

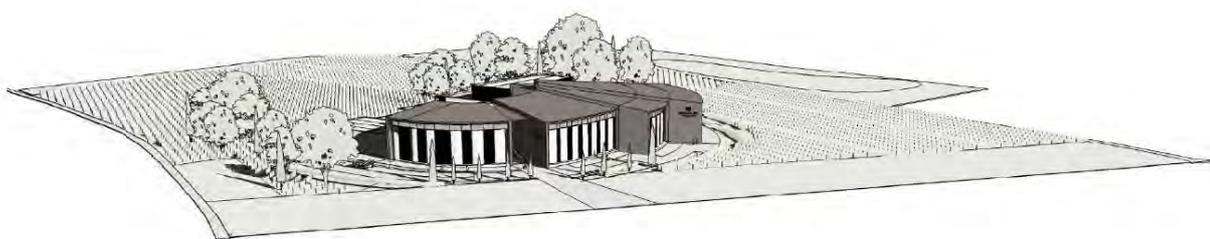


**HÉRACLÈS**

PROMESSE DIVINE

---

## CAVE COOPERATIVE – CODOGNAN (30)



**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER**

*A1/C/HERA – Juin 2016*





## DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CAVE COOPERATIVE – CODOGNAN (30)

---

<b>Nature du Document</b>	:	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter		
<b>Client</b>	:	SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLES		
<b>Date</b>	:	Juin 2016		
<b>Auteurs</b>	:	Patrick LACAN, Claire DANGERFIELD, Daniel TISSOT		
<b>E-Mail</b>	:	<a href="mailto:p.lacan@ide-environnement.com">p.lacan@ide-environnement.com</a> ; <a href="mailto:c.bordes@ide-environnement.com">c.bordes@ide-environnement.com</a> <a href="mailto:d.tissot@ide-environnement.com">d.tissot@ide-environnement.com</a>		
<b>Etude réalisée par</b>	:	IDE Environnement		
		4, rue Jules Védrières	Tel	: 05 62 16 72 72
		BP 94204	Fax	: 05 62 16 72 79
		31031 TOULOUSE	Internet	: <a href="http://www.ide-environnement.com">www.ide-environnement.com</a>
		Cedex 4		



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER  
UNE CAVE COOPERATIVE – COGOGNAN (30)

---

**Contenu du dossier**

<b>Doc n°</b>	<b>Titre</b>
0	Lettre de Demande
I	Demande
II	Etude d'impact
III	Etude de dangers
IV	Notice hygiène et sécurité
V	Etude d'Incidence NATURA 2000
/	Résumé non technique EI et ED
/	Annexes du dossier



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE  
CAVE COOPERATIVE – CODOGNAN (30)

---

**Lettre de demande d'autorisation  
d'exploiter**

---

*A1/C/HERA – Juin 2016*



Vergèze, le 29 juin 2016

**Objet :** Demande d'autorisation d'exploiter au titre de la réglementation « Loi sur l'Eau IOTA » et ICPE  
Projet de réalisation d'une cave coopérative à Codognan (30)

Madame, Monsieur,

Agissant en qualité de Président de la SCA Vignoble de la Voie d'Héraclès, je soussigné, Monsieur Jean Fred COSTE, sollicite, par la présente et l'ensemble des pièces qui lui sont jointes, une autorisation préfectorale au titre de la loi sur l'Eau, et au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, pour l'exploitation d'une cave coopérative de production de vin.

La SCA Vignoble de la Voie d'Héraclès souhaite implanter un nouveau site de production de vin sur la commune de CODOGNAN (30).

Cette future cave coopérative de vinification disposera d'une capacité de production à terme de 110 000 hl/an de vin.

En effet, dans le cadre du développement et de la modernisation de son activité, la SCA Vignoble de la Voie d'Héraclès souhaite se doter, en remplacement de ses sites de production actuels, d'une cave innovante, plus écologique et plus performante.

Cette activité relève notamment du régime de l'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau, pour la rubrique IOTA suivante :

- n° 3.2.2.0-1 : Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau pour une surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup>

L'activité relève également du régime de l'Enregistrement pour la rubrique de la nomenclature des ICPE suivante :

- n° 2251 : Préparation, Conditionnement de vin pour une capacité de production > 20 000 hl/an

**Identité du demandeur :**

*Raison sociale :* SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLES

*Forme juridique :* Société Coopérative Agricole

*Qualité du signataire :* Monsieur Jean Fred COSTE Président

SIREN : 775 951 171

SIRET : 775 951 171 00013

APE / NAF : 1102B



**Personnes chargées de suivre l'affaire :**

*Directeur :* Jean Luc ANDRIEU

*Président :* Jean Fred COSTE

*Téléphone :* +33 (0)4 66 35 09 15

*Télécopie :* +33 (0)4 66 35 17 78

*Courriel :* jl.andrieu@caveau-heracles.com

Ainsi que pourront s'en assurer vos services à la lecture du dossier ci-joint, ce projet sera sans incidence notable pour son environnement.

Conformément à l'article R.512-6 du livre V du code de l'environnement, je sollicite une dérogation quant à l'échelle du plan d'ensemble, qui compte tenu de l'installation, est produit à l'échelle de 1/1 000<sup>ème</sup>.

Espérant une issue favorable à la présente requête, je me tiens à la disposition de vos services et vous prie de croire, Monsieur Le Préfet, en l'assurance de ma haute considération.

Fait à Vergèze, le 24 juin 2016,

Le Président Jean Fred COSTE



**Pièces jointes :**

- 7 exemplaires papiers du PC
- 5 formats informatiques



**VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLÈS SCA**  
283 Avenue Emile Jamais - 30 310 VERGEZE  
☎ (33) 04 66 35 09 15 - 📠 (33) 04 66 35 17 78



Nos chais sont ouverts du lundi au vendredi 8h/12h - 13h30/17h



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER  
UNE CAVE COOPERATIVE – CODOGNAN (30)

---

**Patrie I : Demande**

---

*A1/C/HERA – Juin 2016*



 <b>HERACLÈS</b> PROMESSE DIVINE <hr/> SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLES 283, avenue Emile Jamais 30 310 VERGEZE	 <b>élan</b> INGENIERIE ELAN INGENIERIE 385, avenue des baronnes 347 30 PRADES LE LEZ
---	---

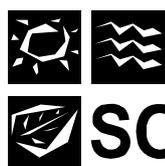
**HERACLES**  
**PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE**  
**CAPACITE DE VINIFICATION 110 000hl**

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER**  
**au titre des ICPE**

**PARTIE I : Demande**

E	27/06/2016	DAE	IDE	ELAN/MOA	ELAN/MOA	Version finale
D	08/06/2016	DAE	IDE	ELAN/MOA	ELAN/MOA	finalisation
C	01/06/2016	DAE	IDE	ELAN/MOA	ELAN/MOA	Mise à jour intégrant éléments fournis/réalisés du 13/05 au 01/06
B	13/05/2016	DAE	IDE	ELAN/MOA	ELAN/MOA	Mise à jour intégrant éléments fournis le 09/05
A	03/05/2016	DAE	IDE	ELAN/MOA	ELAN/MOA	Edition du document
Ind.	Date	Phase	Réd	Vérif	Approb	Modification

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b>	Folio
		<b>PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	<b>1</b>
		<b>DAE IDE RA 800</b>	Ind   E



# SOMMAIRE

- 1 CONTEXTE ..... 4**
  - 1.1 Objet du dossier ..... 4**
  - 1.2 Contenu et auteurs du dossier ..... 5**
  - 1.3 Identité du demandeur ..... 6**
- 2 EMLACEMENTS, ASPECTS FONCIER ET DOCUMENTS GRAPHIQUES..... 7**
  - 2.1 Emplacement et aspects fonciers..... 7**
  - 2.2 Documents graphiques ..... 7**
- 3 NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES, RUBRIQUES CONCERNEES ..... 13**
  - 3.1 Caractéristiques générales..... 13**
  - 3.2 Classement du projet selon la nomenclature des installations classées ..... 14**
  - 3.3 Communes concernées par l'enquête publique ..... 20**
  - 3.4 Classement du projet selon la nomenclature « Loi sur l’Eau dite « IOTA »..... 21**
  - 3.5 Principaux textes réglementaires..... 23**
  - 3.6 La procédure administrative ..... 25**
- 4 DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT ET DES ACTIVITES SUR LE SITE DE LA CAVE..... 26**
  - 4.1 Mode d’exploitation ..... 26**
  - 4.2 Aménagements et équipements du site..... 26**
  - 4.3 Description des procédés de fabrication ..... 31**
  - 4.4 Descriptif de la cuverie ..... 39**
  - 4.5 Stockage des produits finis avant expédition ..... 40**
  - 4.6 Gestion des produits chimiques..... 41**
  - 4.7 Gestion des effluents et mode de traitement ..... 43**
  - 4.8 Gestion des sous-produits ..... 44**
- 5 DESCRIPTIF DES BASSINS DE RETENTION ..... 45**

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
		2		
		DAE IDE RA 800	Ind	E

5.1 Présentation des bassins ..... 45

5.2 Solutions alternatives envisagées ..... 46

6 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES ..... 48

6.1 La présentation de la SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D’HERACLES et ses capacités techniques et financières ..... 48

6.2 Capacités techniques et financières dédiées à la cave..... 50

 <b>HERACLES</b> <small>PRUNELLE DIVINE</small>  <small>HERACLES</small>	 <b>IDE</b> <small>ENVIRONNEMENT</small> 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			<b>3</b>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <b>DAE IDE RA 800</b> </div>			Ind	E

# 1 CONTEXTE

## 1.1 OBJET DU DOSSIER

La SCA Vignoble de la Voie d'Héraclès, dénommée les Vignerons Voie Héraclès (VVH), souhaite implanter un nouveau site de production de vin sur la commune de CODOGNAN (30).

Cette future cave coopérative de vinification disposera d'une capacité de production à terme de 110 000 hl/an de vin.

En effet, dans le cadre du développement et de la modernisation de son activité, la SCA Vignoble de la Voie d'Héraclès souhaite se doter, en remplacement de ses sites de production actuels, d'une cave innovante, plus écologique et plus performante.

Cette activité relèvera notamment du régime de l'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau, pour la rubrique IOTA suivante :

- **n° 3.2.2.0-1 : Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau, pour une surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup>**

L'activité de cette future cave coopérative sera également soumise à la réglementation des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) et sera notamment classée à Enregistrement, sous la rubrique ICPE suivante :

- **Rubrique 2251-B-1 : Préparation, Conditionnement de vin, avec une capacité de production supérieure à 20 000 hl/an**

L'emplacement choisi pour l'implantation des bassins d'évaporation des effluents de la cave est situé dans l'emprise d'une zone Natura 2000. De plus, l'implantation de la cave est située en zone d'aléa modéré et en zone d'aléa fort vis à vis du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de Codognan.

Compte tenu de ces éléments, les pièces suivantes sont notamment **intégrées dans le présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter** :

- **étude d'impact « volet eau » spécifique à l'autorisation loi sur l'eau, intégrée dans la partie II Etude d'Impact ;**
- **partie V: Etude d'incidence Natura 2000**

L'objet du présent dossier est donc de solliciter une autorisation préfectorale pour l'exploitation du nouveau site de production de vin sur la commune de CODOGNAN (30).

		<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b>  <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b>  INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE I DEMANDE</b></p>	Folio	
			<b>4</b>	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

## 1.2 CONTENU ET AUTEURS DU DOSSIER

Conformément à l'article R.512-6 du Code de l'Environnement, ce dossier comprend 6 parties :

- la demande,
- l'étude d'impact,
- l'étude des dangers,
- la notice hygiène et sécurité,
- la notice d'évaluation Natura 2000
- un résumé non technique.

Ce dossier est élaboré par I.D.E. Environnement, avec le concours de BIOTOPE, SERI et TECHNISIM  
La réalisation de la partie II Etude d'impact a été effectuée par I.D.E. Environnement, BIOTOPE, SERI et TECHNISIM.

La partie V Etude d'incidence Nature 2000 est réalisée par BIOTOPE.

Toutefois, tous les renseignements consignés dans ce document émanent de la SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLES, qui en assure l'authenticité et en assume la responsabilité.

Les rédacteurs des documents sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Ingénierie Environnementale	Adresse et intervenants	Partie du dossier
<b>IDE Environnement</b>	4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse Cedex 4  Rédacteurs/intervenants : Patrick LACAN – Daniel TISSOT – Claire DANGERFIELD – Céline BORDES	Ensemble des parties I à IV (Demande, Etude d'Impact, Etude de Dangers, Notice Hygiène et Sécurité), à l'exception des thématiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• faune et la flore</li> <li>• eau</li> </ul> L'entreprise Technisim Consultants est intervenue pour réaliser l'étude olfactométrique
<b>B.E.T. S.E.R.I</b>	134 rue de Font caude 34 080 MONTPELLIER  Rédacteurs/intervenants : Melissa PLOUZANE – Anne FIOROTTO	Classement du projet loi sur l'eau dans la partie I « Demande »  Thématique Eau de la partie II Etude d'Impact  Maitre d'œuvre VRD
<b>BIOTOPE</b>	22, boulevard Maréchal Foch BP58 34140 Mèze  Rédacteurs/intervenants : Thomas MENUT – Yveline NAVARRO	Thématique Faune flore de la partie II « Etude d'Impact »  Partie V « Etude d'incidence Natura 2000 »

	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			5	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

### 1.3 IDENTITE DU DEMANDEUR

Cette autorisation est sollicitée par la SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLES, représenté par Jean Fred COSTE, agissant en qualité de Président.

Les renseignements administratifs concernant la SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLES sont fournis ci-dessous :

<b>Dénomination sociale</b>	SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLES
<b>Siège social</b>	283 Avenue Emile Jamais 30310 VERGEZE Tél 04 66 35 09 15 - Fax 04 66 35 17 78
<b>Forme juridique</b>	SCA - Société Coopérative Agricole
<b>N° SIREN</b>	775 951 171
<b>N°SIRET</b>	775 951 171 000 13
<b>Code A.P.E.-N.A.F.</b>	1102 B
<b>Capital social</b>	41 676 €
<b>Président</b>	Jean Fred COSTE
<b>Coordonnées de la direction générale</b>	Jean-Luc ANDRIEU - Directeur

Interlocuteurs pour le présent dossier / personnes responsable du suivi du dossier :

*Directeur* : Jean Luc ANDRIEU

*Courriel* : [jl.andrieu@caveau-heracles.com](mailto:jl.andrieu@caveau-heracles.com)

*Président* : jean Fred COSTE

*Téléphone* : +33 (0)4 66 35 09 15

*Télécopie* : +33 (0)4 66 35 17 78

	 4, rue Jules Védérines 31031 toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			6	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

## 2 EMPLACEMENTS, ASPECTS FONCIER ET DOCUMENTS GRAPHIQUES

### 2.1 EMPLACEMENT ET ASPECTS FONCIERS

Le site de production de vin sera réparti sur 2 entités géographiques distinctes localisées sur la commune de CODOGAN :

- Les installations de la cave coopérative ;
- Les bassins d'évaporation servant au traitement des effluents vinicoles de la cave.

L'accès à la cave coopérative se fera par la route départementale RD 979, reliant Codognan à Aimargues. Celle-ci est implantée sur les parcelles cadastrales 50, 53, 60, 61, 115 et 116 de la section AK de plan cadastral.

La superficie totale est de l'ordre de 4 ha.

Les coordonnées kilométriques Lambert II étendu sont :

- X = 752 854 m
- Y = 1 860 280 m
- Z = 15/16 m

Les bassins d'évaporation seront localisés à environ 1,4 km au Sud de la cave.

Ce site comptera 3 bassins d'évaporation, occupant une surface totale de l'ordre de 2,6 ha.

L'accès aux bassins d'évaporation se fait par la route départementale RD 979, puis en empruntant la D104 en direction de La Caillar.

Les parcelles associées à l'emprise des bassins sont les parcelles n°28, 30, 34, 172, 307,309 et 323 de la section AO du plan cadastral. L'emprise totale de ces parcelles est de l'ordre de 3,1 ha.

Les coordonnées kilométriques Lambert II étendu sont :

- X = 752 395 m
- Y = 1 858 630 m
- Z = 12 m

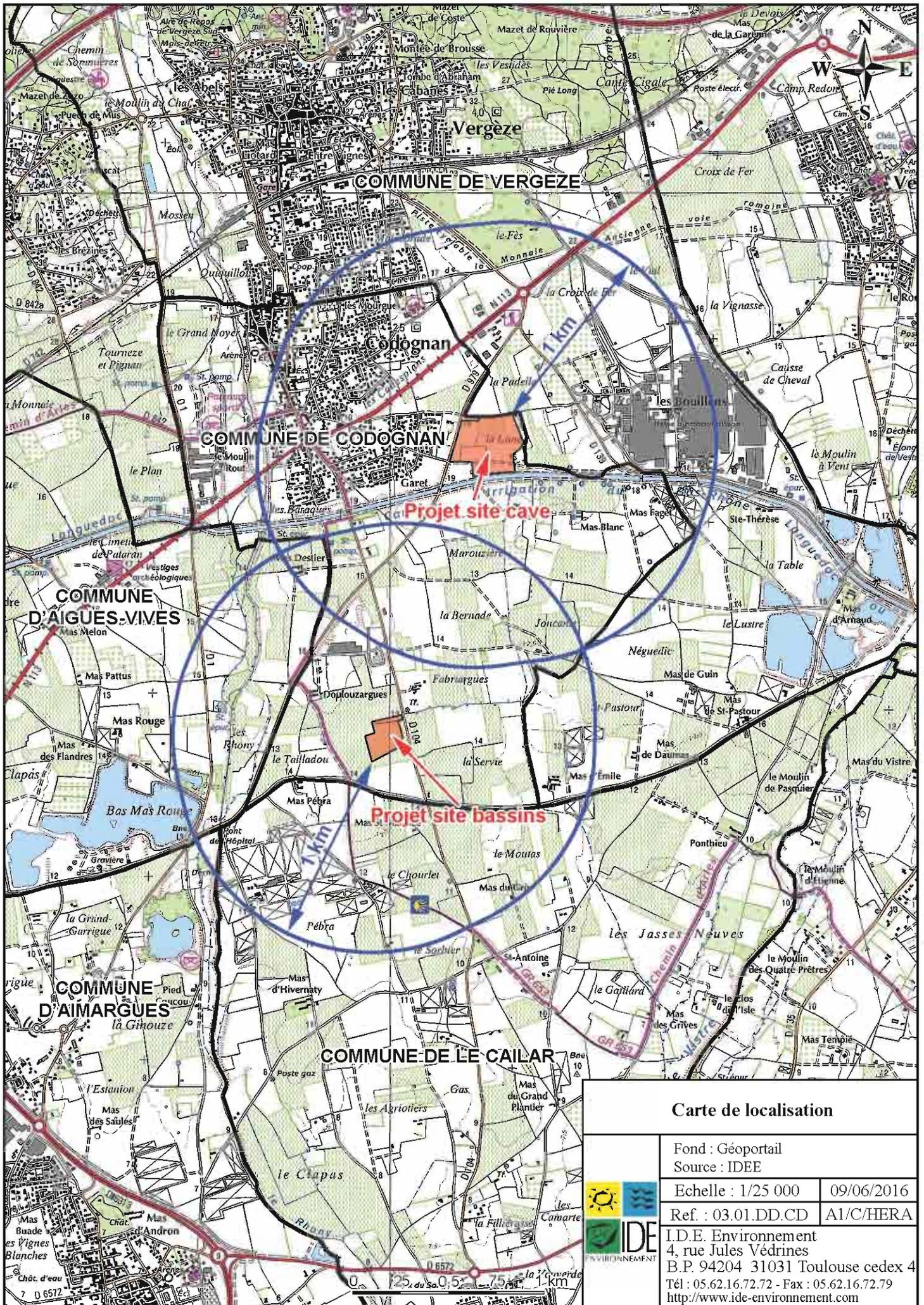
### 2.2 DOCUMENTS GRAPHIQUES

Conformément à l'article R.512-6 du Code de l'Environnement, la présente demande est accompagnée des documents graphiques suivants :

- carte de localisation (1 / 25 000<sup>ème</sup>)
- plan des abords dans un rayon minimal de 100 m (1 / 2 500<sup>ème</sup>)
- plan d'ensemble avec les dispositions projetées (1 / 1000<sup>ème</sup>) dans un rayon de 35 mètres

*Remarque : Une dérogation est demandée concernant l'échelle du plan d'ensemble pour que celle-ci soit portée de 1/200<sup>ème</sup> à 1/1000<sup>ème</sup>.*

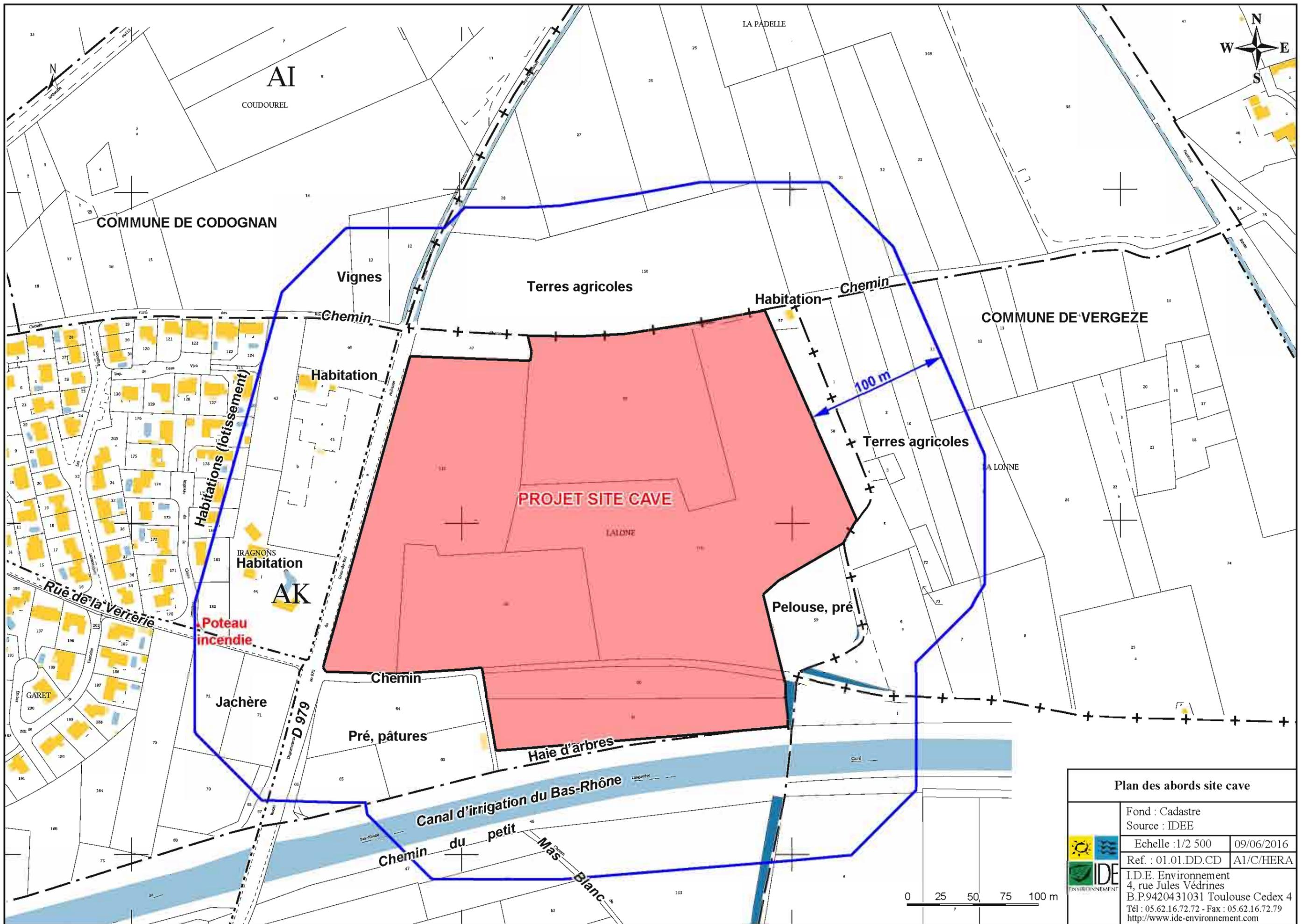
	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			7	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E



**Carte de localisation**

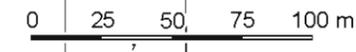
Fond : Géoportail	
Source : IDEE	
Echelle : 1/25 000	09/06/2016
Ref. : 03.01.DD.CD	A1/C/HERA
I.D.E. Environnement 4, rue Jules Védrières B.P. 94204 31031 Toulouse cedex 4 Tél : 05.62.16.72.72 - Fax : 05.62.16.72.79 <a href="http://www.ide-environnement.com">http://www.ide-environnement.com</a>	

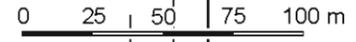
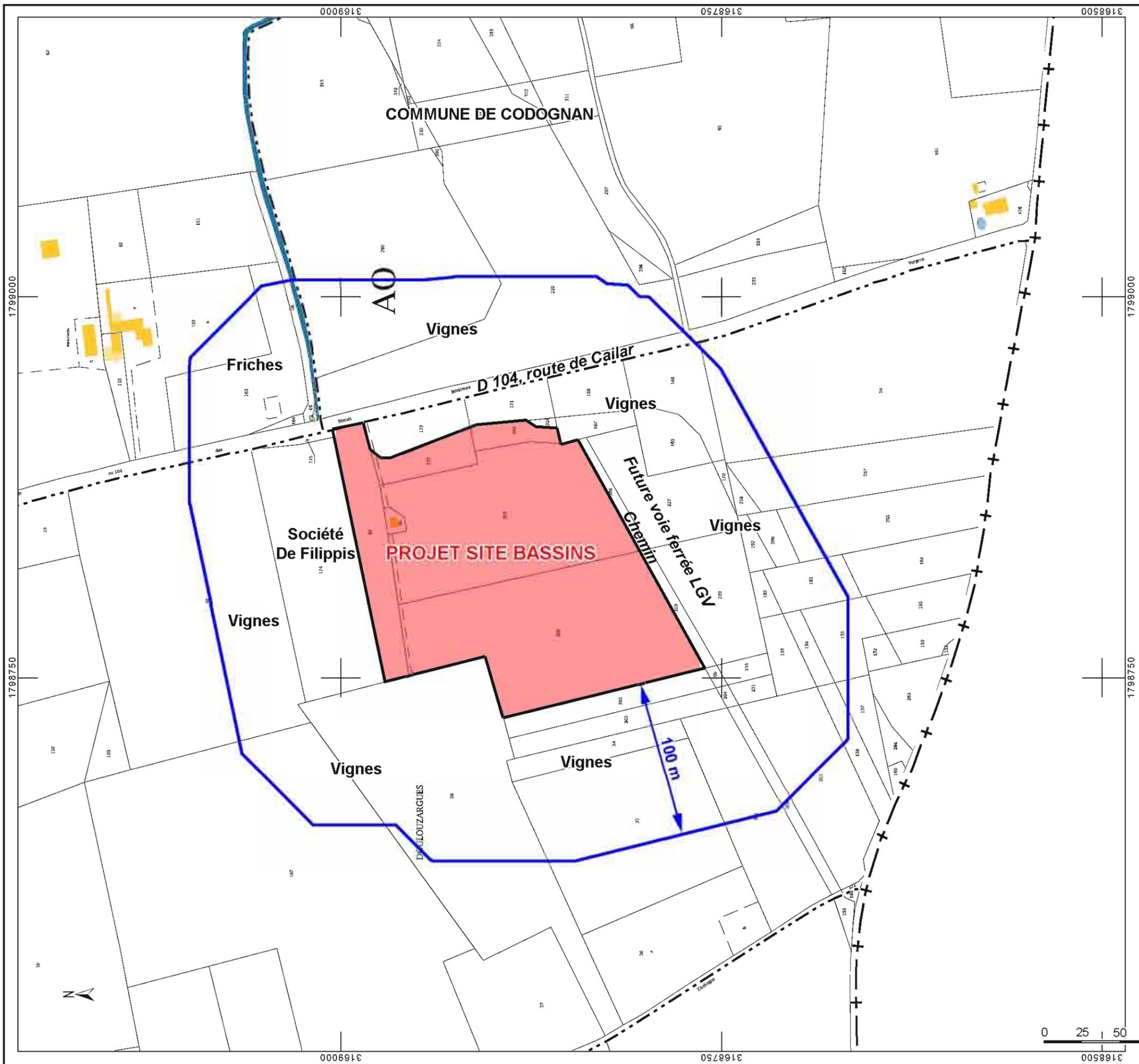




**Plan des abords site cave**

Fond : Cadastre	
Source : IDEE	
Echelle : 1/2 500	09/06/2016
Ref. : 01.01.DD.CD	AI/C/HERA
I.D.E. Environnement 4, rue Jules Védrières B.P.9420431031 Toulouse Cedex 4 Tél : 05.62.16.72.72 - Fax : 05.62.16.72.79 <a href="http://www.ide-environnement.com">http://www.ide-environnement.com</a>	

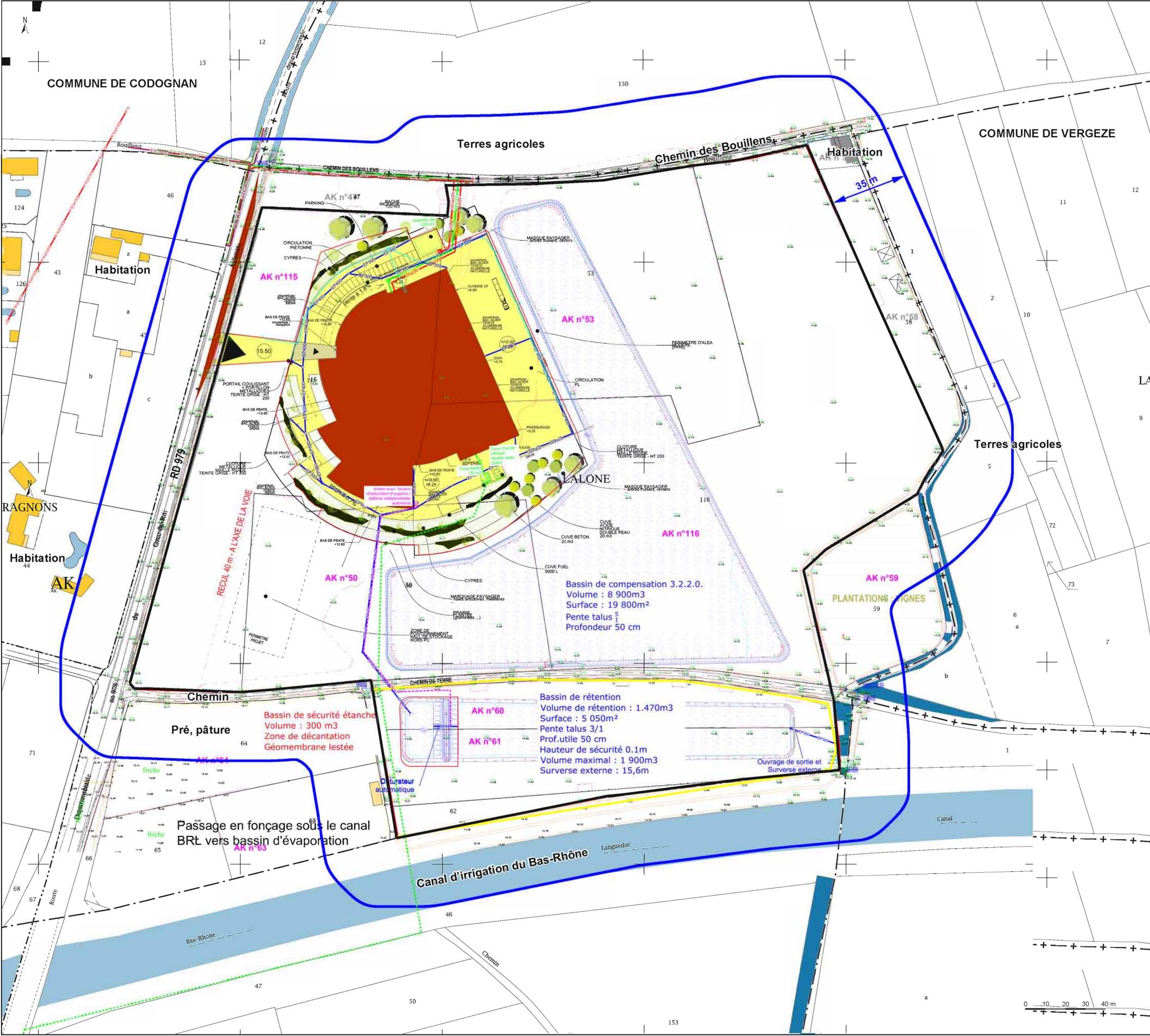




**Plan des abords site bassins**

Fond : Cadastre  
 Source : IDEE  
 Echelle : 1/2 500    09/06/2016  
 Ref : 02.01.DD.CD    A1/C/HERA  
 I.D.E. Environnement  
 4, rue Jules Védrières  
 B.P.9420431031 Toulouse Cedex 4  
 Tél : 05.62.16.72.72 - Fax : 05.62.16.72.79  
<http://www.ide-environnement.com>





**LEGENDE EAUX PLUVIALES:**

- EP300 — EP300 CANALISATION EP 300
- EP400 — EP400 CANALISATION EP 400
- EP500 — EP500 CANALISATION BETON Ø500
- EP600 — EP600 CANALISATION BETON Ø600
- 14 REGARD A GRILLE 700x700
- 8 REGARD DE VISITE AVEC TAMPON FONTE
- OUVRAGE DE SORTIE DU BASSIN DE RETENTION (déverse externe)
- CANIVEAU A GRILLE
- TETE D'OUVRAGE
- SEPARATEUR A HYDROCARBURES TYPE1

**LEGENDE EAUX USEES:**

- CONDUITE DE REFOULEMENT Ø100
- CANALISATION PVC Ø160
- 5 REGARD DE VISITE Ø800
- POSTE DE REFOULEMENT
- RESEAU EU EXISTANT

**LEGENDE EAU POTABLE:**

- AEP150 — AEP150 CONDUITE FONTE Ø100
- AEP100 — AEP100 CONDUITE FONTE Ø100
- AEP63 — AEP63 CONDUITE PE Ø63
- PLAQUE PLEINE
- MUR TECHNIQUE AVEC COFFRET COMPTAGE
- POTEAU INCENDIE
- RESEAU AEP EXISTANT

**HERACLÈS**  
PROMESSE DIVINE

SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLÈS  
283, avenue Emile Jamais  
30 310 VERGEZE

**élan**  
INGÉNIERIE

ELAN INGENIERIE  
385 avenue des Baronnès  
34 730 PRADES LE LEZ

Ind.	Date	Phase	Etabli	Vérfié	Approuvé	Modification
A	28/06/16	DAE	IDE	ELAN/MOA	ELAN/MOA	Edition originale

**HERACLÈS**  
PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE  
INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE

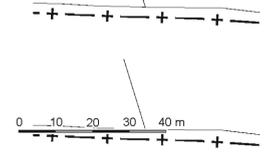
Echelle 1/1000  
Format  
Folio

I.D.E. Environnement  
4, rue Jules Védines  
BP 94204  
31031 Toulouse Cedex 4  
Tél : 05.62.16.72.72  
Fax : 05.62.16.72.79  
http://www.ide-environnement.com

**Plan d'ensemble site cave**

**DAE IDE PL 812**

Ind. **A**



**Légende**

-  VANNE
-  CONDUITE DE REFOULEMENT Ø100
-  REGARD
-  DRAINS
-  MERLONS



**HERACLÈS**  
PRODIGES DIVERS

SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLÈS  
283, avenue Emile Janale  
30310 VERGÈZE



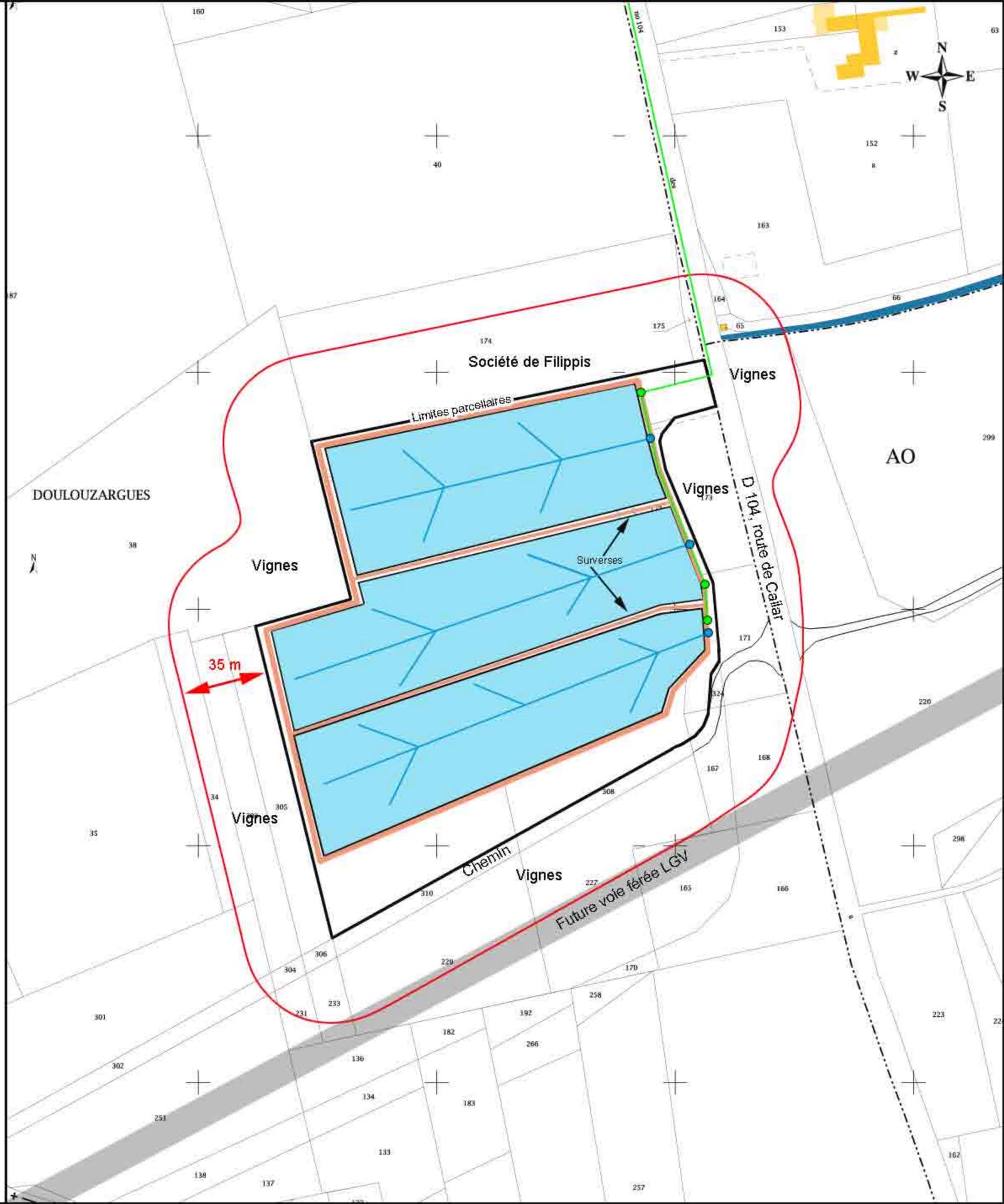
**élan**  
INGÉNIEUR

ELAN INGENIERIE  
385, avenue des Baronnes  
34730 PRADES LE LÈZ

A	28/06/16	DAE	IDE	ELAN	ELAN	Edition originale	
Ind.	Date	Phase	Etabli	Vérifié	Approuvé	Modification	

**HERACLÈS**  
PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVÈ  
INGENIERIE ENVRONNEMENTALE

Echelle 1/1000		IDE Environnement 4, rue Jules Verne 31400 TOULOUSE Tél. 05-62-16-72-72 Fax. 05-62-16-72-79	Plan d'ensemble Site des bassins
Folio		DAE IDE PL 811	Ind. A



### 3 NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES, RUBRIQUES CONCERNEES

#### 3.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

##### ➤ Présentation générale des activités

La nouvelle cave de Codognan est dimensionnée pour une capacité de production de vin de 110 000 hectolitres par an.

Il s'agit d'une cave évolutive avec une première phase disposant d'une capacité de production de 80 000 hl/an, dès le démarrage de l'activité. La seconde phase portera la capacité de production de la cave à 110 000 hl/an.

La cave de Codognan atteindra une capacité de production de 110 000 hl/an à l'horizon 2020.

La présente demande s'articule autour du fonctionnement prévisionnel de 110 000 hl/an de production de vin.

Le raisin destiné à la cave de Codognan provient des vignobles environnants.

Ces vignobles représentent actuellement près de 800 ha, dont 78% en exploitation biologique et 22% de conventionnel.

Le raisin provient actuellement de 68 exploitations et VVH enregistre une augmentation constante de 3 à 5 coopérateurs supplémentaires par an. Par ailleurs, cette tendance s'est renforcée ces 5 dernières années avec la hausse des prix du vin bio.

Ainsi, VVH devrait enregistrer quelques coopérateurs supplémentaires d'ici à 2020.

##### ➤ Volumes annuels de production

Le tableau ci-dessous présente la répartition des volumes annuels prévisionnels, produits par la cave coopérative.

Type de vin	Volume annuel en configuration 110 000 hl/an
Vin rouge	43 250 dont 3 000 de premium et 250 d'icone rouge
Vin blanc et rosé	66 500
Jus de raisin	2 500

**Volumes annuels de production (hl/an)**

##### ➤ Destination de la production de vin

La cave disposera d'une capacité de stockage de 40 000 hl.

La majorité de la production sera soutirée en camion citerne pour les ventes de vrac.

Aucune activité d'embouteillage ne sera effectuée sur le site, mais une prestation d'embouteillage mobile par camion sera effectuée pour environ 100 000 bouteilles/an.

Enfin, 2 000 hl/an seront conditionnés en Bag In Box (machine manuelle).

	 4, rue Jules Védérines 31031 toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			13	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

### 3.2 CLASSEMENT DU PROJET SELON LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES

Le tableau ci-dessous présente la situation de la cave coopérative de Codognan, selon la nomenclature des ICPE, en prenant en compte les dernières évolutions de la nomenclature des ICPE.

Rubrique	Libellé de l'installation	Capacité projetée	Régime de classement projeté	Rayon d'affichage
2251-B-1	Préparation, Conditionnement de vin Capacité de production > 20 000 hl/an	110 000 hl/an	Enregistrement	/
4130-3-b)	Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation. 3. Gaz ou gaz liquéfiés. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant b) supérieure ou égale à 200 kg, mais inférieure à 2 t	<b>SO<sub>2</sub> : Anhydride sulfureux (H331) :</b> capacité de stockage maximale : 5 bouteilles de 20 kg 4 bouteilles de 50 kg  <b>Total : 300 kg</b>	Déclaration	/
3642	Traitement et transformation, à l'exclusion du seul conditionnement, des matières premières ci-après, qu'elles aient été ou non préalablement transformées, en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux issus: 2. Uniquement de matières premières végétales, avec une capacité de production supérieure à 300 tonnes de produits finis par jour ou 600 tonnes par jour lorsque l'installation fonctionne pendant une durée maximale de 90 jours consécutifs en un an. Nota 1 : L'emballage n'est pas compris dans le poids final du produit.	<i>Pour information :</i> 14 000 tonnes d'apport de matières premières pour 11 000 tonnes de produits finis  <i>Production (hors élevage) d'aout à octobre soit 244,5 t/j sur 45 jours</i>	NC	/

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			<b>14</b>	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

Rubrique	Libellé de l'installation	Capacité projetée	Régime de classement projeté	Rayon d'affichage
		<i>Production avec élevage (sur une à 2 années) : 30,1 t/j sur 365 jours</i>		
<b>1510-3</b>	<p><b>Entrepôts couverts</b> (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des) à l'exclusion des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant par ailleurs de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage de véhicules à moteur et de leur remorque et des établissements recevant du public.</p> <p>Le volume des entrepôts étant :</p> <p>3. supérieur ou égal à 5 000 m3, mais inférieur à 50 000 m3 pour Déclaration soumise à contrôle</p>	<p>Stockage de matières /produits combustibles en quantité &lt; 500 tonnes dans local matières sèches (43 m<sup>2</sup>) et atelier cuves à Chapeau Flottant et Conditionnement (402 m<sup>2</sup>) dans un volume total de l'ordre 1 400 m<sup>3</sup> pour environ 25 m<sup>3</sup> de stockage</p>	Non Classé	/
4130-2	<p><b>Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation</b></p> <p><b>2 Substances et mélanges liquides</b></p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant b) supérieure ou égale à 1 t, mais inférieure à 10 t</p>	<p><i>Pour information : pas d'utilisation de produits phytosanitaire (fongicides, herbicides,etc.)</i></p>	Non Classé	/
4718	<p><b>Gaz inflammables liquéfiés</b> de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur</p>	<p>Gaz de pétrole liquéfié (GPL) type butane ou propane</p>	Non classé	/

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			<b>15</b>	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

Rubrique	Libellé de l'installation	Capacité projetée	Régime de classement projeté	Rayon d'affichage
	maximale de 1 % en oxygène). <b>La quantité totale</b> susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées) étant : <b>2. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 50 t (DC)</b>	un casier de 10 bouteilles de 13 kg pour les engins de manutention : 130 kg		
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 2. Pour les autres stockages : c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total (DC)	5 m <sup>3</sup> fuel en cuve aérienne double peau avec détecteur de fuite (alimentation de la chaudière) 150 litres de gazole (nettoyeur haute pression eau chaude) Masse volumique considérée : 0,86 tonne/m <sup>3</sup> Total : 5,15 m <sup>3</sup> x 0,86 = 4,4 t < 50 t	Non classé	/
1630	<b>Soude</b> ou potasse caustique (emploi ou stockage de lessives de). Le liquide renfermant <b>plus de 20 % en poids d'hydroxyde de sodium</b> ou de <b>potassium</b> . <b>La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</b> <b>2. Supérieure à 100 t, mais inférieure ou égale à 250 t (D)</b>	Une cuve de 1 m <sup>3</sup> de détergent alcalin DEVIDROX (Hydroxyde de Sodium > 5%) 1 m <sup>3</sup> = 1,35 tonne  5 x 20 litres de DIVOS	Non classé	/

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			<b>16</b>	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

Rubrique	Libellé de l'installation	Capacité projetée	Régime de classement projeté	Rayon d'affichage
		120CL (hydroxyde de Potassium à 10-20% ; hydroxyde de Sodium à 0,1-1%) 0,1 m <sup>3</sup> = 0,125 tonne  Total = 1,5 t < 100 t		
4441-2	<b>Liquides comburants</b> catégories 1, 2 ou 3. <b>La quantité totale</b> susceptible d'être présente dans l'installation étant : <b>2. Supérieure ou égale à 2 t</b> mais inférieure à 50 t. <b>(D)</b>	<i>Pour information :</i>  Acide nitrique à 53 % (H314) 10 m <sup>3</sup> soit 13,3 tonnes <i>Si &lt; 65% : ne contient pas la mention de danger H272</i>  <i>une cuve de 1 000 litres (Peroxyde d'hydrogène en solution à 35%) ne contient pas les mentions de danger H271 et H272 entrainant un classement sous la rubrique ICPE 4441</i>	Non classé	/
4510	<b>Dangereux pour l'environnement aquatique</b> de catégorie aiguë 1 ou chronique 1. <b>La quantité totale</b> susceptible d'être présente dans l'installation étant : <b>2. Supérieure ou égale à 20 t</b> mais inférieure à 100 t. <b>(DC)</b>	<i>Pour information :</i> 5 x 20 litres de DIVOS 120CL (alcalin chloré spécifique)	Non classé	

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>		Folio	
				<b>17</b>	
		<b>DAE IDE RA 800</b>		Ind	E

Rubrique	Libellé de l'installation	Capacité projetée	Régime de classement projeté	Rayon d'affichage
		<i>pour nettoyage filtre tangentiel) ne contient pas les mentions de danger H400 et H410 entraînant un classement sous la rubrique ICPE 4510</i>		
2915-2	<b>Procédé de chauffage utilisant comme fluide caloporteur des corps organiques combustibles</b> <b>2. Lorsque la température d'utilisation est inférieure au point éclair des fluides, Si la quantité totale de fluides présente dans l'installation (mesurée à 25°C) est supérieure à 250 l</b>	<i>Pour information : utilisation de 4 m<sup>3</sup> de Friogel Neo (propylène glycol) dans les installations (réchauffage des cuves), non classé comme combustible</i>	Non classé	/
2910-A	<b>Combustion.</b> Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fuel domestique, du charbon, des fuels lourds ou de la biomasse [...], la puissance thermique nominale <sup>1</sup> de l'installation est A 2. Supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW : Déclaration	installations de combustion au fuel : Chaudière de puissance thermique nominale de 1 200 KW Total : 1,2 MW	Non classé	/
2921	Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par	<i>Pour information : tour aéro-réfrigérante</i>	Non classé	/

<sup>1</sup> Puissance thermique maximale remplacée par puissance thermique nominale qui correspond à la puissance thermique fixée et garantie par le constructeur exprimée en pouvoir calorifique inférieur et susceptible d'être consommée en marche continue.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>		Folio	
				<b>18</b>	
		<b>DAE IDE RA 800</b>		Ind	E

Rubrique	Libellé de l'installation	Capacité projetée	Régime de classement projeté	Rayon d'affichage
	ventilation mécanique ou naturelle (installations de) : a. La puissance thermique évacuée maximale étant supérieure ou égale à 3000 kW - E b. La puissance thermique évacuée maximale étant inférieure à 3 000 kW -D	<i>système sec</i>		
4802-2	<b>Gaz à effet de serre fluorés</b> visés à l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage). <b>2. Emploi dans des équipements clos en exploitation.</b> <b>a) Équipements frigorifiques ou climatiques</b> (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg (DC)	<i>Pour information : fluide frigo R134A (mention de danger H280) dans 3 GF pour un total de 205 kg &lt; 300 kg</i>	Non classé	/

Classement projeté du site selon la nomenclature des ICPE

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			19	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

### 3.3 COMMUNES CONCERNEES PAR L'ENQUETE PUBLIQUE

Comme présenté sur la carte de localisation, 5 communes sont concernées par le rayon d'affichage de l'enquête publique qui est de 1 km.

Les 5 communes concernées sont les suivantes :

- Codognan
- Vergèze
- Aigues-Vives
- Le Cailar
- Aimargues

Dans un rayon de 1 km autour de la cave se trouve les communes suivantes :

- Codognan
- Vergèze
- Aigues-Vives

Dans un rayon de 1 km autour des bassins d'évaporation se trouve les communes suivantes :

- Codognan
- Vergèze
- Aigues-Vives
- Le Cailar
- Aimargues

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			<b>20</b>	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

### 3.4 CLASSEMENT DU PROJET SELON LA NOMENCLATURE « LOI SUR L'EAU DITE « IOTA »

En tout état de cause, le projet de la cave d'Héraclès doit se mettre en conformité avec les prescriptions du Code de l'Environnement et plus particulièrement des articles L. 214-1 à 8.

En effet, le décret 2006-881 du 17 juillet 2006 modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993, relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'Eau fixe la nomenclature des opérations soumises à Autorisation ou Déclaration suivant les dangers qu'elles présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques. Relèvent ainsi du régime de l'autorisation, les IOTA (installations, ouvrages, travaux et activités) susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation, de porter atteinte gravement à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique.

Parmi les rubriques qui sont susceptibles d'être visées, on retiendra notamment :

**Tableau 1 : Rubriques de la Loi sur l'Eau visées par le projet**

Rubriques		Régime
<b>TITRE II : REJETS</b>		
2.1.5.0.	<b>Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou dans le sous-sol</b> , la surface totale du projet augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : 1. Supérieure ou égale à 20 ha 2. <b>Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha</b>	Autorisation Déclaration
<b>TITRE III : IMPACT SUR LE MILIEU AQUATIQUE OU SUR LA SECURITE PUBLIC</b>		
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1. Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m 2. <b>Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m</b>	Autorisation Déclaration
3.2.2.0	<b>Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :</b> 1. <b>Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup></b> 2. Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m <sup>2</sup> et inférieur à 10 000 m <sup>2</sup>	Autorisation Déclaration
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non : 1. Dont la superficie est supérieure ou égale à 3ha 2. <b>Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieur à 3ha</b>	Autorisation Déclaration

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			21	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

- ❖ Le projet de la cave d'Héraclès s'étend sur une superficie de 7,9 ha environ. Les écoulements d'un bassin versant amont s'écoulent sur le projet, celui-ci a une superficie de 4,59 ha. Le rejet des eaux pluviales se fait dans le milieu naturel en l'occurrence la Lone et in-fine le Vistre.

**Ainsi, le projet est soumis au régime de déclaration vis-à-vis de la rubrique 2.1.5.0 du Code de l'Environnement.**

- ❖ Le rejet des eaux du bassin de compensation des eaux dans le cours d'eau de la Lone ainsi que le passage d'une canalisation prévu dans le siphon de la Lone sous le canal BRL peut conduire à une modification du lit mineur de la Lone. La longueur de cours d'eau impacté sera inférieure à 100 m.

**Le projet est donc soumis au régime de déclaration vis-à-vis de la rubrique 3.1.2.0 du Code de l'Environnement.**

- ❖ Le projet de la cave est implanté dans le lit majeur d'un cours d'eau. La surface soustraite au champ d'expansion de la crue est de l'ordre de 18 000 m<sup>2</sup> ce qui est supérieur à 10 000 m<sup>2</sup>.

**Ainsi, le projet est soumis au régime d'autorisation vis-à-vis de la rubrique 3.2.2.0 du Code de l'Environnement.**

- ❖ Enfin, les bassins de compensation créés pour la compensation à l'imperméabilisation des sols et la compensation de remblais en zone inondable s'étendent sur une superficie de l'ordre de 20 000 m<sup>2</sup>. Ces bassins sont apparentés à des plans d'eau temporaires.

**Le projet est alors soumis au régime de déclaration vis-à-vis de la rubrique 3.2.3.0 du Code de l'Environnement.**

**Finalement, le projet de la cave d'Héraclès est soumis à AUTORISATION au titre de la Loi sur l'Eau.**

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			22	
DAE IDE RA 800			Ind	E

### 3.5 PRINCIPAUX TEXTES REGLEMENTAIRES

Les principaux textes applicables à l'installation sont répertoriés dans le tableau ci-dessous :

<b>Installations classées</b>	
Code de l'environnement, Livre V, Titre 1er	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)
Décret du 21 septembre 1977	Application de la loi du 19 juillet 1976 abrogé à l'exception du dernier alinéa de l'article 33 et des articles 44 et 45
Arrêté du 2 février 1998	Arrêté relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
Circulaire du 24 décembre 2010	Circulaire relative aux modalités d'application des décrets n°2009-1341, 2010-369 et 2010-875 modifiant la nomenclature des installations classées exerçant une activité de traitement de déchets
<i>Arrêté type rubriques ICPE</i>	
Arrêté du 26 novembre 2012	relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2251 (préparation, conditionnement de vins) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement
Arrêté du 13 juillet 1998	relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous l'une ou plusieurs des rubriques nos 4120, 4130, 4140, 4150, 4738, 4739 ou 4740
<b>Déchets</b>	
Code de l'environnement, Livre V, Titre IV – Articles R.541-7 et R.541-8	Classification des déchets
Code de l'environnement, Livre V, Titre IV – Articles R.541-42 à R.541-48	Contrôle des circuits de traitement de déchets
<b>Bruit</b>	
Code de l'Environnement, Livre V, Titre 7	Prévention des nuisances sonores
Arrêté du 20 août 1985	Bruits aériens émis dans l'environnement par les Installations Classées
Arrêté du 23 janvier 1997	Limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE
<b>Installations électriques</b>	
Arrêté du 31 mars 1980	Réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les IC susceptibles de présenter des risques d'explosion
<b>Installations « IED »</b>	

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			<b>23</b>	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

Directive du 24 novembre 2010	Emissions industrielles – Prévention et réduction intégrées de la pollution (directive « IED »)
Décret n°2013-375 du 2 mai 2013	Décret modifiant la nomenclature des installations classées (création des rubriques 3000)
Décret n°2013-374 du 2 mai 2013	Décret portant transposition des dispositions générales et du chapitre II de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) (Création d'une section 8 dans le chapitre V du titre Ier du livre V du Code de l'Environnement)
Note n° BPGD-13-296 du 30 décembre 2013	Application du chapitre II de la Directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles (dite IED) aux installations de traitement de déchets
Code de l'environnement, Livre V, Titre Ier, Chapitre V, Section 8	Installations visées à l'annexe I de la directive 2010/75/ UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles
<b>Garanties financières</b>	
Code de l'environnement, Livre V, Titre Ier, Chapitre VI, Articles R.516-1 à R.516-6	Dispositions financières applicables aux ICPE
Arrêté du 31 mai 2012	Liste des installations classées soumises à l'obligation de constitution de garanties financières en application du 5° de l'article R. 516-1 du code de l'environnement
Arrêté du 31 juillet 2012	Modalités de constitution de garanties financières prévues aux articles R. 516-1 et suivants du code de l'environnement
<b>Taxe Générale sur les Activités Polluantes (TGAP)</b>	
Code de l'environnement, Livre I, Titre V – Articles R.151-1 à R.151-3	Taxe générale sur les activités polluantes

#### Principaux textes réglementaires

Le présent dossier d'autorisation s'inscrit dans le respect du Code de l'Environnement, Livre V, Titre I<sup>er</sup> : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

La constitution de ce dossier répond à la forme des documents définie par les articles R.512-3 à R.512-9 relatifs au livre V de la partie réglementaire du Code de l'Environnement.

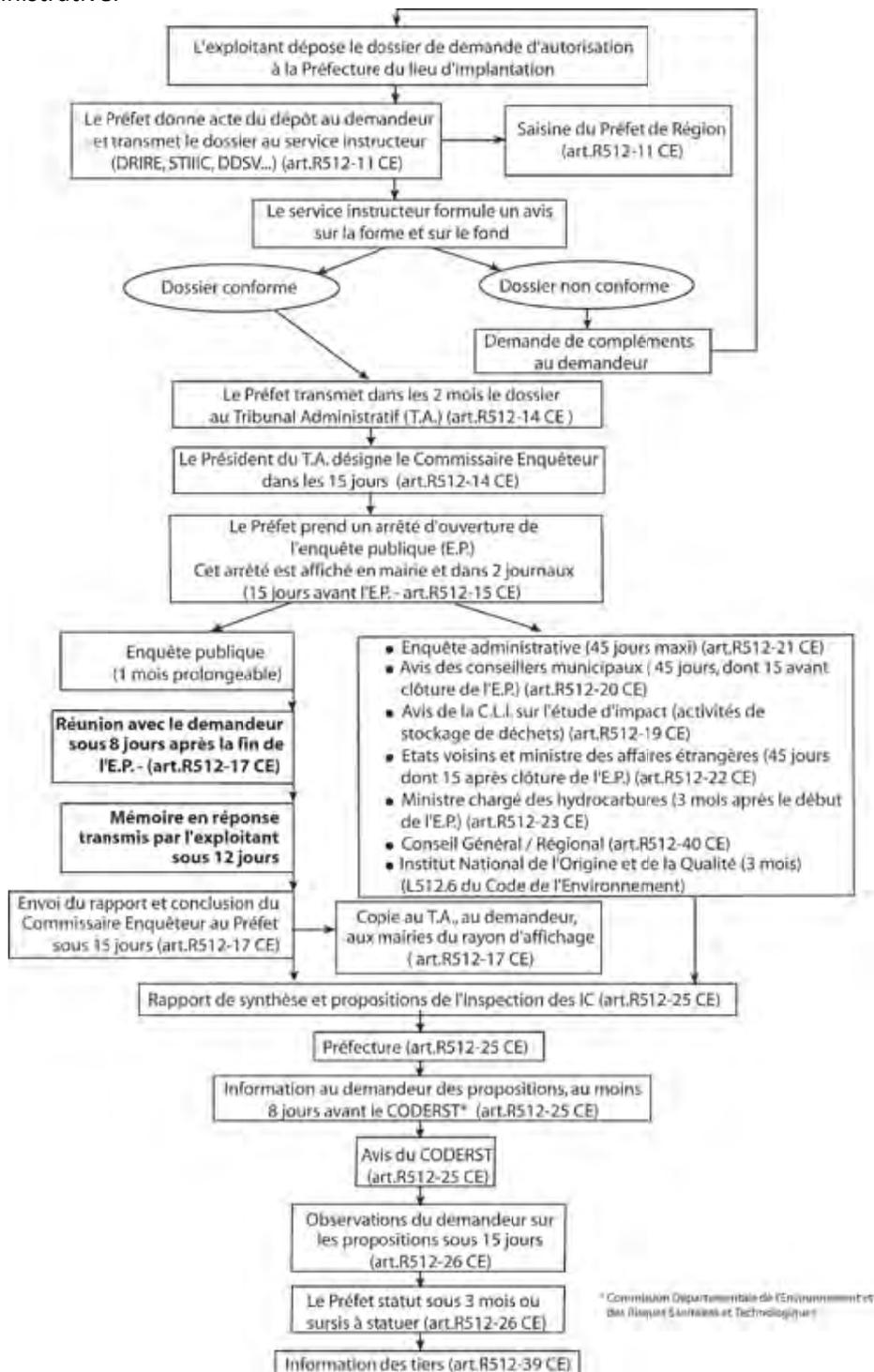
Au vu du classement ICPE du site, la seule rubrique ICPE concernant potentiellement le site est la rubrique 3642 relative au traitement et transformation des matières premières végétales qu'elles aient été ou non préalablement transformées, en vue de la fabrication de produits alimentaires. Toutefois, étant donné les quantités mises en œuvre, **le site n'est donc soumis à aucune rubrique IED et est donc exempté de la réalisation d'un rapport de base décrivant l'état du site d'implantation de l'installation IED, avant sa mise en service pour les installations nouvelles.**

L'arrêté du 31 mai 2012 fixe la liste des installations classées soumises à l'obligation de constitution de garanties financières en application du 5° de l'article R. 516-1 du code de l'environnement. **Les installations classées sous la rubrique ICPE 2251 ne font pas partie des installations listées. En conséquence, la cave de Codognan n'a pas l'obligation de constitution de garanties financières.**

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			24	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

### 3.6 LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE

Le schéma ci-dessous montre comment le présent dossier s'inscrit dans la procédure d'autorisation en application de la Loi sur les Installations Classées et comment l'enquête publique s'insère dans cette procédure administrative.



(Source : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/>)

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Vérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			25	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

## Insertion de l'enquête publique dans la procédure d'autorisation

**4 DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT ET DES ACTIVITES SUR LE SITE DE LA CAVE****4.1 MODE D'EXPLOITATION**

## ➤ Horaires d'ouverture

La cave d'Héraclès sera ouverte de 8h à 17h du lundi au dimanche.

En période de vendage (environ 2 mois dans l'année), les horaires d'ouverture seront de 05h à 24h.

Il n'est pas prévu d'apport le dimanche, sauf en cas d'accident climatique prolongé.

## ➤ Personnel du site

La cave disposera du personnel suivant :

- un effectif de 7 personnes permanentes ;
- une vingtaine de saisonniers supplémentaires durant les périodes de vendage et de soutirage.

**4.2 AMENAGEMENTS ET EQUIPEMENTS DU SITE**➤ Accès et circulation sur le site

Un accès principal sera créé au niveau de la RD 979.

Les voies d'accès internes à la cave permettront aux véhicules d'accéder aux différentes zones de travail. De plus, une voie principale permettra aux véhicules de circuler sur toute la périphérie de la cave coopérative.

➤ Atelier réception

Les apports seront réalisés par remorques de 6 à 10T et polybennes de 12T sur une période de 8 semaines.

Ils seront réceptionnés dans 4 conquêts inox de capacité 15m<sup>3</sup> dont 2 équipés d'égrappoirs et positionnés en fosse profondeur 2m.

La vendage sera pompée vers l'atelier pressurage pour les blancs/rosés/rouge thermo (chauffage de la vendage) ou l'atelier cuverie pour les rouges traditionnels (cuvaïson du raisin entier dans la cuve).

Les rafles issues de l'égrappage seront évacuées dans un polybenne, positionné dans l'atelier pressurage.

➤ Atelier extraction/pressurage

L'atelier d'extraction est organisé en 3 espaces de travail distincts :

- l'atelier de pressurage pneumatiques ;
- l'atelier thermo-vinification et décanteur centrifuge ;
- l'atelier de pressurage continu.

**L'atelier de pressurage pneumatique** sera composé de 3 pressoirs de capacité 240hl avec possibilité d'un 4<sup>ème</sup>. Les pressoirs sont positionnés sur charpente métallique pour **vidange directe des marcs asséchés dans des polybennes**.

**Les jus d'égouttage/pressurage sont réceptionnés gravitairement dans la petite cuverie** positionnée au sol.

Deux vis situées sous les pressoirs permettent de transférer des marcs égouttés en pressoirs pneumatiques pour être pressurés dans un pressoir continu.

**L'atelier thermo-vinification et décanteur centrifuge** sera situé au niveau +4,10m, sur une plateforme béton.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			26	
DAE IDE RA 800			Ind	E

Il est équipé d'un ensemble de 2 cuves égoutteuses de 400hl qui transfèrent la vendange égouttée par une vis vers un échangeur de chauffage vendange type Gulfstream de Péra. Le transfert de la vendange chauffée se fera par pompage.

Il est également équipé de 1 à 2 décanteurs centrifuges pour assécher des vendanges égouttées chauffées ou non.

**Les sous-produits des décanteurs (boues organiques) sont évacués dans un polybenne**, positionné au niveau 0,00m.

**Les jus d'égouttage des 2 cuves ou issus des 2 décanteurs sont réceptionnés gravitairement dans la petite cuverie** positionnée niveau 0,00m.

Enfin **l'atelier de pressurage continu** sera situé sous la dalle béton au niveau 0,00m et composé d'un ou deux pressoirs alimentés par vis en vendange égouttées.

**Les marcs pressés/asséchés sont évacués par vis dans un polybenne.**

**Les jus sont transférés par pompage en cuverie.**

#### ➤ Atelier cuverie de vinification Rouges

Il est composé d'un ensemble de 5 cuves inox de 700hl auto-vidantes et d'un ensemble de 20 cuves à double compartiments (macération dans compartiment haut avec fond grande pente).

Les marcs décuvés sont transférés par vis puis pompe vers le poste de pressurage.

Les différents niveaux de travail sont distribués par des escaliers et passerelles inox.

Tous les compartiments sont équipés de surfaces d'échange et distribués en eau glycolée froide ou chaude avec régulation automatique.

#### ➤ Atelier cuverie principale

Cette cuverie sera composée d'un ensemble de cuves inox à simple ou double compartiments.

Elle servira à la **fermentation, la clarification, l'assemblage et le stockage de vins**.

Tous les compartiments sont équipés de surface d'échange et distribués en eau glycolée froide avec régulation de température.

Les différents niveaux de travail sont distribués par des escaliers et passerelles inox.

#### ➤ Cuverie centrale

Cette cuverie composée de 14 cuves inox de 250hl servira de **tampon et travail des jus** (débouillage, clarification, ...).

Elles sont équipées de surfaces d'échanges et distribuées en eau froide glycolée avec régulation.

#### ➤ Chai expérimental

Cet atelier recevra du matériel mobile ou déplaçable pour **micro-vinifications et expérimentation**. Il accueillera également le **poste de filtration tangential**.

Il sera desservi par l'ensemble des fluides (eau froide, eau chaude, air, gaz neutre, ...).

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			27	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

➤ **Atelier cuves à Chapeau Flottant et Conditionnement**

Cet atelier sera équipé d'une cuverie à chapeau flottant polyester existante et d'un espace de travail et stockage (matières sèches et produit fini) pour le conditionnement Bag In Box (machine existante manuelle) ou bouteille en prestation de service.

En effet, VVH fera appel 5 à 6 fois/an, à la société « VITI VIN », pour la phase de mise en bouteille (capacité maximale de 25 000 bouteilles/jour).

➤ **Atelier centrifugeuse**

La centrifugeuse pour clarification des vins sera mise en place dans un local spécifique pour l'isoler phoniquement du reste de la cave et créer un atelier indépendant.

➤ **Production – Distribution énergie – consommation d'eau**

- Besoins électrique :

L'électricité Basse Tension (400V) sera produite par un transfo 1250kVA positionné dans un local spécifique avec accès direct par extérieur du bâtiment (accès possible pour ERDF).

Les principaux départs sont regroupés dans un local spécifique TGBT situé au-dessus du local transformateur. Un autre local est prévu pour recevoir les onduleurs d'une éventuelle installation de production photovoltaïque.

- Eau chaude – Air comprimé – Azote :

Un espace technique situé sur la plateforme béton de l'atelier Extraction/Pressurage recevra les productions d'eau chaude à 90°C, air comprimé à 10 bars et azote à 8 bars pour être au plus près des utilisations Thermo-vinification et pressurage.

Une chaudière eau chaude fonctionnant au fioul sera installée. Il s'agit d'une chaudière de puissance thermique nominale 1,2 MW.

Un générateur d'Azote de marque Cenomeca sera également mis en place. Les besoins en termes de débit de N<sub>2</sub> seront inférieurs à 100 m<sup>3</sup>/h.

Enfin, 2 compresseurs d'air de 45kW seront également installés.

- Production-Distribution eau froide :

La production d'eau froide (7°C) et eau glycolée (-7°C) sera assurée par 3 groupes avec compresseurs à vis contenant du fluide frigo R134a :

- 2 groupes à +7°C (470 kW frigo) avec 86 kg de R134a
- 1 groupe pour les besoins ponctuels (de puissance estimée entre 100 kW et 200 kW) avec un maximum de 33kg de R134a

Ils seront mis en place en terrasse ainsi que 2 ballons inox pour tampon et départ des boucles de distribution d'eau.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>		Folio	
				<b>28</b>	
		<b>DAE IDE RA 800</b>		Ind	E

- Consommation d'eau :

La cave de Codognan est pensée et va être réalisée afin de **limiter au maximum ses consommations en eau**. Les 2 principaux postes de consommation d'eau dans une cave sont liés au nettoyage des cuves et pendant le nettoyage des sols. Ainsi, **la cave de Codognan a été pensée selon une ergonomie révolutionnaire** permettant d'économiser au maximum cette ressource.

Les voies d'économie les plus notables qui seront mises en œuvre sont les suivantes :

- des **cuves en inox miroir** (très faible accroche du tartre acide de potassium) très faciles à laver et qui retiennent peu de salissures (marcs, rafles, etc.) et pas du tout de tartres. Cela permet une économie d'eau lors des phases de nettoyage. Par ailleurs, la faible adhérence des particules aux parois des cuves permet leur élimination avec les bourses ou les lies, les eaux de lavage et de détartrage de ces cuves sont ainsi moins chargées. Le volume d'eau utilisé pour les opérations de lavage de cuves en inox miroir est 2 fois plus faible que pour des cuves béton ;
- des **sols faible surface**, à laver avec autolaveuse : ce type d'appareil permet l'application d'un produit de nettoyage tout en apportant un effet mécanique par des brosses ou des disques. L'aspiration et le recyclage des solutions de nettoyage limitent les consommations d'eau et les rejets d'effluents ;
- lavage des sols avec de **l'eau recyclée** (pas ou très faiblement souillés) ;
- **premier rinçage avec eau de rinçage finale de la cuve précédente** ;
- **CIP/NEP (Clean-in-place/nettoyage en place : système automatisé)** avec traitement à l'ozone. Ce système consiste à faire passer un courant d'air entre deux électrodes. Cette opération sera réalisée par un **dispositif mobile** permettant d'agir sur les différents organes de la cave. Cette technique permet de limiter l'utilisation de produits chimiques, ainsi que la quantité d'eau utilisée (peu voire pas de rinçage) ;
- **lavage raclage poussée à l'obus**. Les systèmes de raclage (ou pousse à l'obus) pour la vidange et le nettoyage des canalisations dans les caves permettent de récupérer 97 à 98 % des volumes de vin restant dans les tuyaux. Cette **réduction de perte de vin** se traduit également par une forte **réduction de la pollution organique des effluents**. Ce dispositif permet également de limiter drastiquement les quantités d'eau utilisées ainsi que la charge polluante des effluents. Les économies d'eau varient de 50 % à plus de 80 % comparativement aux pratiques usuelles de vidange et de rinçage des canalisations. L'utilisation d'un système de pousse à l'obus permet de réduire très significativement les flux de pollution, d'un facteur 2 à 10.
- **Mise en place de « Décanteur Centrifuge »** au lieu de « Pressoir Pneumatique » ;
- **Inertage de la totalité de la cuverie avec Azote et CO<sub>2</sub>** pour limiter les transferts de relogement ;
- Mise en place **d'indicateurs de suivi des consommations d'eau** avec compteurs d'eau ;
- Une **mode de réception simplifié** ;
- des « **Egrenoirs Embarqués** » chez nos adhérents (triage à la parcelle) ;

Ainsi, **VVH va atteindre un ratio de consommation de 60l d'eau/hl de production (contre 100 l/hl sur un mode classique)**. Ce ratio de consommation sera obtenu au plus tard (réglages industriels, optimisation des process, etc.), au moment du passage à 110 000 hl de production.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			29	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

- Tour Aéro-Réfrigérante sèche :

Le process de Thermo-vinification nécessitant un refroidissement d'eau de 50° à 30°C, une Tour Aéro-Réfrigérante sèche sera mise en place aussi sur terrasse.

Précisons que cet équipement est un système thermique sec (échanges thermiques air / air : non concerné par la rubrique ICPE 2921).

➤ **Autres**

D'autres locaux sont prévus pour des usages spécifiques correspondant notamment à la nature des produits stockés ou des activités prévus pour répondre aux Normes de qualité et sécurité.

- Atelier Maintenance – Stockage matériel.
- Stockage produits détergents.
- Stockage produits œnologiques.
- Local sanitaire chauffeurs.
- Etc ...

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			<b>30</b>	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

### 4.3 DESCRIPTION DES PROCÉDES DE FABRICATION

La cave coopérative de CODOGNAN réalisera un produit principal, il s'agira de la fabrication de vin.

La cave coopérative de CODOGNAN réalisera du vin rouge, du vin blanc, du vin rosé, une gamme de vin biologique et de manière plus confidentielle du vin mousseux (environ 30 hl/an).

Elle élaborera également du jus de raisin.

Les différents procédés de fabrication des produits sont présentés ci-après. Il s'agit des diagrammes œnologiques de production et identifiants de processus.

Précisons que la différence entre le procédé de fabrication du vin rouge traditionnel (présenté ci-après) et le vin rouge thermo réside dans le fait que le rouge thermo dispose d'une étape complémentaire visant à chauffer le raisin avant de l'ajouter avec le raisin frais (proportion 1/3 chaud et 2/3 froid).

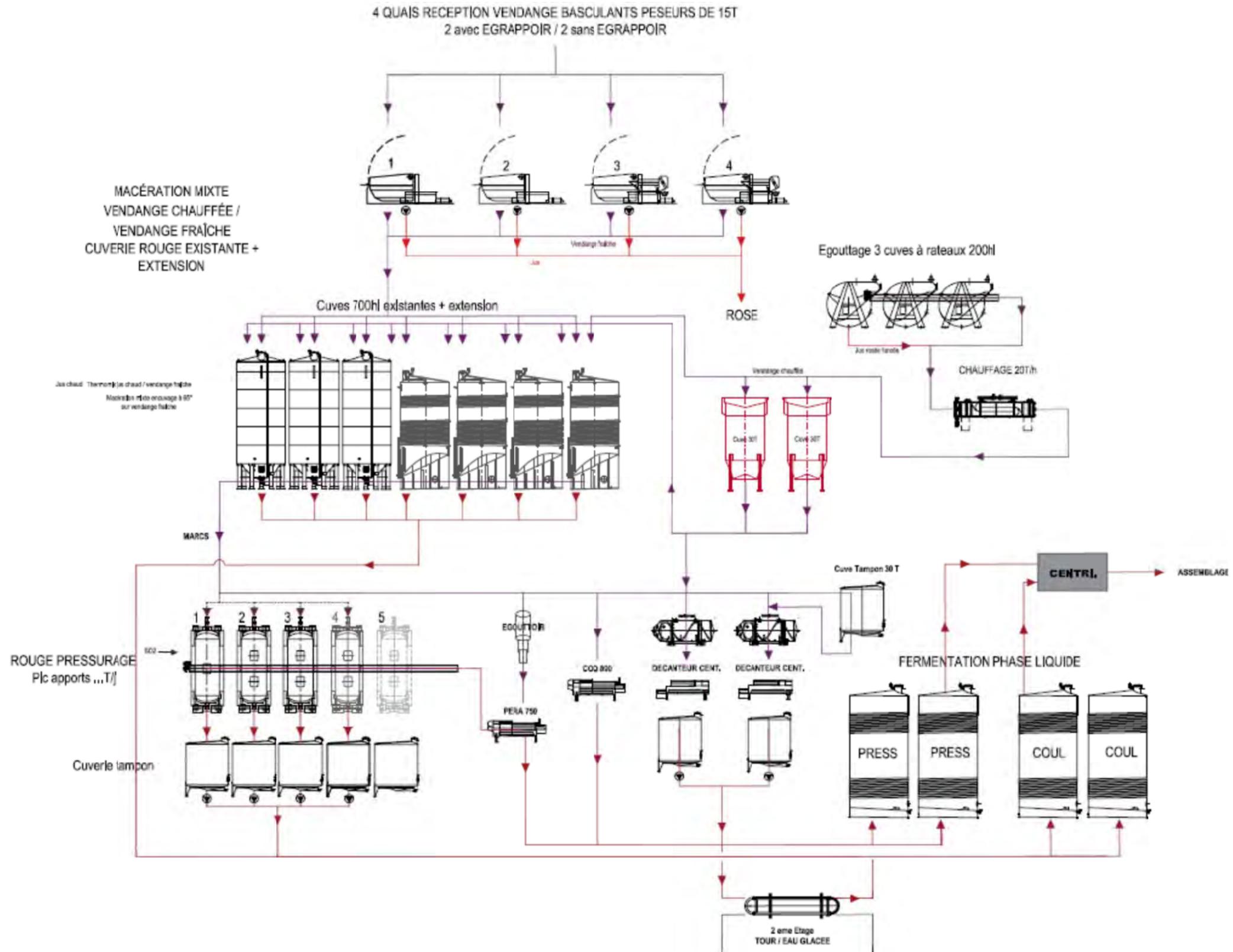
	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			<b>31</b>	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

➤ **Fabrication du vin rouge traditionnel**

Le diagramme production et l'identifiant de processus suivants présentent les étapes de fabrication du vin rouge.

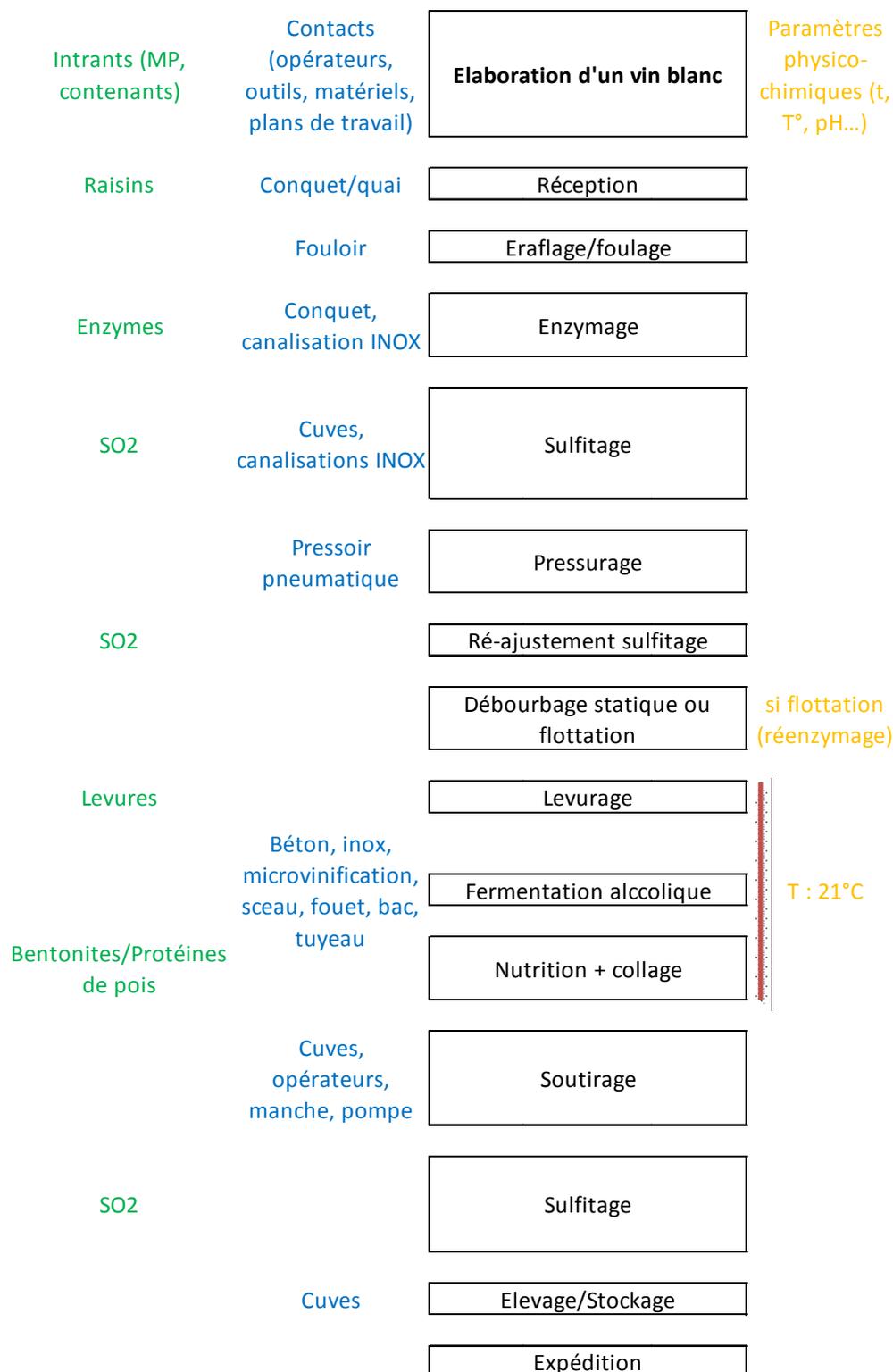
Intrants (MP, contenants)	Contacts (opérateurs, outils, matériels, plans de travail)	<b>Elaboration d'un vin rouge</b>	Paramètres physico-chimiques (t, T°, pH...)
Raisins	Conquet/quai	Réception/stockage	
	Fouloir	Eraflage/Foulage	
Enzymes	Conquet, canalisation INOX	Enzymage	
SO2	Cuves galvanisées, canalisations INOX	Sulfitage	
Copeaux, SO2	Cuves (béton, inox, microvinification (plastique)), canalisation INOX, manches, pompes	Encuvage	
Levures		Levurage	
	Béton, inox, microvinification, sceau, fouet, bac, tuyeau	Fermentation alcoolique	T : 27° (analyse sucre et suivi densité)
DAP (Phosphate) + O2		Nutrition	Dose maximale de 100 g/hL
	Cuves, opérateurs, manches, pompe	Ecoulage et décuage	
	Pressoir pneumatique/continu, manches, pompe	Pressurage	
	Centrifugeuse, manche	Clarification	
Bactéries lactiques	Cuves	Fermentation malolactique	T : >18°
	Cuves, opérateurs, manche, pompe	Soutirage	
SO2		Ré ajustement sulfitage	
	Filtre tangentiel, manches	Filtration	
SO2	Cuves	Elevage/Stockage	
		Expédition	

Précisons que la différence entre le procédé de fabrication du vin rouge traditionnel et le vin rouge thermo, réside dans le fait que le rouge thermo dispose d'une étape complémentaire visant à chauffer le raisin avant de l'additionner avec le raisin frais (proportion 1/3 chaud et 2/3 froid).

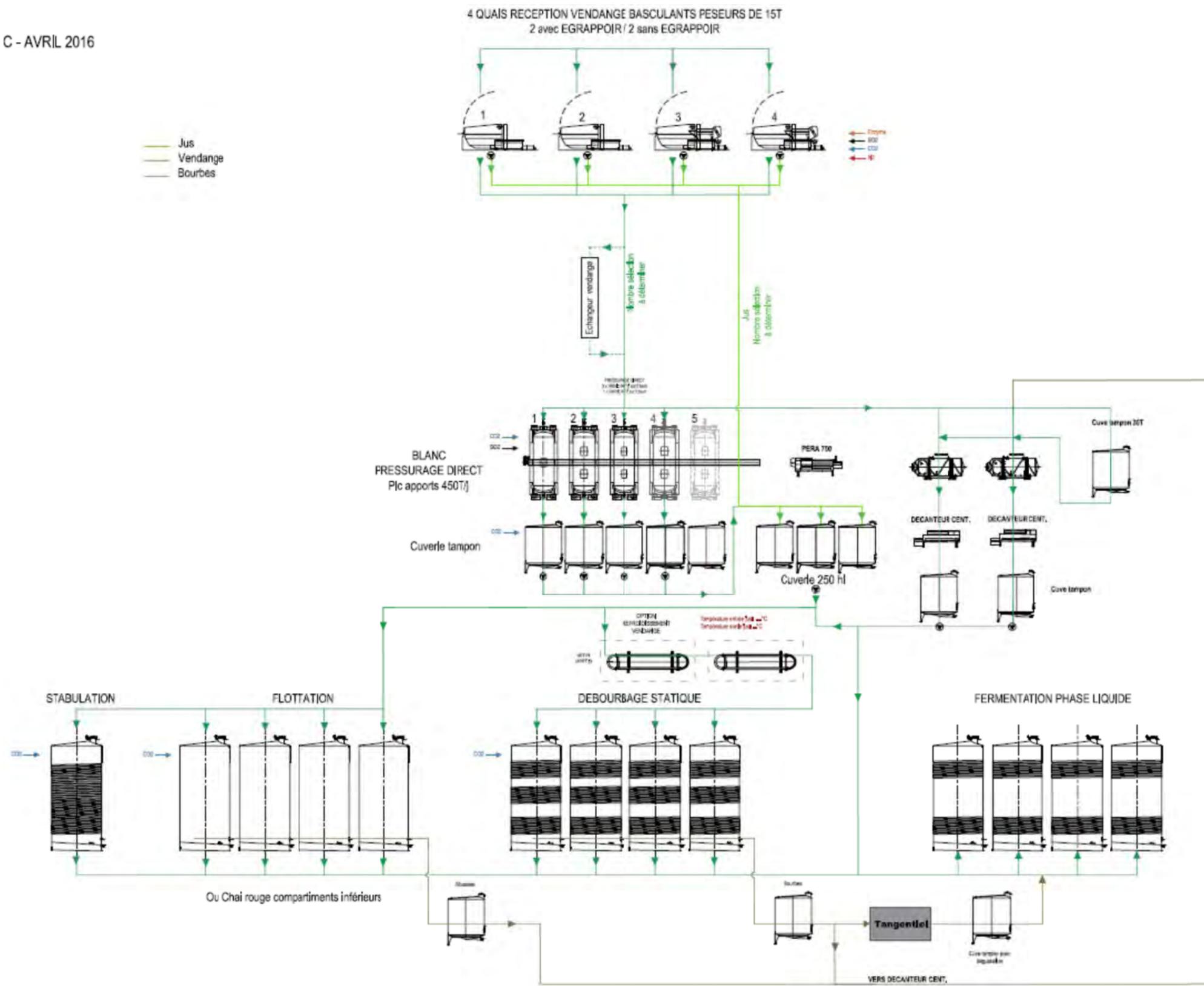


➤ **Fabrication du vin blanc**

Le diagramme production et l'identifiant de processus suivants présentent les étapes de fabrication du vin blanc.



C - AVRIL 2016



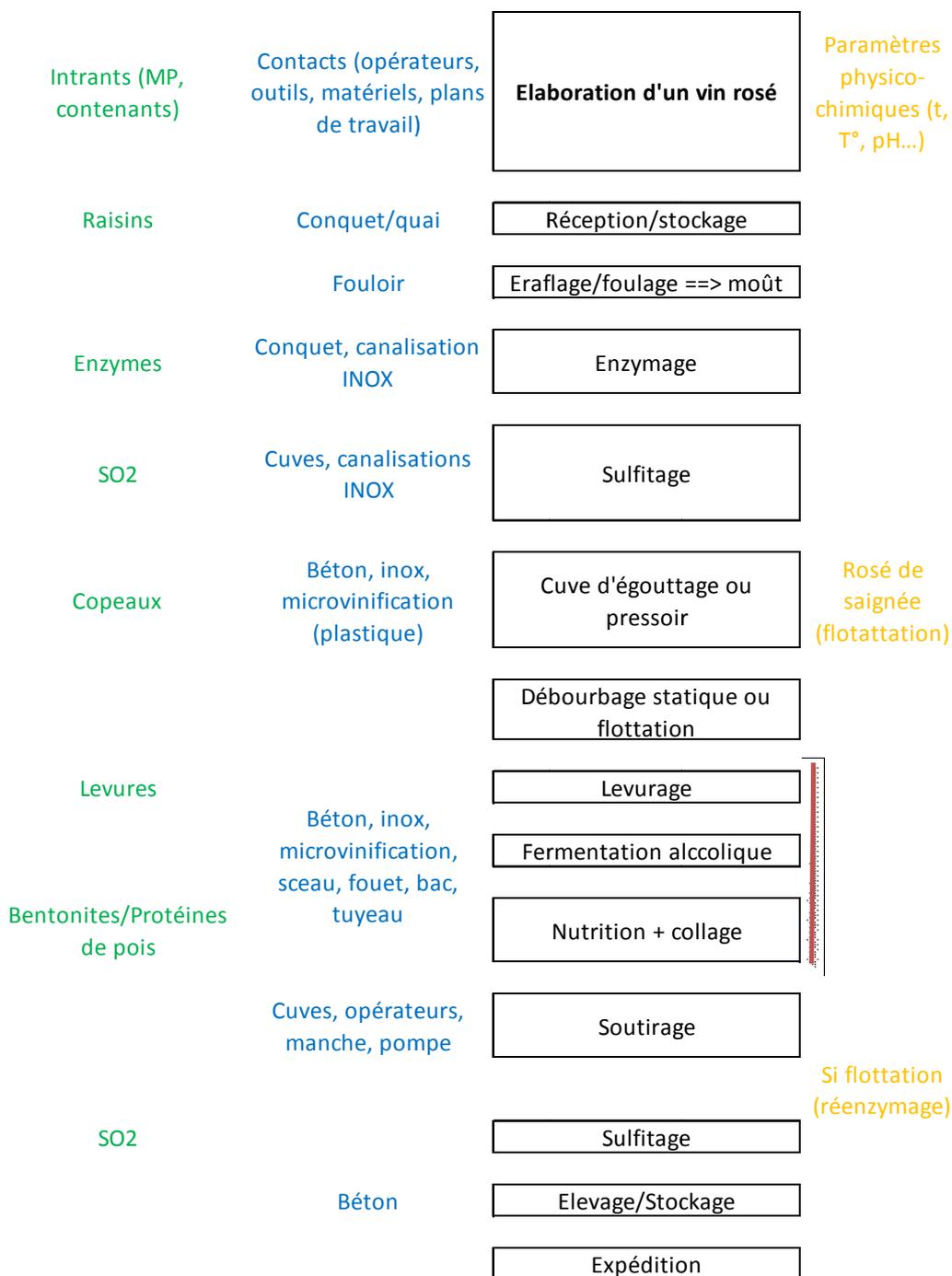
**HERACLES**  
PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE  
INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  
**PARTIE I DEMANDE**

Folio	
35	
Ind	E

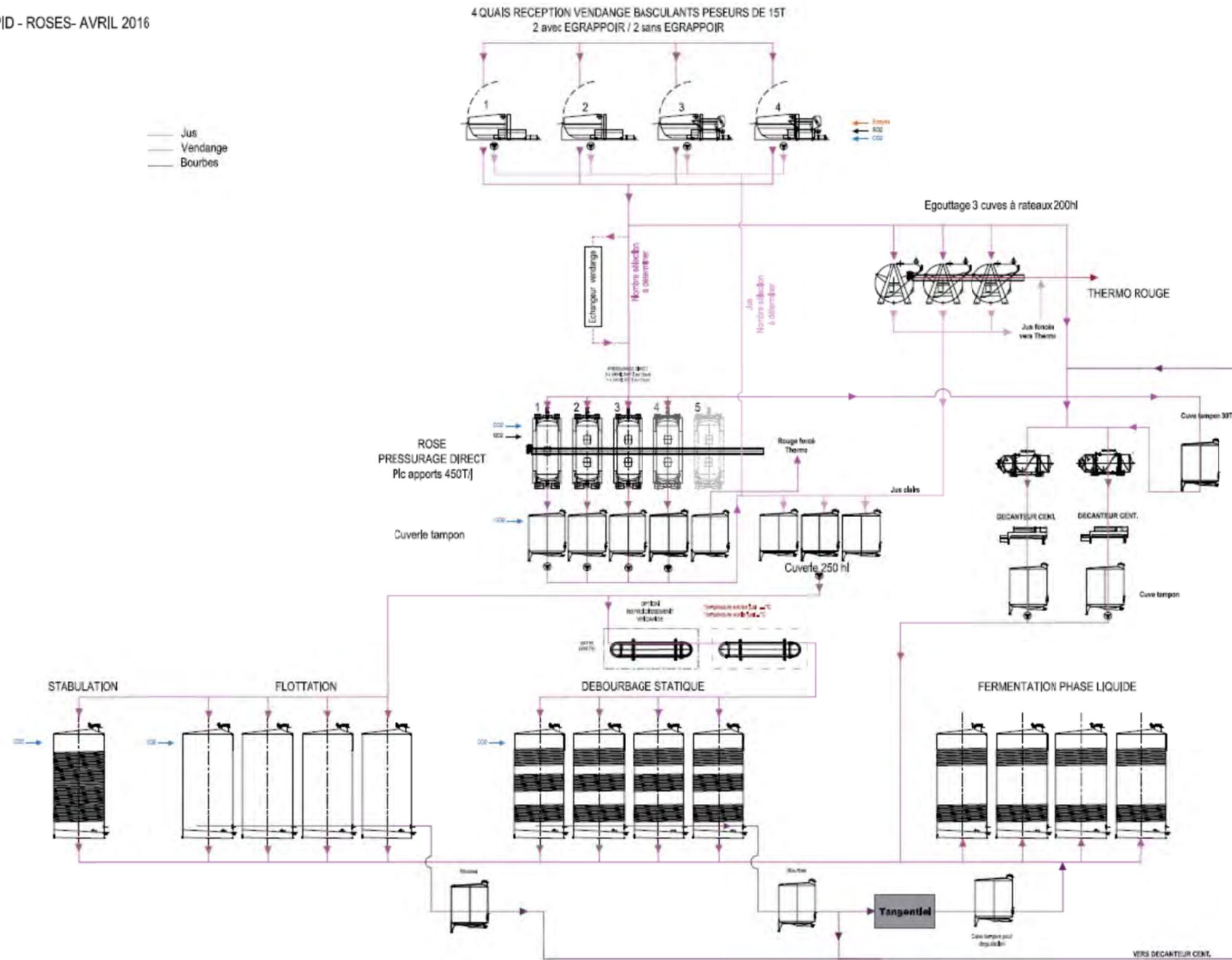
DAE IDE RA 800

➤ **Fabrication du vin rosé**

Le diagramme production et l'identifiant de processus suivants présentent les étapes de fabrication du vin rosé.



PID - ROSES- AVRIL 2016



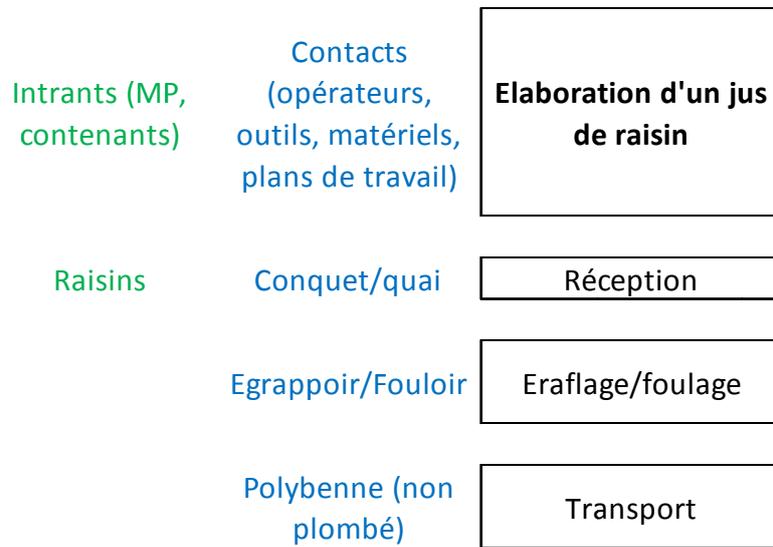
**HERACLES**  
PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE  
INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  
**PARTIE I DEMANDE**

Folio	
37	
Ind	E

DAE IDE RA 800

➤ **Fabrication du jus de raisin**

Le diagramme production suivant présente les étapes de fabrication du jus de raisin.



#### 4.4 DESCRIPTIF DE LA CUVERIE

La capacité totale de la cuverie sera à terme de 199 535 hl répartie en 232 cuves. Les capacités des cuves correspondent à des volumes compris entre 100 hl et 2 695 hl.

Le volume de stockage dédié au produit fini sera au maximum de l'ordre de 40 000 hl, réparti principalement dans les secteurs 7, 6 et 5 Chapeau flottant.

La totalité des cuves utilisées seront des cuves inox miroir.

Le détail des différents secteurs de la cuverie de la cave coopérative de CODOGNAN est présenté dans le tableau ci-dessous.

Secteur cuverie	Fonction	Nombre cuves et capacité	Volume total
Secteur 1	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage,	14 cuves de 400 hl à 2 695 hl	18 112 hl soit 1 811 m <sup>3</sup>
Secteur 2	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage	27 cuves de 400 hl à 2 695 hl	37 094 hl soit 3 709 m <sup>3</sup>
Secteur 3	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage	29 cuves de 400 hl à 2 250 hl	35 725 hl soit 3 573 m <sup>3</sup>
Secteur 4	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage	40 cuves de 400 hl à 2 250 hl	38 880 hl soit 3 888 m <sup>3</sup>
Secteur 6	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage, stockage de vin	18 cuves de 410 hl à 1 267 hl	15 950 hl soit 1 595 m <sup>3</sup>
Secteur 7	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage, stockage de vins vieux	25 cuves de 400 hl à 2 000 hl	24 759 hl soit 2 476 m <sup>3</sup>
Secteur 8	Vinification, macération des rouges	26 cuves de 500 hl à 1 200 hl	21 400 hl soit 2 140 m <sup>3</sup>
Secteur 9	Travail des vins, débouillage	14 cuves de 225 hl	2 925 hl soit 293 m <sup>3</sup>
Secteur 5 CF	Stockage de vin	28 cuves de 50 hl à 275 hl	3 450 hl soit 345 m <sup>3</sup>
Secteur Pressurage	Presse des jus	11 cuves de 100 hl à 120 hl	1 240 hl soit 124 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>232 cuves</b>	<b>199 535 hl</b> <b>19 954 m<sup>3</sup></b>

Le détail de la cuverie est présenté en annexe : implantation des cuves et tableau cuverie.

La cave sera équipée d'une rétention générale permettant de stocker le volume correspondant à la plus grande cuve, soit 270 m<sup>3</sup>. De plus, en cas de déversement, ces effluents pourront être acheminés vers les bassins d'évaporation.

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
		39		
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

## 4.5 STOCKAGE DES PRODUITS FINIS AVANT EXPEDITION

### ➤ Stockage du vin

La cave de Codognan disposera que de très peu de stockage de produits finis autres que ceux présents dans les cuves.

En effet, comme indiqué précédemment la cave ne disposera pas de chaîne d'embouteillage. Les phases d'embouteillage seront effectuées par campagne (5 à 6 fois/an) via l'intervention d'un prestataire extérieur disposant du matériel mobile adapté par camion d'embouteillage.

En plus des cuves, il n'y aura donc que du stockage de vin conditionné en Bag In Box (constitué d'une caisse en carton ondulé et d'une poche étanche souple) de volume maximal de 10 litres, situés dans le local conditionnement. Ce volume n'excédera pas les 10 m<sup>3</sup> (100 hl).

Les Bag In Box seront préparés et conditionnés dans l'atelier Chapeau Flottant et Conditionnement.

### ➤ Stockage des matières sèches

Le stockage de matière sèche est également fortement limité.

Il sera localisé dans le local matières sèches (43 m<sup>2</sup>) et atelier cuves à Chapeau Flottant et Conditionnement (402 m<sup>2</sup>).

Le local matières sèches accueillera les stockages suivants :

- Stock de roulement inférieur à 50 palettes Europe (10 m<sup>3</sup>)
- stockages temporaires des conditionnements : cartons, étiquettes et capsules très faible de l'ordre de 5 m<sup>3</sup> (commande 15 jours avant embouteillage)

Les bouteilles en verre vides seront stockées en extérieur ou sous les pressoirs (450 m<sup>2</sup> disponibles hors période de vendange). Ce stockage représentera 100 m<sup>2</sup> (30 palettes de 500 bouteilles en verre).

L'atelier conditionnement n'accueillera pas/peu de stockage de matières sèches. En effet, les stockages de BIB vides sont stockés chez le fournisseur (apport à la demande).

 HERACLES PRUNELLE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			<b>40</b>	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

## 4.6 GESTION DES PRODUITS CHIMIQUES

Le tableau suivant résume les volumes annuels maximums stockés pour les produits chimiques et phytosanitaires utilisés sur le site.

Les produits dangereux susceptibles d'être présents sur le site sont présentés dans l'étude de dangers.

Catégorie de produit	Nature de produit	Nature physique	Danger Mention de danger	Quantité présente sur site	Quantité consommée annuellement	Localisation du stock
Produit en contact avec le vin	Anhydre sulfureux – SO <sub>2</sub>	Gaz	Toxique - Corrosif H331 H314 H280	Bouteilles de 20 kg et 50 kg 300 kg en période de vendange < 200 kg le reste de l'année	800 kg	Zone extérieure stockage bouteilles grillagée aux abords Sud de la cave
	Dioxyde de carbone CO <sub>2</sub>	liquide	Gaz sous pression H280	6 tonnes	6 tonnes	au coin de l'atelier des Rouges et de l'entrée vers le cœur de cave
Produit process	Friogel Neo	liquide	Non dangereux	4 m <sup>3</sup>	négligeable	installations de réchauffage des cuves Terrasse technique (groupes froid réversibles)
	Fluide de refroidissement : R134a	Gaz	HFC H280	3 groupes froids de 86kg, 86kg et 33kg : 205 kg	négligeable	Production-Distribution eau froide
	Gaz de pétrole liquéfié (GPL) type butane ou propane	Gaz	Inflammable	10 bouteilles de 13 kg pour les engins de manutention : 130 kg	30 x 13 kg = 390 kg/an	Zone extérieure stockage bouteilles grillagée aux abords Sud de la cave
	Acide nitrique Pour traitement des effluents en cas de génération d'odeur	Liquide	H314 – Corrosion / irritation cutanée H290 – Corrosif pour les métaux	Cuve de 10 m <sup>3</sup>	Faible à Jusqu'à plusieurs dizaines de tonnes si odeur	Zone extérieure au Sud de la cave
	Gazole / fuel	Liquide	Nocif et dangereux pour l'environne	5,15 m <sup>3</sup>	15m <sup>3</sup>	Zone extérieure aux Sud de la cave Local produit

 <b>HERACLES</b> PRUNELLE DIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			<b>41</b>	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

Catégorie de produit	Nature de produit	Nature physique	Danger Mention de danger	Quantité présente sur site	Quantité consommée annuellement	Localisation du stock
			ment			entretien pour le gazole
Produits de nettoyage	Détartrant/détergent par oxydation des matières organiques du vin : Soude caustique micro perles	Solide	Corrosif – H290 – H314	1 000 kg	1 500 kg	Local produits entretien
	Activateur de détergence, blanchissant, oxydant et dérougissant DEVOXY : peroxyde d'hydrogène en solution à 35 %	Liquide	Dangereux pour la santé (Nocif) et Corrosif H302 – H315 – H318 – H335	1 000 kg	2 000 kg	Local produits entretien
	alcalin chloré spécifique pour nettoyage filtre tangentiel : DIVOS 120CL (hydroxyde de Potassium à 10-20% ; hydroxyde de Sodium 0,1 -1 %)	Liquide	Corrosif H314 – H412 – H290	5 x 20 litres	20 x 20 l = 400 litres	Local produits entretien
	Détergent alcalin DEVIDROX Hydroxyde de Sodium > 5%	Liquide	Corrosif H290 – H314	Une cuve de 1 000 litres	2 000 litres	Local produits entretien

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio
			42
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind   E

## 4.7 GESTION DES EFFLUENTS ET MODE DE TRAITEMENT

### ➤ Gestion des eaux pluviales

Le rejet dans le réseau pluvial concerne les eaux pluviales de toiture et de voirie. Les eaux usées domestiques seront traitées sur le réseau d’assainissement communal.

Les eaux de toiture et de ruissellement de la cave seront orientées vers un bassin de rétention de 1 470 m<sup>3</sup> avant rejet dans le ruisseau de la Lone qui passe à l’Est du site.

Ce bassin disposera également d’un volume amont imperméabilisé de 300 m<sup>3</sup> afin de faire office de rétention de sécurité. Ce volume permettra notamment d’assurer le stockage des eaux d’extinction d’incendie.

Ainsi, en cas d’incendie, les eaux d’extinction seront canalisées jusqu’au volume amont du bassin de rétention qui disposera d’un système d’obturation automatique afin d’éviter tout déversement de la pollution vers le milieu récepteur.

### ➤ Gestion des effluents de la cave

Le système de traitement pour la gestion des effluents retenue est l’évaporation naturelle dans des bassins d’évaporation. Ces bassins se situeront au Sud du projet à environ 1,4 km.

Un poste de refoulement avec un fonçage sous le canal BRL sera prévu afin d’acheminer les eaux via des canalisations enterrées vers les bassins.

Le procédé d’évaporation naturelle consiste à concentrer les effluents préalablement dégrillés sous l’action de la chaleur et surtout du vent. Les effluents peuvent s’évaporer naturellement des bassins étanches. Cette solution est particulièrement adaptée dans la région qui présente un fort déficit hydrique.

L’ensemble des eaux de process seront orientées vers une cuve béton étanche de 20 m<sup>3</sup> avant d’être refoulées dans le réseau canalisé des bassins d’évaporation. Un dégrilleur sera positionné en amont du poste.

La cave sera équipée d’un système de traitement des effluents à l’acide nitrique pour éviter tout risque d’odeurs en période sensible. Ainsi, une cuve d’acide nitrique de 10 m<sup>3</sup> disposant de sa propre rétention sera mise en place sur le site de la cave.

L’acide nitrique sera livré directement dans une cuve qui sera déchargée sur le site : il n’y aura donc aucune zone de dépotage d’acide sur le site. A chaque livraison, un camion déposera une cuve pleine et récupèrera l’ancienne.

La capacité de stockage de 10 m<sup>3</sup> correspond à une dizaine de jours d’autonomie durant la période de production la plus importante d’effluents viticoles.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			43	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

## 4.8 GESTION DES SOUS-PRODUITS

L'élaboration du vin génère différents sous-produits.

Les principaux sous-produits sont présentés au travers du présent chapitre.

Précisons que cette installation ne générera pas de terres de filtration. En effet la cave sera équipée de système décanteur centrifuge. Les filières d'évacuation des sous-produits sont indiquées ci-après.

### ➤ Le marc pressé et rafles

Durant les différentes phases et notamment les phases de foulage et de pressurage, le marc et les rafles sont récupérés et stockés en benne avant expédition.

Le marc est principalement constitué des pellicules, des pépins, et produits solides présents dans la vendange.

La production de marcs et rafles prévisionnelles pour une production de 110 000 hl/an de vin est estimée respectivement à 1 940 tonnes et 205 tonnes.

Les marcs et rafles seront envoyés en distillerie.

Actuellement, VVH envoie ce type de sous-produit à la distillerie adhérent VAUVERT (UNION DISTILLERIES MEDITERRANEE).

### ➤ Les lies

Les lies sont issues des fines particules en solution (résidus de levures, pulpes, pellicules...) contenues dans la vendange foulée et qui se déposent et sont récupérés principalement en fond de cuve, sous l'effet de la gravité.

Les lies sont stockées dans des cuves durant la période de soutirage. A l'issue des soutirages, elles sont expédiées en distillerie. L'enlèvement est réalisé en camion-citerne.

Actuellement, VVH envoie ce type de sous-produit à la distillerie adhérent VAUVERT (UNION DISTILLERIES MEDITERRANEE).

La production de lies prévisionnelles pour une production de 110 000 hl/an de vin est estimée à 3 800 hl.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			44	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

## 5 DESCRIPTIF DES BASSINS DE RETENTION

### 5.1 PRESENTATION DES BASSINS

La zone d’implantation accueillera 3 bassins, les **surfaces utiles d’évaporation** seront de **2,145 ha** réparties de la manière suivante :

- bassin A : 6 730 m<sup>2</sup> utiles
- bassin B : 7 320 m<sup>2</sup> utiles
- bassin C : 7 400 m<sup>2</sup> utiles

Compte tenu de l’emprise des merlons périphériques, la **surface totale des bassins sera de 2,66 ha**.

Pour pallier à tout incident, les 3 bassins d’évaporation seront **reliés entre eux par des cunettes de surverse**. **Celles-ci permettront de conserver la surface d’évaporation utile**.

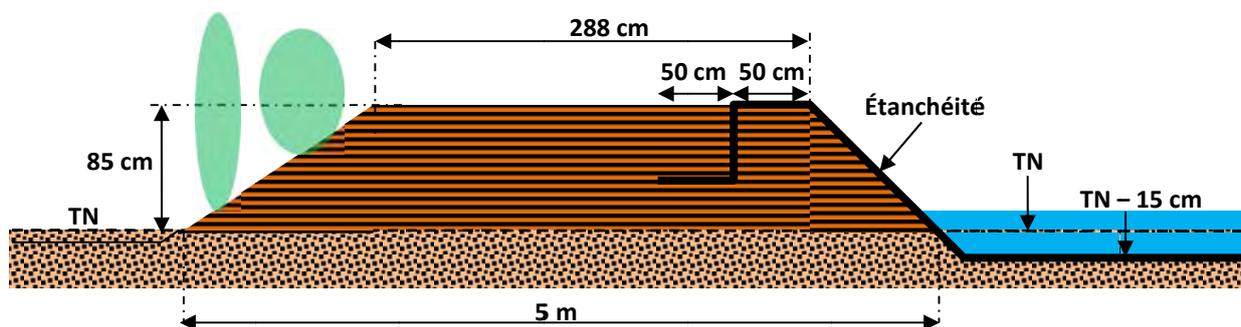
Les bassins d’évaporation sont dimensionnés sur la base des éléments suivants :

- ratio de 1 hl d’effluents envoyés à évaporer par hl de vin avec une production de 80 000 hl vin / an, soit **8 000 m<sup>3</sup> d’effluents annuels** ;
- ratio de 0,6 hl d’effluents envoyés à évaporer par hl de vin avec une production de 110 000 hl vin / an, soit 6 600 m<sup>3</sup> d’effluents annuels. A cela, prise en compte d’un coefficient de sécurité de 20 % supplémentaire, soit 7 920 m<sup>3</sup>, arrondi à **8 000 m<sup>3</sup>**. Ceci correspond à un ratio de 0,72 hl d’effluents par hl de vin produit ;
- **climatologie locale** selon données moyennes Météo France 30 ans ;
- **répartition des rejets d’effluents** au cours de l’année **semblable à celle de la cave VVH de Vergèze** (70 000 hl/an de production).

La **surface minimale pour évaporer 8 000 m<sup>3</sup>/an est de 20 050 m<sup>2</sup>**.

Les profils seront différents selon les faces de merlon :

- pour le côté vers bassin, l’ensemble d’étanchéité drainage permettra de s’autoriser une pente de 1H/1V ;
- pour le côté vers l’extérieur, la pente sera de 3H/2V.



Coupe merlon externe bassins évaporation – échelle 1/50°

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE I DEMANDE</b></p>	Folio	
			45	
<p><b>DAE IDE RA 800</b></p>			Ind	E

Le coefficient de sécurité vis-à-vis du débordement est le suivant :

- Hauteur maximale d'eau dans le bassin au cours du cycle annuel : **43 cm fin février**
- Orage maximal relevé sur 24h sur les stations METEO France dans le secteur :
  - o la plus proche (Nîmes-Garons) : 211,8 mm le 22 septembre 2003
  - o la plus proche avec ETP (Nîmes Courbessac) : **266,8 mm** le 12 octobre 1990
  - o on retient le cas le plus défavorable : 27 cm
- Marge de sécurité supplémentaire : **30 cm**
- **Hauteur totale maximale : 43 + 27 + 30 = 100 cm**

La note technique de dimensionnement des bassins d'évaporation est présentée en annexe.

## 5.2 SOLUTIONS ALTERNATIVES ENVISAGEES

Comme indiqué précédemment, les bassins d'évaporation seront également dimensionnés afin de disposer, en toutes circonstances, d'une hauteur d'eau minimale disponible de 30 cm.

Toutefois, VVH dispose de 2 solutions alternatives pour le traitement des effluents. Ces solutions pourront être mises en œuvre si ce niveau d'eau est atteint.

Ces 2 solutions sont présentées ci-après.

- **La valorisation agronomique**

Il s'agira d'effectuer de la valorisation agronomique des effluents via un plan d'épandage.

VVH a menée en 2015 une étude d'épandage pour la cave actuelle de Vergèze. Cet établissement sera mis à l'arrêt lorsque la cave de Codognan sera fonctionnelle.

Dans cette étude, le périmètre d'épandage est situé sur les territoires communaux de Vergèze, Codognan et Calvisson (30). Il regroupe au final 41,74 ha épandables et permet une valorisation correcte d'une partie des effluents vinicoles correspondant à un volume de 3 360 m<sup>3</sup>.

Les quantités épandues sont adaptées de manière à assurer l'apport des éléments utiles aux sols et aux cultures sans excéder les besoins.

Dans la pratique, les épandages seront réalisés avec du matériel adapté et de façon à répandre les sous-produits de manière la plus homogène possible sur la parcelle.

Enfin, l'épandage donne lieu à l'élaboration d'un suivi via des cahiers d'enregistrement et d'épandage des sous-produits. Ce suivi peut être complété par un bilan annuel ou bilan agronomique permettant de considérer que, suite aux épandages, il y a équilibre agronomique sur les parcelles comprises dans cette étude.

Pour sa cave de Vergèze, VVH a obtenue par arrêté préfectoral en date du 25 février 2016, l'autorisation d'épandre 3 360 m<sup>3</sup> d'effluents.

Au niveau des caractéristiques physico-chimiques, les effluents de la future cave de Codognan seront similaires à ceux de la cave de Vergeze.

En conséquence VVH demande à ce que cette autorisation puisse être transférée à sa future activité de production de vin de la cave de Codognan.

	 <p>4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse</p>	<p align="center"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p align="center"><b>PARTIE I DEMANDE</b></p>	Folio	
			46	
<p align="right"><b>DAE IDE RA 800</b></p>			Ind	E

Ainsi, en cas d'atteinte d'un niveau anormalement haut des bassins, cette solution alternative de valorisation agronomique pourra être mise en œuvre pour le traitement des effluents vinicoles.

L'étude d'épandage de 2015 est présentée en annexe.

- **Le traitement en distillerie chez UDM**

VVH dispose d'une convention avec l'UNION DISTILLERIES MEDITERRANEE pour la prise en charge de 550 m<sup>3</sup>/an d'effluents vinicole.

Ainsi, les effluents vinicoles peuvent également être envoyés en distillerie pour traitement.

La convention actuelle est présentée en annexe.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			47	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

## 6 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

### 6.1 LA PRESENTATION DE LA SCA VIGNOLE DE LA VOIE D'HERACLES ET SES CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

#### ➤ L'organisation

Le Vignoble de la Voie d'Héraclès est une société coopérative agricole issue de trois entités : Aigues Vives, Le Cailar et Vergèze.

Actuellement, deux sites sont en activité : Vergèze pour la production et le stockage et Aigues Vives pour le stockage des vins uniquement.

Notre site de vinification traditionnelle est équipé de façon moderne : maîtrise des températures, pressurage pneumatique, microbullage, ..., gage d'une qualité croissante.

Le Vignoble de la Voie d'Héraclès sait allier tradition et modernité en tirant des deux côtés le meilleur parti.

L'équipe de la cave est composée du Directeur œnologue Jean-Luc Andrieu, un œnologue Benjamin Baïlle ainsi que deux maîtres de chai.

Cette équipe dynamique se remet en question chaque année afin d'améliorer sans cesse la qualité de nos vins.

Nous nous sommes également entourés de 2 consultants œnologues de grande renommée qui permettent d'être irréprochables en termes de qualité.

Actuellement l'effectif total de VVH représente 7 emplois permanents.

Enfin, l'organigramme de VVH est présenté en annexe.

#### ➤ Les chiffres clés des 3 dernières années

Les chiffres clefs de l'activité de VVH sur ces 3 dernières années sont présentés dans le tableau ci-dessous.

	2013	2014	2015
Chiffre d'affaires (€)	5 605 897	6 393 122	7 619 551
Résultat net (€)	78 873	204 541	500 972
Nombre de clients	35	37	35

#### ➤ La production de vin

Le vignoble de la Voie d'Héraclès près de Nîmes dans le Gard, est le fruit de l'union de 5 villages : Aigues-Vives, Codognan, Le Cailar, Mus et Vergèze.

Ce vignoble s'étend sur 800 ha autour de nos caveaux et le long de la voie antique grecque tracée par Héraclès. Entre Camargue et garrigues, notre vignoble est riche de diversités tant au niveau des

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			48	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

cépages que des terroirs. Ici, un ensoleillement intense, de doux vents marins (situés à 25 km de la mer) alternant avec le rude mistral permettent une maturation parfaite de nos raisins.

Depuis le Vidourle jusqu'aux portes de Nîmes, vous traversez notre vignoble qui intègre une partie de l'Appellation d'Origine Protégée Costières de Nîmes. Environ 60 vigneronns cultivent ce territoire.

De par sa large étendue, notre vignoble est riche de par ses sols, ses microclimats et ses cépages,... En effet, de doux vents marins bercent nos vignes des Costières de Nîmes où Grenache, Syrah et Mourvèdre donnent des vins riches et puissants. Le rude mistral ainsi que la sécheresse estivale de la plaine du Vidourle permettent la finesse aromatique de nos Viogniers et de nos Chardonnays. De froides nuits alternant avec des jours chauds sur les vignes de la Vaunage nous permettent d'obtenir des Cabernets Sauvignons ainsi que des Merlots d'une grande typicité et complexité. Enfin, encore bien d'autres micro-terroirs coexistent dans notre belle région.

Cette diversité nous permet d'offrir une large gamme de vins et, toujours constante dans le temps d'un point de vue qualitatif.

La production de vin de VVH sur ces 3 dernières années est présentée dans le tableau ci-dessous.

	2013	2014	2015
Production de vin (hl)	66 000	67 200	73 900

La cave produit ainsi près de 75 millions de litres. Une partie de la production est mise en bouteille à la propriété, près de 100 000 bouteilles par an qui seront vendues dans nos 2 caveaux et par des partenariats dans le commerce équitable par exemple.

Le reste de la production est partagée entre divers négociants qui achètent le vin en vrac et le mettront eux-mêmes en bouteille par la suite.

Notre production est répartie en A.O.P. Costières de Nîmes, en Vin d'Indication Géographique Protégée Oc, Vin d'IGP Pays du Gard, en Vin de France et Jus de Raisin Biologique.

➤ **Politique qualité/sécurité/environnement et labels**

La protection de l'environnement et l'engagement écologique sont une constante dans la politique menée par la société. Pour preuve, la signature des contrats « Equilibre » avec EDF qui nous garantissent une énergie d'origine renouvelable.

VVH a également réalisé un audit RSE (responsabilité sociétale des entreprises), concept dans lequel VVH intègre les préoccupations sociales, environnementales, et économiques de ses activités et dans les interactions avec les parties prenantes sur une base volontaire.

Le Caveau d'Héraclès, soucieux de préserver le capital terroir des générations à venir, élabore des vins issus de l'Agriculture Biologique depuis 1997 (certification Ecocert).

En 2015, près de 600 hectares sont classés en BIO, ce qui place notre vignoble comme le plus gros producteur de vins biologiques en France.

Enfin, quelque uns des producteurs sont certifiés HVE (Haute Valeur Environnementale).

		<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			49	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E

## 6.2 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DEDIEES A LA CAVE

### ➤ Capacités techniques

La future cave de Codognan disposera des capacités techniques et du savoir-faire en la matière de VVH.

Les principaux équipements qui seront mis en œuvre sur le site sont présentés au travers de la présente demande et figurent sur les documents techniques fournis en annexe (plans des installations, détails des équipements).

En termes de personnel l’effectif total de la cave de Codognan sera de 7 personnes. 2 embauches ont d’ailleurs été effectuées dans le cadre de ce projet :

- 1 cadre œnologue pour assister le directeur sur les aspects techniques
- 1 cadre ingénieur agronome qui travaille sur les thématiques suivantes : viticulture, foncier, agroforesterie, gestion du parcellaire des adhérents.

Le personnel supplémentaire en période de vendange représentera environ 24 personnes.

### ➤ Capacités financières

Le montant global de l’investissement associé au projet de la cave est de 15,5 M€.

Le financement du projet est le suivant :

- emprunt de l’ordre de 7 M€
- financement de 4,5 M€ via les subventions européennes
- autofinancement autour de 2,5M€
- vente des anciens sites de VVH : 1,5 M€

Enfin, le budget de fonctionnement annuel prévisionnel de la cave est estimé à 1,5M€ (financement via la cotisation des adhérents).

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE I DEMANDE</b>	Folio	
			50	
<b>DAE IDE RA 800</b>			Ind	E



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER  
UNE CAVE COOPERATIVE – CODOGNAN (30)

**Partie II : Etude d'impact**

*A1/C/HERA – Juin 2016*



 <b>HERACLÈS</b> PROMESSE DIVINE SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLES 283, avenue Emile Jamais 30 310 VERGEZE	 <b>élan</b> INGENIERIE ELAN INGENIERIE 385, avenue des baronnes 347 30 PRADES LE LEZ
---	---

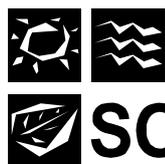
**HERACLES**  
**PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE**  
**CAPACITE DE VINIFICATION 110 000hl**

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER**  
**au titre des ICPE**

**PARTIE II : Etude d'Impact**

D	28/06/2016	DAE	IDE	ELAN/MOA	ELAN/MOA	Version finale
C	16/06/2016	DAE	IDE	ELAN/MOA	ELAN/MOA	Finalisation
B	05/06/2016	DAE	IDE	ELAN/MOA	ELAN/MOA	Etat initial + avancement Etude impact IDE
A	13/05/2016	DAE	IDE	ELAN/MOA	ELAN/MOA	Edition du document
Ind.	Date	Phase	Réd	Vérif	Approb	Modification

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio
		<b>DAE IDE RA 801</b>	<b>1</b> Ind   D



# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>ANALYSE DE L'ETAT INITIAL</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1</b>	<b>Etude du milieu physique</b> .....	<b>6</b>
1.1.1	Localisation du site, accès et topographie .....	6
1.1.2	Géologie.....	8
1.1.3	Hydrogéologie .....	10
1.1.4	Hydrologie .....	14
1.1.5	Climatologie.....	22
1.1.6	Air .....	25
1.1.7	Synthèse des données sur le milieu physique.....	27
<b>1.2</b>	<b>Etude du paysage</b> .....	<b>28</b>
1.2.1	Le paysage de l'aire d'étude .....	28
1.2.2	Occupation du sol.....	34
1.2.3	Reportage photographique de l'existant.....	36
1.2.4	Synthèse des données sur le paysage .....	44
<b>1.3</b>	<b>Etude du milieu naturel</b> .....	<b>45</b>
1.3.1	Aspects méthodologiques .....	45
1.3.2	Positionnement du site par rapport aux zonages réglementaires et de porter à connaissance.....	49
1.3.3	Résultats d'inventaires .....	61
1.3.4	Synthèse des enjeux .....	84
<b>1.4</b>	<b>Etude du patrimoine</b> .....	<b>88</b>
1.4.1	Patrimoine culturel.....	88
1.4.2	Patrimoine paysager .....	89
1.4.3	Patrimoine archéologique .....	90
1.4.4	Synthèse des données sur le patrimoine .....	90
<b>1.5</b>	<b>Etude du contexte humain</b> .....	<b>91</b>
1.5.1	Données statistiques communales.....	91
1.5.2	Habitat riverain.....	92
1.5.3	Etablissements Recevant du Public (ERP).....	94
1.5.4	Tourisme et loisirs .....	95
1.5.5	Activités humaines.....	97
1.5.6	Documents d'urbanisme .....	100
1.5.7	AOC, AOP et IGP .....	105
1.5.8	Infrastructures de transport.....	106
1.5.9	Odeurs à l'état initial .....	109

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>		Folio
				2
		DAE IDE RA 801	Ind	D

1.5.10	Ambiance sonore à l'état initial.....	110
1.5.11	Vibration .....	115
1.5.12	Poussières.....	115
1.5.13	Emissions lumineuses .....	115
1.5.14	Synthèse des données sur le contexte humain .....	116
<b>2</b>	<b>ANALYSE DES EFFETS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>118</b>
<b>2.1</b>	<b>Impact sur la qualité des eaux .....</b>	<b>119</b>
2.1.1	Consommation d'eau potable .....	119
2.1.2	Incidences sur la qualité des eaux : Origine et gestion des effluents liquides .....	120
2.1.3	Incidences quantitatives du projet sur les eaux superficielles .....	124
2.1.4	Incidences du rejet sur la qualité des eaux du milieu récepteur.....	132
<b>2.2</b>	<b>Analyse de l'impact sur la qualité de l'air et sur le climat.....</b>	<b>135</b>
2.2.1	Emissions de poussières .....	135
2.2.2	Rejets gazeux canalisés et diffus .....	135
2.2.3	Impact des rejets gazeux à l'atmosphère .....	136
<b>2.3</b>	<b>Analyse des effets sur le sol et les eaux souterraines.....</b>	<b>138</b>
2.3.1	Site de la cave .....	138
2.3.2	Impact des pieux et inclusions.....	139
2.3.3	Site des bassins d'évaporation .....	140
2.3.4	Utilisation de la ressource en eau souterraine.....	141
2.3.5	Compatibilité du projet avec le SDAGE .....	142
<b>2.4</b>	<b>Impact sur le milieu naturel .....</b>	<b>145</b>
<b>2.5</b>	<b>Impact sur l'environnement humain.....</b>	<b>152</b>
2.5.1	Analyse de l'impact visuel et insertion paysagère.....	152
2.5.2	Analyse de l'impact lié au trafic.....	161
2.5.3	Analyse de l'impact lié au bruit .....	164
2.5.4	Analyse de l'impact lié aux vibrations .....	173
2.5.5	Analyse de l'impact lié aux émissions lumineuses .....	174
2.5.6	Analyse de l'impact lié aux odeurs .....	175
<b>2.6</b>	<b>Analyse de l'impact associé à la production de déchets .....</b>	<b>182</b>
2.6.1	Inventaire des déchets produits par l'activité du site .....	182
2.6.2	Effets sur l'environnement .....	183
<b>2.7</b>	<b>Utilisation rationnelle de l'énergie.....</b>	<b>184</b>
2.7.2	Mesures permettant une utilisation optimale de l'énergie .....	185
<b>2.8</b>	<b>Analyse des impacts temporaires liés au chantier.....</b>	<b>186</b>
2.8.1	Analyse des impacts sur l'eau en phase travaux .....	187
2.8.2	Analyse des impacts prévisibles du projet sur les milieux naturels et les espèces en phase travaux .....	189
2.8.3	Conclusion .....	195

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>3</b>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">DAE IDE RA 801</div>			Ind	D

**2.9 Analyse des effets cumulés avec d’autres projets .....196**

2.9.1 Identification des autres projets connus ..... 196

2.9.2 Localisation des projets ..... 198

2.9.3 Présentation des projets ..... 200

2.9.4 Interactions possibles entre le projet et les autres projets connus ..... 201

**2.10 Conclusions sur l'analyse des impacts du projet sur l’environnement .....207**

2.10.1 Effets sur les sites et paysages ..... 207

2.10.2 Effets sur la faune, la flore et les milieux naturels ..... 208

2.10.3 Effets sur l’agriculture ..... 213

2.10.4 Effets sur la commodité du voisinage..... 213

2.10.5 Effets sur les biens matériels et sur le patrimoine culturel et historique ..... 213

2.10.6 Effets sur le climat ..... 214

**3 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE.....216**

**3.1 Contexte .....216**

3.1.1 Contexte réglementaire..... 216

3.1.2 Méthodologie ..... 217

3.1.3 Bibliographie..... 218

**3.2 Etape préliminaire : Caractérisation du site et évaluation des enjeux .....219**

3.2.1 Généralités ..... 219

3.2.2 Zones d’influence du site..... 219

3.2.3 Populations potentiellement exposées..... 219

3.2.4 Analyse de l’état initial du site – Usage des milieux..... 220

**3.3 Etape 1 : Identification des dangers .....221**

3.3.1 Identification des substances rejetées par source ..... 221

3.3.2 Synthèse des sources identifiées sur les installations de la cave coopérative..... 229

**3.4 Conclusions de l’évaluation des risques sanitaires .....229**

**4 MESURES D’EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS, SUIVI ET COUTS ASSOCIES .....230**

**4.1 Limitation des impacts sur l'eau et sur les sols.....230**

4.1.1 Coût de gestion des effluents liquides ..... 230

**4.2 Limitation des consommations d’Eau et d’Energie .....231**

**4.3 Limitation des impacts sur le voisinage : réduction des nuisances olfactives ....231**

**4.4 Mesures visant à réduire les effets du projet sur le milieu naturel.....231**

4.4.1 Liste des mesures d’atténuation ..... 232

4.4.2 Description des mesures d’atténuation ..... 233

4.4.3 Coût estimatif des mesures envisagées ..... 237

**4.5 Mesures de protection contre les nuisances sonores .....238**

 	 ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			4	
DAE IDE RA 801			Ind	D

**4.6 Limitation des impacts sur le paysage.....238**

**4.7 Limitation de l’impact associé aux déchets .....238**

**4.8 Limitation des impacts sur le patrimoine naturel et architectural .....238**

**4.9 Récapitulatif des investissements pour la protection de l’Environnement .....239**

**5 PERFORMANCES DU SITE PAR RAPPORT AUX MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES 240**

**5.1 Cadre réglementaire et définition des MTD .....240**

**6 RAISONS DU CHOIX DU PROJET .....241**

**7 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE.....243**

**8 ANALYSE CRITIQUE DES METHODES D’EVALUATION DES IMPACTS .....244**

**8.1 Méthodes mises en œuvre .....244**

8.1.1 État initial..... 244

8.1.2 Étude d’impact..... 250

8.1.3 Impact sur la santé des populations voisines ..... 250

8.1.4 Bilan ..... 250

**8.2 Difficultés rencontrées.....251**

8.2.1 Analyse de l’état initial ..... 251

8.2.2 Analyse des impacts ..... 251

8.2.3 Analyse des effets sur la santé ..... 251

	 ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio				
			5				
<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="padding: 2px;">DAE IDE RA 801</td> <td style="padding: 2px;">Ind</td> <td style="padding: 2px;">D</td> </tr> </table>			DAE IDE RA 801	Ind	D		
DAE IDE RA 801	Ind	D					

# 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

## 1.1 ETUDE DU MILIEU PHYSIQUE

### 1.1.1 Localisation du site, accès et topographie

Le nouveau site de production de vin sera implanté :

- dans le département du Gard (30),
- sur la commune de Codognan,
- entre l'agglomération de Montpellier et de Nîmes.

Le site de production de vin sera réparti sur 2 entités géographiques distinctes localisées sur la commune de CODOGAN :

- Les installations de la cave coopérative ;
- Les bassins d'évaporation servant au traitement des effluents vinicoles de la cave.

Les installations de la cave coopérative se trouvent à l'est du centre de Codognan.

L'accès à la cave coopérative se fera par la route départementale RD 979, reliant Codognan à Aimargues. Les parcelles cadastrales concernées par le site sont les n°50, n°53, n°60, n°61, n°115 et n°116 de la section AK de plan cadastral. Le terrain se situe à une altitude de l'ordre de 15 à 16 m NGF.

La superficie totale est de l'ordre de 4 ha.

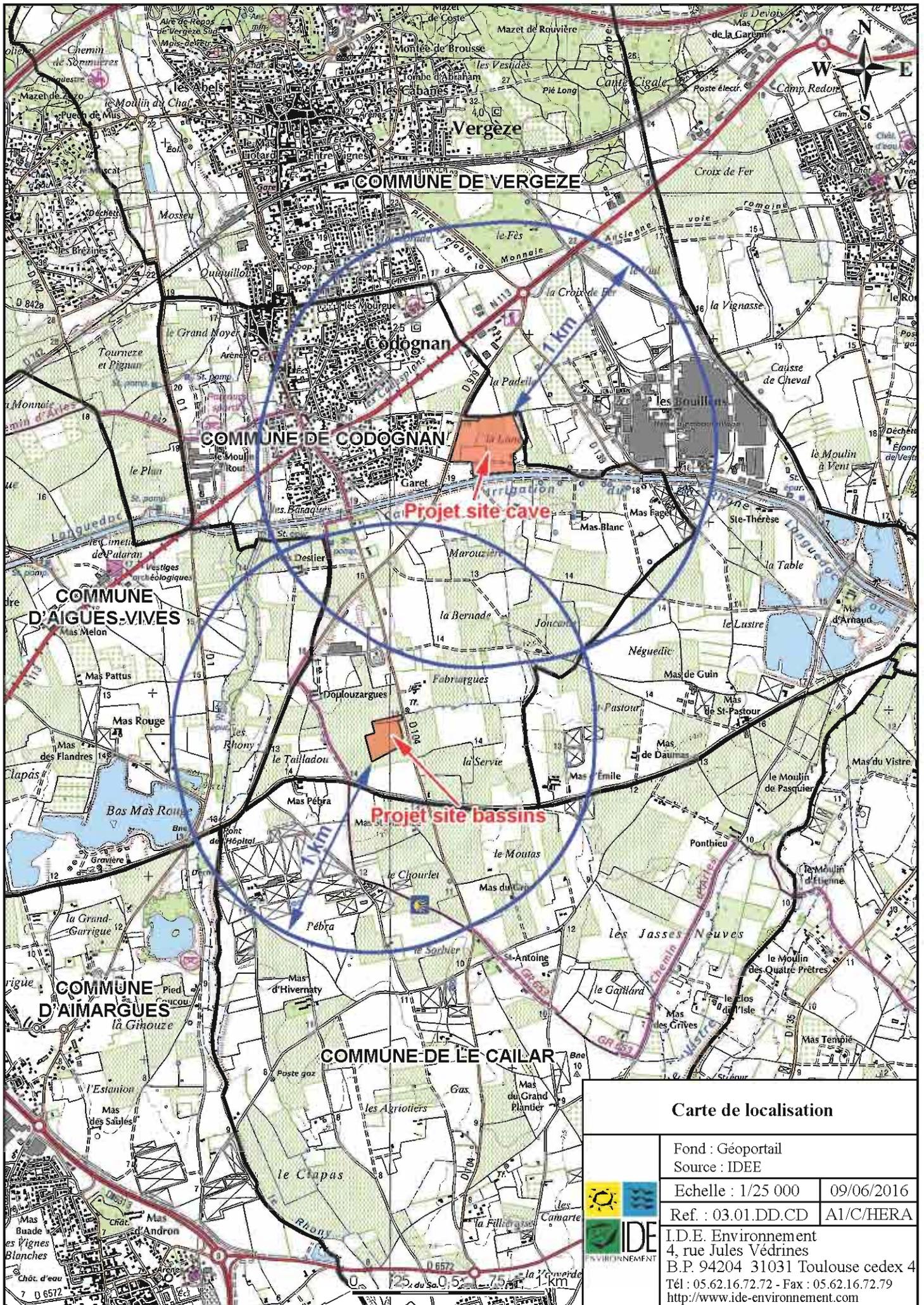
Les bassins d'évaporation seront localisés à environ 1,4 km au Sud de la cave.

Ce site comptera 3 bassins d'évaporation, occupant une surface totale de l'ordre de 2,6 ha.

L'accès aux bassins d'évaporation se fait par la route départementale RD 979, puis en empruntant la D104 en direction de La Cailar.

Les parcelles associées à l'emprise des bassins sont les parcelles n°28, 30, 34, 172, 307,309 et 323 de la section AO du plan cadastral. Le terrain se situe à une altitude comprise entre 11 et 13 m NGF. L'emprise totale de ces parcelles est de l'ordre de 3,1 ha.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			6	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D



### Carte de localisation

Fond : Géoportail  
Source : IDEE

Echelle : 1/25 000      09/06/2016

Ref. : 03.01.DD.CD      A1/C/HERA

I.D.E. Environnement  
4, rue Jules Védrières  
B.P. 94204 31031 Toulouse cedex 4  
Tél : 05.62.16.72.72 - Fax : 05.62.16.72.79  
<http://www.ide-environnement.com>



## 1.1.2 Géologie

### 1.1.2.1 Contexte géologique global

La description géologique est basée sur la carte géologique au 1/50 000ème n°991 de la feuille de Lunel (Cf. carte figure ci-après).

La feuille Lunel par son quart Nord-Ouest au domaine de la « garrigue », à la « plaine languedocienne » par une large bande de Quaternaire ancien, courant du Nord-Est au Sud-Ouest, enfin aux « marais » et à l'appareil littoral et alluvial de la transgression flandrienne par une bande méridionale se rétrécissant fort irrégulièrement d'Est en Ouest. Cette feuille fait donc transition entre les feuilles voisines de Nîmes et de Montpellier.

### 1.1.2.2 Contexte géologique local de la constitution Fv

La constitution locale des terrains est formée des Alluvions villafranchiennes notés Fv sur la carte ci-après. Ces alluvions, d'apport essentiellement rhodanien, sont constitués de galets hétérométriques de 1 à 40 cm où les quartzites (matériau inconnu dans cette région avant le début du Quaternaire) caractérisent l'origine alpine. Les autres composants : quartz, silex, roches cristallines et calcaires peuvent avoir une origine plus proche. Un sable jaune fluviatile emballé les éléments grossiers : son abondance constitue parfois des lentilles sableuses au sein de la masse grossièrement détritique.

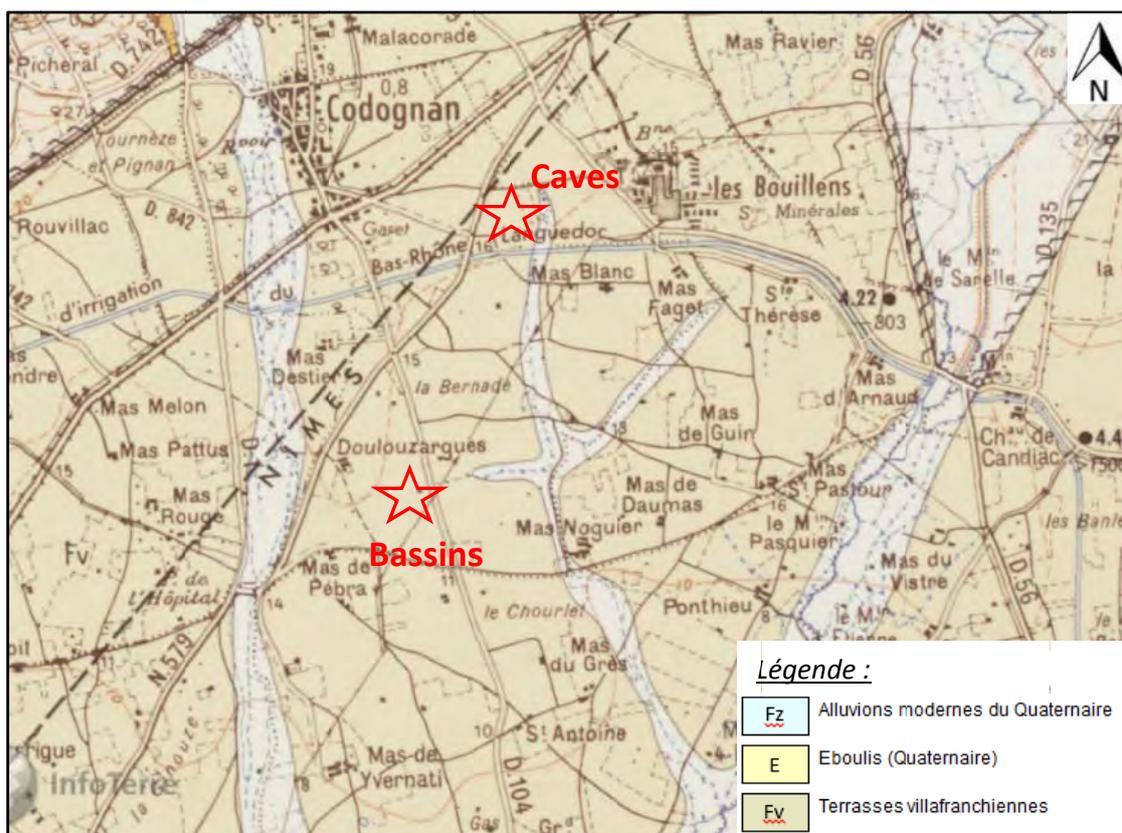


Figure 2 : Extrait de la carte géologique de Lunel au 1/50 000<sup>ème</sup> – BRGM

	<p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			8	
<p><b>DAE IDE RA 801</b></p>			Ind	D

### 1.1.2.3 Étude hydrogéotechnique au droit du site

Deux sondages de reconnaissances ont été effectués au droit de la future cave.



Figure 3 : Implantation des sondages de reconnaissance au droit de la future cave

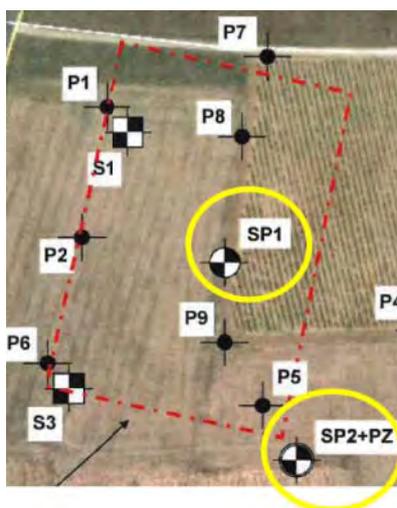


Figure 4 : Implantation des sondages, extrait du rapport de mission G2-AVP

On retiendra la superposition stratigraphique suivante :

- Alluvions Villafranchiennes « supérieures » : de compacité moyenne et relativement homogène ;
- Alluvions Villafranchiennes « médianes » : de compacité nettement dégradée, elles se développent sur une épaisseur de l'ordre de 3 m ;
- Alluvions Villafranchiennes « inférieures » : de compacité moyenne à bonne, croissante en profondeur. Leur épaisseur n'a pu être appréciée en sondage ; elle pourrait être d'après les sondages d'archive disponibles – d'environ 12 à 15 m.

 	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			9	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 1.1.3 Hydrogéologie

#### 1.1.3.1 Contexte hydrogéologique

Les terrains se situent dans le secteur de la nappe alluviale de la Vistrenque et des Costières.

Cet aquifère est constitué de cailloutis d'âge villafranchien (fin tertiaire – début quaternaire) d'environ 5 à 20 mètres d'épaisseur, sur une superficie de 540 km<sup>2</sup>, recouvert de limons sous la plaine de la Vistrenque et affleurant sur les Costières.

La masse d'eau se retrouve sur deux départements : le Gard et l'Hérault. L'écoulement des eaux souterraines de la nappe s'effectue du nord-est vers le sud-ouest, en direction de la mer méditerranée.

La réserve naturelle d'eau est estimée à 50 à 100 millions de m<sup>3</sup>. L'alimentation de ces nappes est réalisée essentiellement par infiltration des eaux de pluie mais aussi par l'eau souterraine des calcaires karstiques des garrigues nîmoise. La recharge saisonnière est très variable, avec une moyenne de 8 à 10 millions de m<sup>3</sup>.

Ce sont globalement, des nappes proches de la surface donc assez faciles d'accès : ces eaux ont de multiples usages (eau potable, irrigation, industrie, forages privés). En contrepartie elles sont très vulnérables et subissent une pollution nitrates d'origine agricole depuis environ 20 ans. A ce titre, elles sont classées « zone vulnérable » par la Directive Nitrates.

Les caractéristiques hydrodynamiques de la nappe sont très variables selon les secteurs considérés. En effet, la composition hétérogène des alluvions et la présence de zones plus ou moins argileuses induisent de grandes différences de perméabilité et de transmissivité.

Au nord du site de Vergèze se trouve une vaste région naturelle et sauvage, les «Garrigues de Nîmes», constituée par des calcaires crétacés de l'ère Secondaire ; c'est par là que l'eau s'infiltré et se minéralise. Au Sud de la plaine de «la Vistrenque», se trouve une faille majeure, dite faille de Nîmes ; elle est à l'origine du gaz de la source Perrier.

#### 1.1.3.2 Caractéristiques de la masse d'eau en présence

Source : Agence de bassin Rhône Méditerranée Corse

Les objectifs d'état, selon le SDAGE Rhône-Méditerranée Corse 2016-2021, pour la masse d'eau dont dépend le site est repris ci-dessous.

Code	Libellé	Objectif d'état de la masse d'eau	
		Etat quantitatif	Etat chimique
FRDG101	Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières	Bon état 2015	Bon état 2027

L'objectif de bon état qualitatif a été reporté à 2027 à cause d'une trop forte pollution aux pesticides et aux nitrates.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>		Folio	
				<b>10</b>	
		<b>DAE IDE RA 801</b>		Ind	D

1.1.3.3 Usage des eaux souterraines

Source : Agence Régionale de la Santé du Gard

Après consultation des services de l'ARS du Gard, la zone d'étude se trouve dans la zone du périmètre des captages de la Société Perrier- NESTLE WATERS SUPPLY SUD.

A noter que la société Perrier - NESTLE WATERS SUPPLY SUD en tant que propriétaire des terrains de la future cave est tenue au courant du projet (cf. Annexe jointe au dossier).

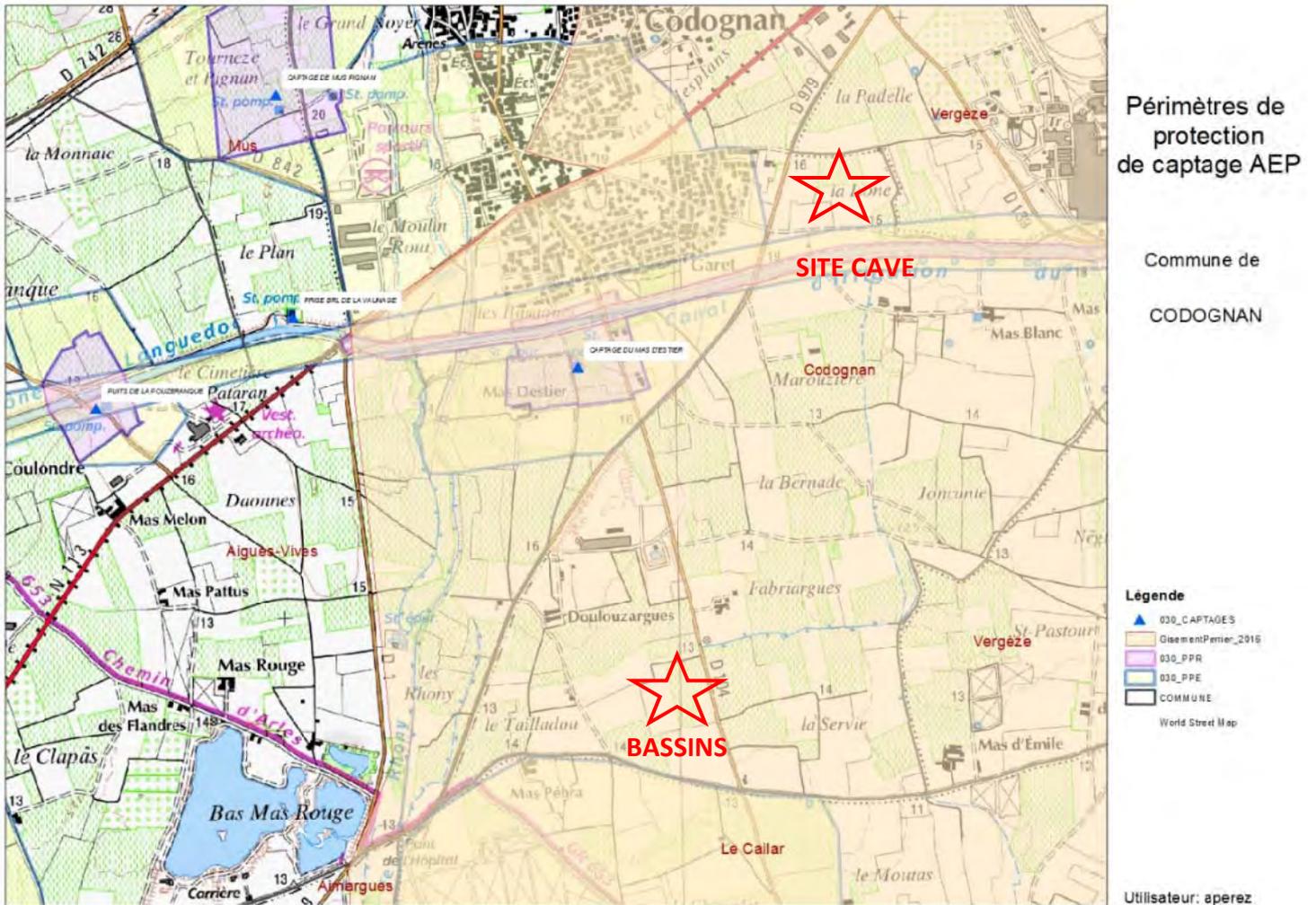


Figure 5 : Périmètre des captages de la société Perrier

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			11	
DAE IDE RA 801			Ind	D

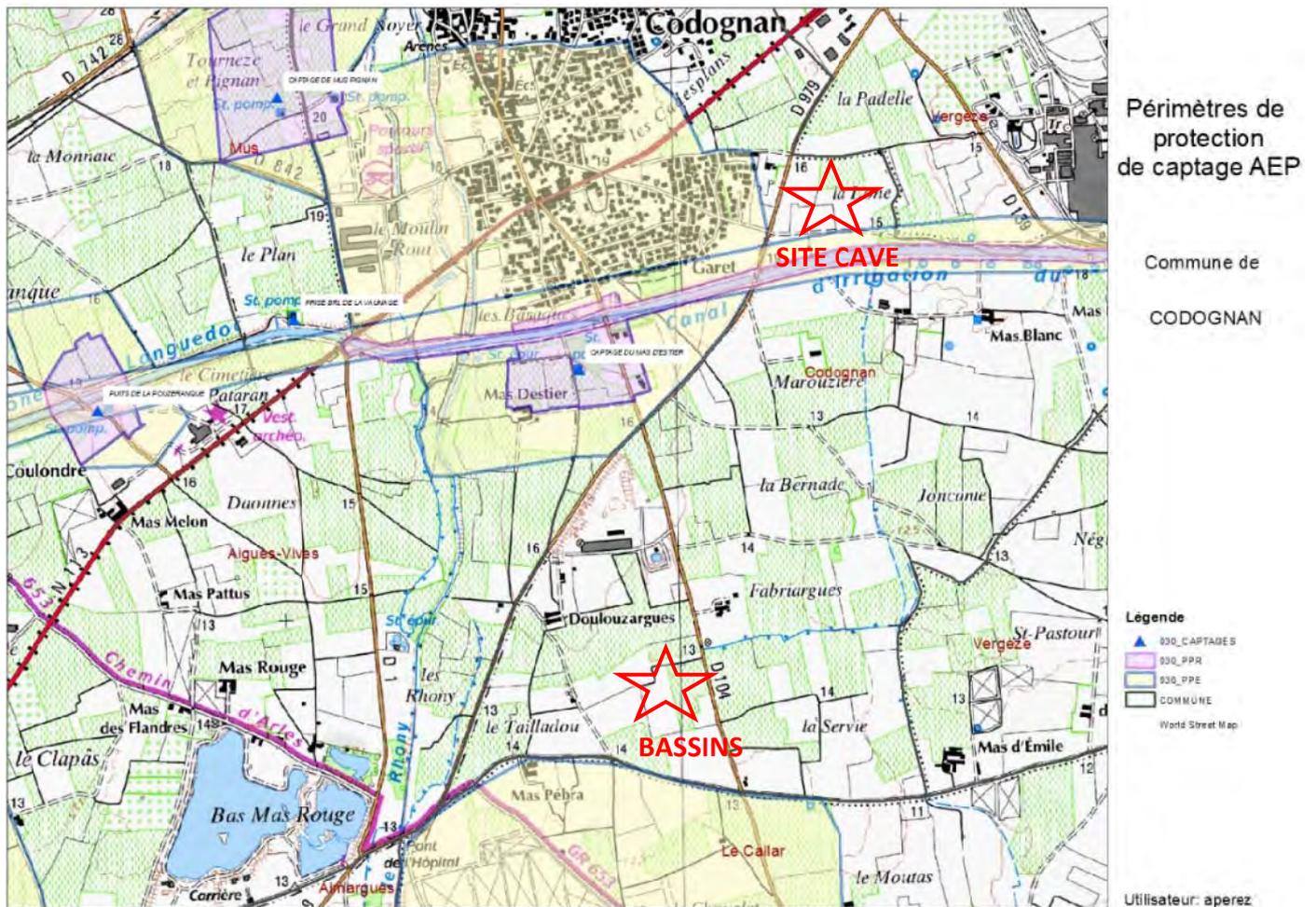


Figure 6 : Périmètre des captages AEP à proximité des sites

1.1.3.1 Vulnérabilité des eaux souterraines

La carte représentative de la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution du Gard, intitulé « Vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines » permet de qualifier les eaux souterraines au droit du site d’implantation de la cave.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			12	
DAE IDE RA 801			Ind	D

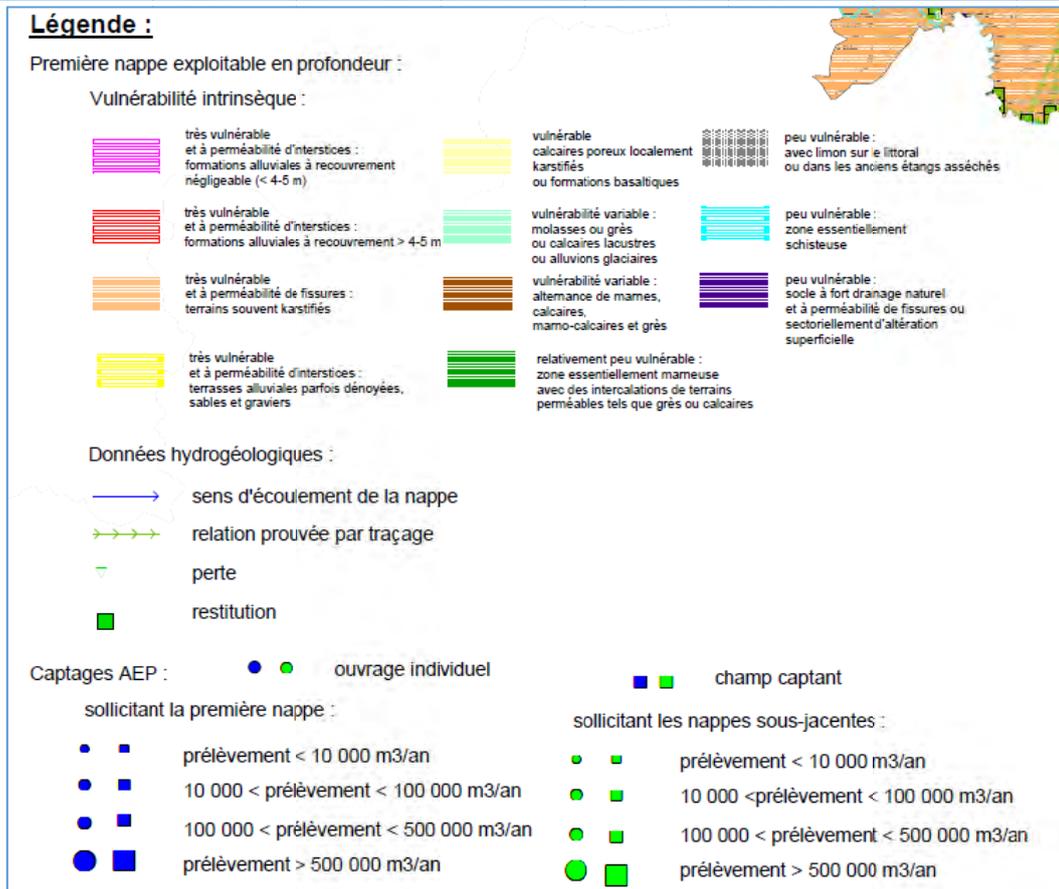
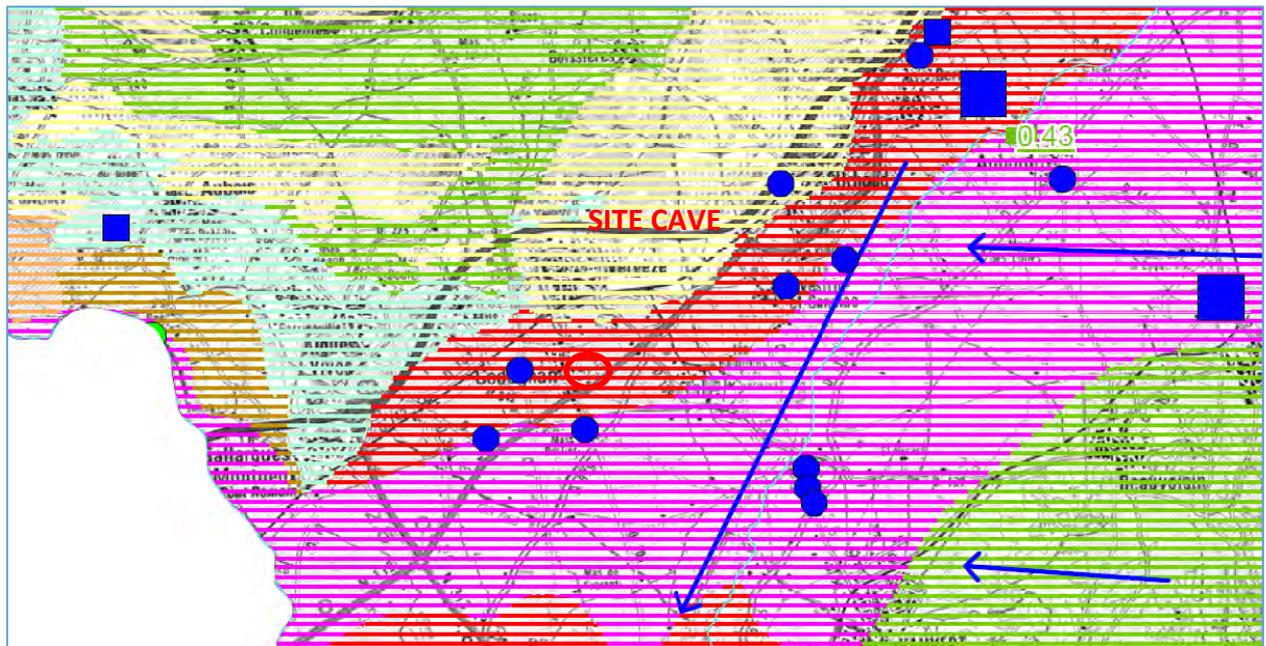


Figure 7 : Extrait de la carte de vulnérabilité des eaux souterraines

Ainsi, la nappe est très vulnérable à perméabilité d'interstices avec la présence de formations alluviales à recouvrement > 4-5m.

<p>HERACLES PRUMES DIVINE</p>	<p>IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			13	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 1.1.4 Hydrologie

### 1.1.4.1 Hydrologie

Le contexte climatologique de l'aire d'étude est de type méditerranéen avec des étés chauds et secs, des hivers doux et des épisodes pluviométriques concentrés à l'automne et au début du printemps. On peut noter une influence non négligeable des reliefs cévenols.

#### 1.1.4.1 Présentation du réseau hydrographique

A l'heure actuelle, les eaux s'écoulent librement en nappe du Nord au Sud sur la parcelle disponible pour être reprise par le ruisseau de la Lone qui passe sous le Canal d'Irrigation du Bas Rhône Languedoc au moyen d'une canalisation Ø1400. Les eaux rejoignent finalement le Vistre environ 5 km au Sud.

**Ainsi, le milieu aquatique concerné est in-fine le Vistre.**

Pour information, le canal Bas Rhône Languedoc aussi appelé Canal Philippe Lamour est un canal d'irrigation amenant l'eau du Rhône vers le sud du département du Gard et l'est du département de l'Hérault depuis les années 1960. Dans le sud du Gard et l'est de l'Hérault, il est une des ressources d'eau distribuée par le groupe BRL, issu de la Compagnie nationale d'aménagement de la région du Bas-Rhône et du Languedoc. Il longe la basse vallée et traverse la plaine du Vistre. Il dérive donc l'eau du Rhône pour alimenter le réseau de canaux largement utilisé pour l'irrigation agricole et ponctuellement pour la production d'eau potable après traitement.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			14	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

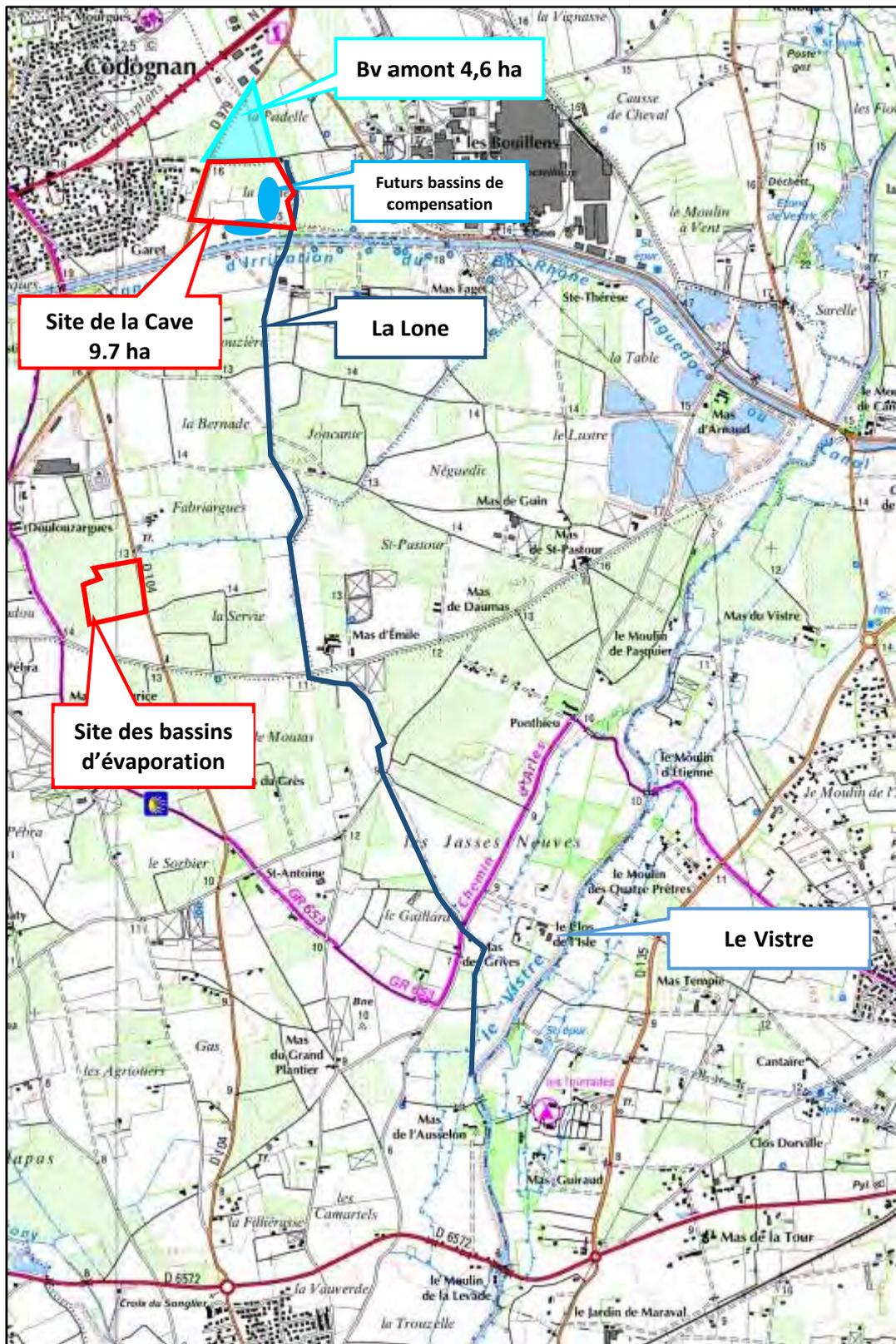


Figure 8: Réseau hydrographique du secteur - IGN

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			15	
DAE IDE RA 801			Ind	D

1.1.4.1 *Qualité des eaux*

Le milieu récepteur final est le Vistre qui intercepte les eaux de ruissellement du secteur. Le SDAGE 2016-2021 qualifie la qualité de la masse d’eau FRDR13 « Le Vistre de sa source à Cubelle » selon les critères suivants :

**Tableau 1 : Qualification selon le SDAGE**

Numéro	Nom Masse d’eau	Libellé Etat Quantitatif	Objectif	Libellé Etat Chimique	Objectif
FRDR133	Le Vistre de sa source à Cubelle	Etat mauvais	2021	Etat Mauvais	2021

L’objectif de bon état chimique est fixé par le SDAGE à 2021. Cette dégradation de la qualité chimique est notamment due aux pesticides et aux herbicides trop largement utilisés dans l’espace agricole.

La fiche de la station des eaux de mesure 06193600 à Vauvert, montre une qualité globalement bonne.

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2014	BE	NC	MED	TBE	Ind						Moy		Ind	
2011	BE	NC	MOY	TBE	Ind						Moy		Ind	
2010	BE	NC	MOY	TBE	Ind						Moy		Ind	
2008					Ind		MED				Moy			
2007					Ind		MED				Moy			

(1) Année la plus récente de la période considérée pour l'évaluation de l'état.  
(2) Voir Nota concernant l'élément de qualité "Poissons" à la rubrique évaluation de l'état.

Légende

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MALV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

État chimique

BE	Bon état
MALV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Impression de la page : Pour une impression correcte des cases de couleur sous Internet Explorer, vous devez cocher l'option "Imprimer les couleurs et les images d'arrière plan" (Menu : "Outils" > "Options Internet..." > onglet : "Avancé" > case à cocher "Impression en cours").

Figure 9: Etat des eaux du Vistre à la station de Vauvert

1.1.4.2 Les usages liés à l'eau

- Les usages du Vistre sont essentiellement liés à l'irrigation, à la production d'AEP et aux usages divers des collectivités.
- Le Canal du Bas Rhône Languedoc conduit l'eau jusqu'à Mauguio, dans l'Hérault, 60 km plus loin, et permet d'alimenter 36 000 hectares équipés à l'irrigation ainsi que des stations de potabilisation du Gard et de l'Hérault.

1.1.4.3 Sensibilité du site face à l'inondabilité

La commune de Codognan est dotée d'un plan de prévention des risques inondation (Cf §1.5.6.1.) Enclavé entre le Vistre et le Rhône, le terrain est soumis à des contraintes d'inondation forte en aval.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>		Folio	
				17	
		DAE IDE RA 801		Ind	D

L'approche hydro géomorphologique a permis de définir la totalité des zones susceptibles d'être inondées par débordement des cours d'eau hors phénomènes non naturels et pérennes. L'Atlas des Zones Inondables, élaboré par la DREAL LR montre qu'une partie du périmètre d'étude se situe dans le lit majeur du fossé agricole à l'est du projet.

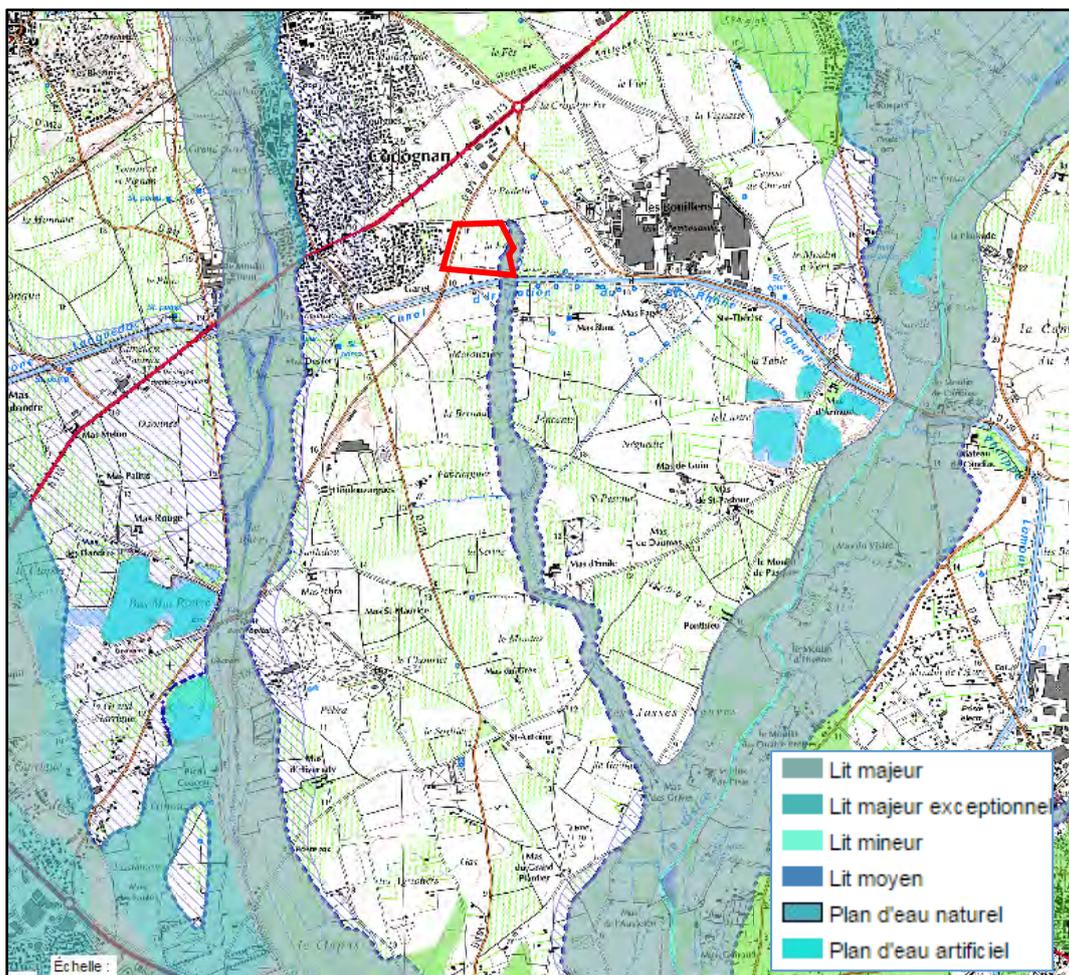


Figure 10: Extrait de l'Atlas des Zones Inondables sur la commune de Codognan (Source : DREAL)

Ainsi, la problématique inondation pour le projet de la Cave consistera à garantir la sécurité des biens et des personnes, mais également de ne pas aggraver les débits générés à l'aval, secteur déjà concerné par la problématique d'inondation.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			18	
DAE IDE RA 801			Ind	D

#### 1.1.4.4 Outils de gestion et de planification de la ressource en eau

La zone d'étude est située sur le bassin Rhône Méditerranée. La ressource en eau du secteur est gérée par deux outils de planification et de gestion : le SDAGE et le SAGE « Vistre – Nappe Vistrenque et Costière ».

##### a) SDAGE

Le **SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021**, correspondant au 2e cycle de mise en œuvre de la Directive cadre européenne sur l'eau (DCE) a été adopté par arrêté le 3 décembre 2015 et est entré en vigueur le 21 décembre 2015 consécutivement à la publication de l'arrêté au *Journal officiel* de la République française.

Le SDAGE fixe la stratégie 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

Ces orientations sont déclinées comme suit :

- Orientation n°0 – s'adapter aux effets du changement climatique ;
- Orientation n°1 - privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- Orientation n°2 - concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- Orientation n°3 – prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- Orientation n°4 – renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- Orientation n°5 - lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- Orientation n°6 - préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Orientation n°7 - atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- Orientation n°8 – augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

De surcroît, la zone d'étude est comprise dans le « Territoire côtier – Languedoc Roussillon ». Le programme de mesures (2016-2021) s'inscrit dans la continuité des actions engagées par l'ensemble des acteurs locaux. Les mesures définies concernent principalement la lutte contre les pesticides, les substances dangereuses, la gestion quantitative de la ressource et la restauration physique des milieux aquatiques.

Les mesures relatives aux «Territoire côtier – Languedoc Roussillon » sont mentionnées dans le tableau suivant :

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			19	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

<b>Vistre Costière - CO_17_21</b>	
<b>Mesures pour atteindre les objectifs de bon état</b>	
<b>Pression à traiter : Altération de la morphologie</b>	
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
<b>Pression à traiter : Pollution diffuse par les nutriments</b>	
AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
<b>Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides</b>	
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
IND0202	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses
<b>Pression à traiter : Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)</b>	
IND0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et de l'artisanat
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
<b>Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances</b>	
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
ASS0502	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)
ASS0601	Supprimer le rejet des eaux d'épuration en période d'étiage et/ou déplacer le point de rejet

Figure 11: Programme des mesures - Agence de l'eau RM - SDAGE RM 2016-2021

b) SAGE

**Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Vistres – Nappes Vistrenque et Costière » en cours d'élaboration, a pour projet de stratégie de concilier l'occupation des sols et les usages avec la préservation et la restauration des milieux aquatiques et des ressources en eau.**

Le périmètre du SAGE Vistre, Nappes Vistrenque et Costières (VNVC) comprend une partie ou la totalité du territoire de 48 communes du Département du Gard et recoupe dans sa partie aval le périmètre du SAGE Camargue gardoise sur environ 80 km<sup>2</sup>.

Le périmètre du SAGE correspond à l'ensemble du bassin versant du Vistre et du territoire situé directement au-dessus des nappes de la Vistrenque et des Costières, qui s'étend sur 786 Km<sup>2</sup> et qui est limité :

- au nord par le bassin versant du Gardon,
- à l'ouest par le bassin versant du Vidourle,
- à l'est et au sud par le canal de navigation du Rhône à Sète.

Le périmètre du SAGE a été délimité par arrêté préfectoral du 28 octobre 2005.

Le territoire du SAGE est caractérisé par une forte expansion démographique et urbaine sur les 4 dernières décennies, et par un important développement de l'exploitation agricole et des autres activités économiques.

 HERACLES PROMESSE CIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b>	Folio	
		PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>		<b>20</b>
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

Les enjeux sont :

- la satisfaction des usages actuels et futurs
- la qualité de la ressource et des milieux – eaux souterraines
- la qualité de la ressource et des milieux – eaux superficielles
- la vulnérabilité face au risque inondation
- la gouvernance du territoire

Face à ces enjeux, les orientations stratégiques du SAGE sont :

1. assurer une gestion patrimoniale de la ressource en eau souterraine ;
2. restaurer et préserver la qualité des eaux souterraines destinées à l’Alimentation en Eau Potable en développant une approche sectorielle à l’échelle des Aires d’Alimentation des Captages ;
3. Lutter contre l’eutrophisation et les pollutions toxiques tout en permettant de développer la diversité des habitats naturels ;
4. Favoriser une gestion intégrée du risque inondation avec la gestion des milieux aquatiques ;
5. Mettre en place une gouvernance de l’eau efficace sur le territoire.

#### 1.1.4.5 Débit

La Lone est un petit cours d’eau, affluent du Vistre, qui draine les parcelles agricoles sur les communes de Codognan, de Vergèze et du Cailar, commune sur laquelle se trouve la confluence avec le Vistre. Son écoulement se fait du Nord au Sud. Aucune station hydrométrique ne permet de d’apprécier le débit de ce cours d’eau.

La configuration géométrique du Vistre peut être assimilée à une vaste plaine alluviale, bordée de coteaux à forte pente (les Garrigues au Nord, les Costières au Sud). De nombreuses crues historiques ont été observées par débordement de ce cours d’eau.

Les données hydrométriques du bassin Rhône-Méditerranée renseigne sur la situation hydrologique du Vistre. La station hydrométrique du Cailar (Y3534010) a permis de déterminer le module du Vistre. Le module, correspondant au débit moyen interannuel, s’élève à 3,80 m<sup>3</sup>/s.

De plus, le débit mensuel quinquennal sec qui permet d’apprécier statistiquement le plus petit écoulement du cours d’eau calculé pour une période de retour 5 ans est de 0,86 m<sup>3</sup>/s.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>21</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 1.1.5 Climatologie

Source : Météo France

La station METEO France retenue pour la mesure des données climatologiques présentées ci-après est celle de Nimes-Courbessac, installée à près de 22 km au Nord Est du site projeté.

La région est sous l'influence d'un climat méditerranéen. Le climat méditerranéen est caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important et des vents violents fréquents. On observe peu de jours de pluie, irrégulièrement répartis sur l'année.

A des hivers et étés secs succèdent des printemps et automnes très arrosés, souvent sous forme d'orages.

#### 1.1.5.1 Températures

La température moyenne annuelle est de 15,2°C. Il s'agit d'un climat doux en hiver et chaud et sec en été.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy. Année
Temp. en °C	6,8	7,8	10,9	13,5	17,5	21,7	24,9	24,4	20,3	16	10,5	7,4	15,2

**Tableau 2 : Températures moyennes mensuelles sur la station de Nimes-Courbessac (Période de 1981 à 2010)**

La température minimale de 0°C (gel) est observée de Novembre à Avril, avec une moyenne de 22,3 jours de gel par an.

#### 1.1.5.2 Précipitations

On dénombre 64,2 jours de pluie par an pour un total annuel des précipitations de 762,9 mm. Les pluies les plus intenses se produisent à la fin de l'été et en automne. Des épisodes orageux importants peuvent se produire durant cette période (pluie torrentielle forte).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total Année
Pluie en mm	64,7	47,3	40,4	65,1	58,8	40,9	28,2	53,3	96,4	119,2	83,1	65,8	762,9

**Tableau 3 : Précipitations moyennes mensuelles sur la station de Nîmes-Courbessac (période 1981 à 2010)**

La hauteur maximale de précipitations en 24 heures enregistrée pour les années 1981-2010 est de 266,8 mm (Décembre 1990).

Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures ou égales à 1 mm est de 64,2 par an et le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures à 10 mm est de 22,2 par an.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			22	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

1.1.5.3 *Evapotranspiration*

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total Année
<b>ETP Penman moyenne en mm</b>	26,0	37,5	81,2	109,2	144,4	176,4	198,1	169,0	105,5	58,8	30,3	25,4	<b>1 161,8</b>

**Tableau 4 : Evapotranspiration potentielle sur la station de Nîmes-Courbessac (période 1981 à 2010)**

1.1.5.4 *La foudre*

Source : Météorage

Les résultats ci-dessous sont fournis par Météorage à partir des données du réseau de détection des impacts de foudre pour la période 2006-2015, sur la commune de Codognan,

- Densité d’arc (Da)<sup>1</sup> communale = 3,34 arcs/an/km<sup>2</sup>
- Densité d’arcs nationale = 1,53 arcs/an/km<sup>2</sup>
- Classement de la Da : 1 564 sur la France

La densité d’arcs sur la commune est deux fois supérieure à la moyenne nationale.

<sup>1</sup> La meilleure représentation de l'activité orageuse est la densité d'arc. Il s'agit du nombre annuel d'arcs de foudre au sol mesurés par km<sup>2</sup>

 PRUMESSE DIVINE 	 ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>23</b>	
DAE IDE RA 801			Ind	D

1.1.5.5 Vents

La rose des vents de la station de Nîmes-Bourbessac, donnée ci-dessous, indique que les vents dominants sont des vents qui soufflent du Nord vers le Sud, appelés Mistral. Moins important, le Marin souffle en provenance du Sud.

Le vent est présent dans le secteur, en effet la fiche climatologique de Nîmes indique 75 jours par an de vents de plus de 58 km/h.

**NIMES-COURBESSAC (30)**

Indicatif : 30189001, alt : 59 m., lat : 43°51'24"N, lon : 04°24'18"E

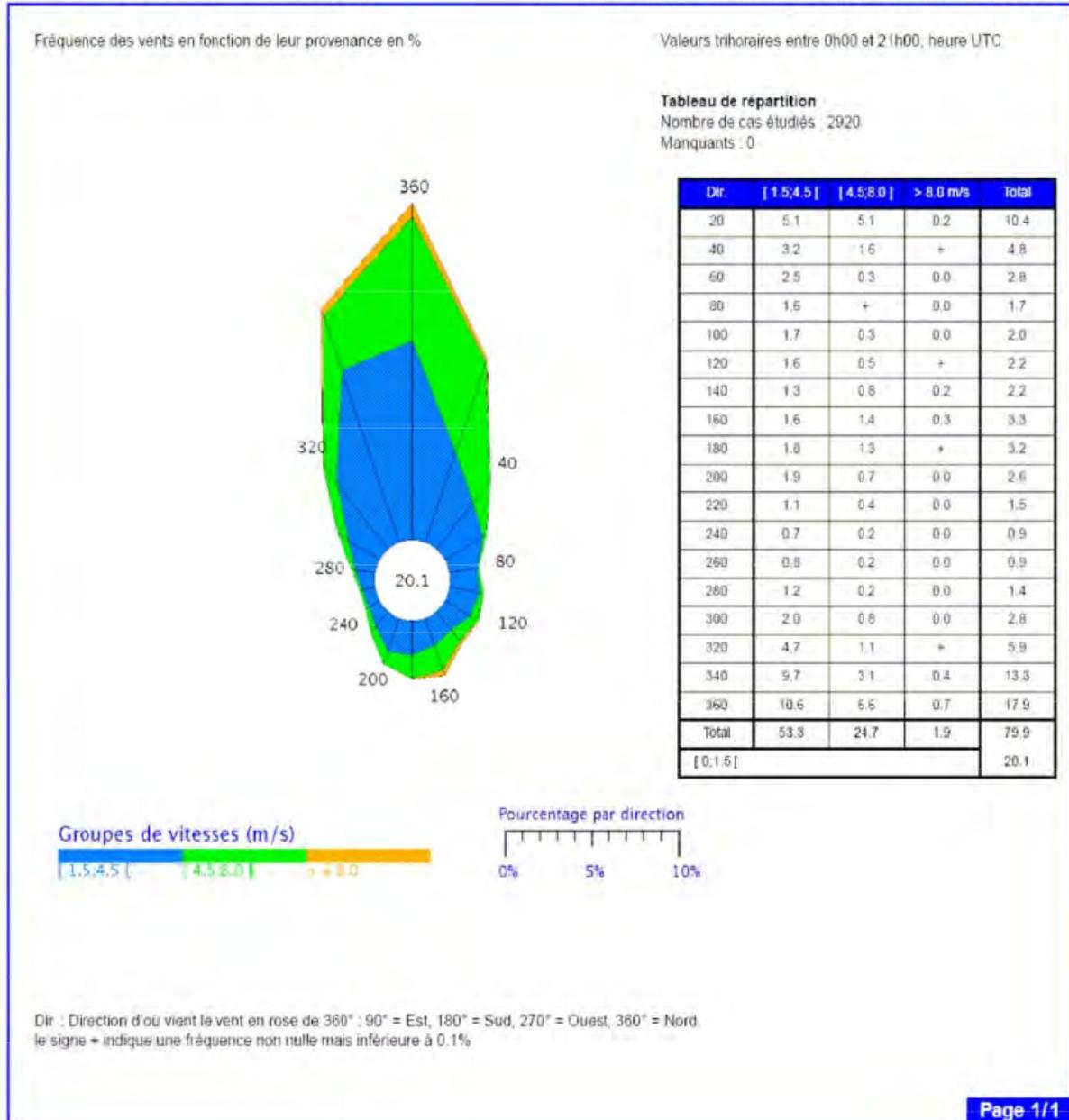


Figure 12 : Rose des vents de Nîmes-Courbessac (30) (période de 1980-2008)

 HERACLES PRUMESSE DIVINE  élan	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		24		
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 1.1.6 Air

Source : Air Languedoc Roussillon

La surveillance de la qualité de l'air du Languedoc Roussillon est confiée à AIR Languedoc Roussillon.

Aucune station de mesure n'est localisée à proximité du projet et il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'air sur la commune de Codognan.

Sur le secteur d'étude, la Verrerie du Languedoc (O-I MANUFACTURING France) située à Vergèze fait l'objet d'une surveillance des métaux depuis 2009. Cette société, adhérente d'AIR LR exploite une usine de fabrication de bouteilles en verre au lieu-dit « Les Bouillens », sur la commune de Vergèze à environ 800 mètres de la future cave. L'usine jouxte celle de la société NWS-Perrier (embouteillages). Elle dispose d'un four dont les effluents atmosphériques sont traités par un filtre à manche, avant d'être émis par le conduit d'une cheminée d'une trentaine de mètres de hauteur.

En 2009, AIR LR a réalisé une étude préliminaire visant à déterminer les modalités d'une surveillance adaptée des effets de l'activité de la verrerie sur la qualité de l'air. Il en ressort que :

- **Particules en suspension PM10** : des pointes s'ajoutent au niveau de fond.

En proximité de la verrerie, les niveaux de PM10 apparaissent significativement plus élevés que sur les sites de mesure voisins, avec des dépassements de certaines valeurs réglementaires. A un niveau de fond régional pour les PM10 s'ajoute une influence locale (émissions de la verrerie, notamment quand celles-ci ne sont pas filtrées et/ou travaux agricoles dont l'impact n'a pas pu être quantifié lors de cette étude).

- **Métaux** : un impact certain quand les fumées ne sont pas traitées.

Si les concentrations de Nickel apparaissent indépendantes de l'activité de la verrerie, en revanche, les concentrations de 4 autres métaux (Arsenic, Chrome, Plomb, Sélénium) semblent liées aux rejets de celle-ci.

Il semblerait par ailleurs, que les concentrations les plus élevées soient observées à l'arrêt et au redémarrage des chaudières de refroidissement des fumées, notamment en l'absence de vent.

Quatre des sept métaux recherchés sont réglementés dans l'air ambiant.

- Pour 3 des métaux réglementés (Cadmium, Nickel et Plomb), il n'y a aucun risque de dépassement des valeurs cible correspondantes.
- Par contre, les concentrations moyennes d'Arsenic pendant les 11 semaines de mesure (4,9 ng/m<sup>3</sup>) sont de l'ordre de grandeur de la valeur cible annuelle (6 ng/m<sup>3</sup>). Il n'est donc pas exclu que cette valeur cible ne soit pas respectée si, pendant une proportion significative de l'année, le filtre de traitement des fumées reste à l'arrêt.

Les objectifs de la station de mesure de Vergèze sont :

- Poursuivre les mesures de métaux réalisées depuis 2009 à proximité de la verrerie ;
- Comparer les résultats des mesures avec ceux précédemment obtenus, les valeurs réglementaires actuelles et les teneurs habituellement rencontrées ;
- Mettre en relation les résultats avec les émissions (notamment industrielles) et les conditions météorologiques.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			25	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

Les résultats des concentrations moyennes (en ng/m<sup>3</sup>) des métaux dans l'air sur les 6 dernières années sont indiqués dans le tableau suivant.

Année	As	Cd	Cr	Ni	Pb	Se
2015	1,5	*	*	1,0	8,0	*
2014	1,4	*	*	1,0	7,4	*
2013	3,3	*	*	1,2	33	*
2012	1,1	*	*	1,4	*	*
2011	2,5	0,28	15,1	1,5	17,1	1,6
2010	3,1	0,35	14,8	1,9	23,8	1,0

**Tableau 5 : Résultat de la surveillance des métaux à proximité de la verrerie à Vergèze**

**NORMES**

Polluants	As	Cd	Cr	Ni	Pb	Se
Moyenne annuelle en ng/m <sup>3</sup>	6	5	Pas de seuil	20	250	Pas de seuil

**Tableau 6 : Normes de qualité de l'air**

Ainsi, pour tous les paramètres mesurés, les concentrations en métaux ne dépassent pas les normes de qualité de l'air.

Le contexte rural dans lequel se trouve le site conduit à supposer une qualité de l'air globalement bonne, bien que les activités agricoles (labours, mise à nue temporaire des terres, etc.) puissent conduire à la mise en suspension de particules, et que les axes de trafic routier puissent conduire à l'émission de polluants gazeux spécifiques (NOx, SOx, éléments métalliques).

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			26	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 1.1.7 Synthèse des données sur le milieu physique

Le tableau suivant résume les points essentiels qui caractérisent le milieu physique :

**Tableau 7 : Synthèse des données sur le milieu physique**

Paramètres	A retenir
Localisation, Topographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Site installé sur la commune de Codognan, réparti sur 2 entités géographiques distinctes.</li> <li>☞ L'emprise totale des installations de la cave coopérative est de 4 hectares.</li> <li>☞ L'emprise totale des bassins d'évaporation est de 2,6 hectares.</li> <li>☞ Les terrains de la cave se situent à une altitude comprise entre 15 et 16 m NGF.</li> <li>☞ Les terrains des bassins se situent à une altitude comprise entre 11 et 13 m NGF.</li> </ul>
Sol et sous-sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Site installé sur une formation géologique du quaternaire.</li> <li>☞ La constitution locale du terrain est formée des Alluvions villafranchiennes, constitué de galets hétérométriques de nature variée.</li> </ul>
Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ La zone d'étude se trouve dans la zone du périmètre des captages de la Société Perrier - - NESTLE WATERS SUPPLY SUD.</li> <li>☞ Masse d'eau souterraine : Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières.</li> <li>☞ Grandes différences de perméabilité et de transmissivité de la nappe.</li> <li>☞ Nappe est très vulnérable à perméabilité d'interstices avec la présence de formations alluviales à recouvrement &gt; 4-5m.</li> </ul>
Eaux superficielles	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ La zone d'étude se trouve sur le bassin versant du Vistre.</li> <li>☞ Masse d'eau superficielle (FRDR133) : « Le Vistre de sa source à Cubelle ». L'état quantitatif et chimique est mauvais. L'objectif de bon état est fixé par le SDAGE à 2021.</li> </ul>
Climat	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Climat de type méditerranéen. Il se caractérise par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important et des vents violents fréquents.</li> <li>☞ T°C moyenne basse = 6,8°C en Janvier et T°C moyenne haute = 24,9°C en juillet.</li> <li>☞ Région sous l'influence de vents qui soufflent du Nord vers le Sud (Mistral)</li> <li>☞ Les pluies les plus intenses se produisent à la fin de l'été et en automne.</li> <li>☞ Foudre : densité d'arcs = 3,34 arcs/an/km<sup>2</sup> recensés sur la commune supérieure à la moyenne nationale : 1,53 arcs/km<sup>2</sup>.</li> </ul>
Air	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Terrains situés en zone rurale en périphérie de la commune de Codognan.</li> <li>☞ Absence de station de mesure de la qualité de l'air à proximité de la zone d'étude.</li> <li>☞ Présence d'une station de mesure des métaux à Vernéze.</li> <li>☞ Les concentrations en métaux ne dépassent pas les normes de qualité de l'air.</li> <li>☞ Le contexte rural dans lequel se trouve le site conduit à supposer une qualité de l'air globalement bonne.</li> </ul>

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			27	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 1.2 ETUDE DU PAYSAGE

### 1.2.1 Le paysage de l'aire d'étude

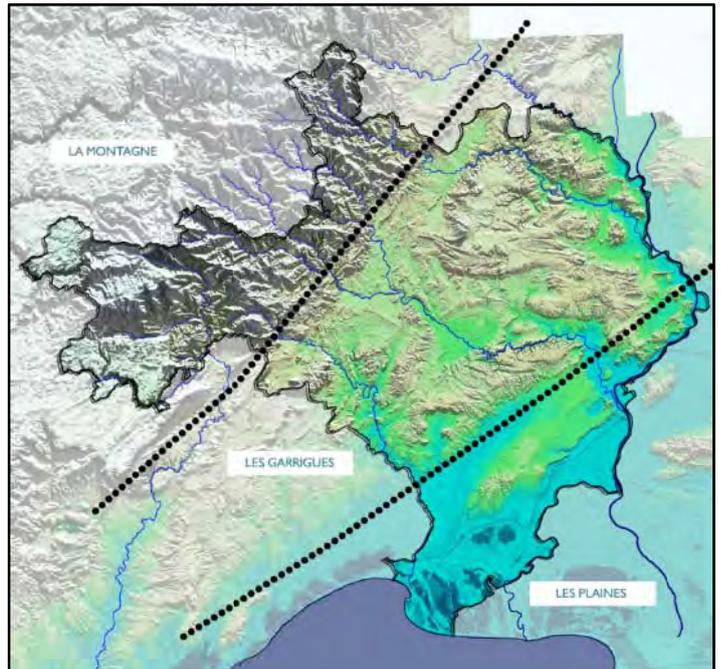
#### 1.2.1.1 Entités paysagères et enjeux

Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon

Le Gard présente des paysages si différents et si contrastés qu'il faut le re-situer dans un ensemble plus large pour comprendre les lignes directrices qui composent le dessin de son visage.

On y retrouve bien sûr les fondements géographiques valables globalement pour presque toute la région Languedoc-Roussillon, avec notamment l'étagement de trois mondes distincts, dont les limites se lisent aisément, dans une direction nord-est/sud-ouest :

- le monde de la montagne que forment les confins orientaux du Massif Central, au nord-ouest du département,
- le monde des garrigues au socle calcaire hérité des mers du Secondaire et du Tertiaire, qui prend les grands espaces au cœur du département,
- le monde des grandes plaines, qui pour le Gard restent essentiellement inféodées au Rhône, à l'est au sud jusqu'à la mer.



Pour le Gard, les trois mondes géographiques et culturels de la montagne, des garrigues et des plaines méritent d'être redécoupés pour donner à lire plus fidèlement les grands traits de ses paysages.

Le monde de la montagne rassemble deux types de paysages radicalement différents :

- les **paysages des Cévennes**, au socle granitique et schisteux profondément érodé, dessine des paysages de pentes raides, faites de serres successifs qui séparent des vallées profondes en V ;
- les **paysages des Causses**, aux confins ouest du département, dont le socle géologique est calcaire, déroulent à l'inverse de vastes horizons de plateaux ouverts et relativement aplanis, à 700/800 m d'altitude, et séparés les uns des autres par de spectaculaires gorges aux hautes parois calcaires.

Le monde des plaines développées au contact du Rhône prend trois visages distincts :

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		28		
DAE IDE RA 801			Ind	D

- les **paysages du Gard Rhodanien**, à l’est, s’ouvrent sur la vallée du Rhône, offrant des pentes plus ou moins longues qui dominent un linéaire étroit de plaines à proximité immédiate des eaux du fleuve ;
- les **paysages de la Camargue** sont ceux façonnés par le delta du Rhône, qui dessine d’immenses espaces plats et humides au sud/sud-est du département et débordant beaucoup plus largement dans les Bouches-du-Rhône ;
- les **paysages de la Costière**, au sud de Nîmes, sont plus éloignés du Rhône aujourd’hui mais correspondent à l’ancien lit du fleuve, qui y a largement laissé son empreinte par les horizons aplanis et par les sols de galets roulés.

Quant au **monde des Garrigues**, il est si complexe, si riche et si varié dans le département que les distinctions s’opèrent à l’échelle des unités de paysage, plus précises, et non à l’échelle des grands ensembles.

C’est ainsi que l’on peut finalement distinguer **six grands paysages dans le Gard**, avec chacun leurs caractéristiques géographiques et culturelles propres :

- les Cévennes
- les Causses
- les Garrigues
- le Gard Rhodanien
- la Camargue
- la Costière

 <b>HERACLES</b> <small>PRUMESSE DIVINE</small>  <small>élan</small>	 <b>IDE</b> <small>ENVIRONNEMENT</small> 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			29	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

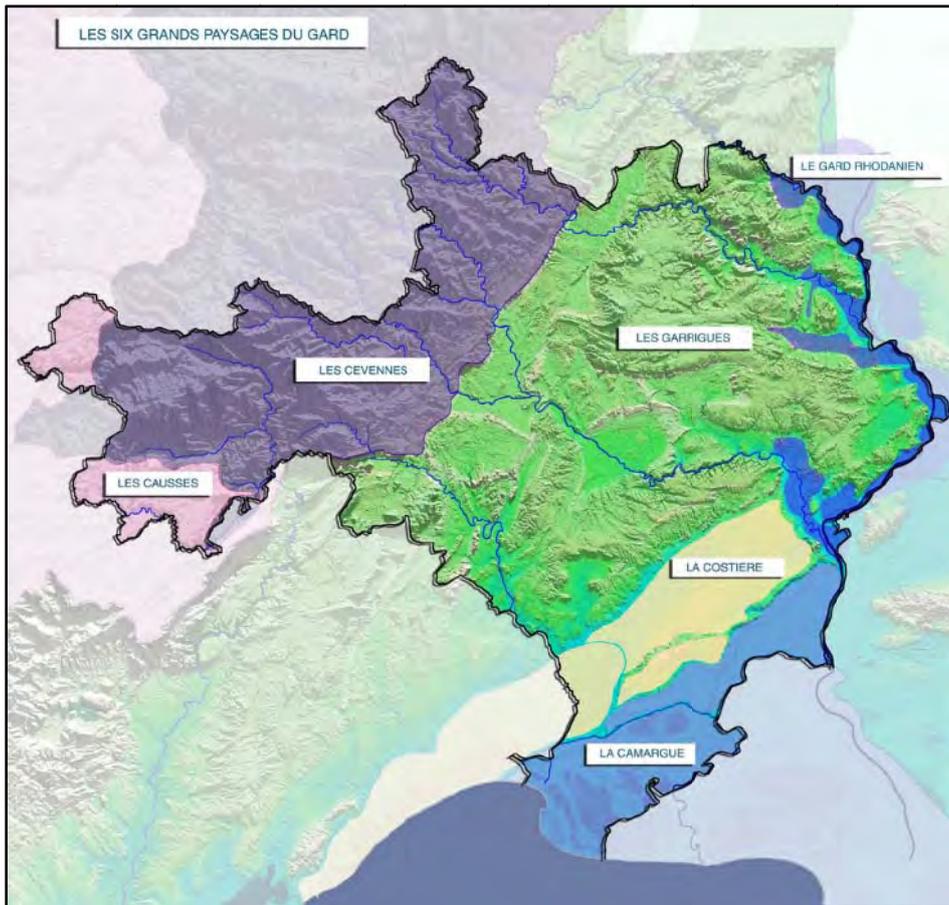


Figure 13 : Les 6 grands paysages du Gard

 HERACLÈS PROMESSE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			30	
DAE IDE RA 801			Ind	D

Le projet est situé sur les grands paysages de la Costière.

Dans l’Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon, ce territoire de Costière est découpé en unités de paysages plus petites. Le projet se situe dans l’unité de paysage n°5 de la plaine du Vistre et du Vidourie.

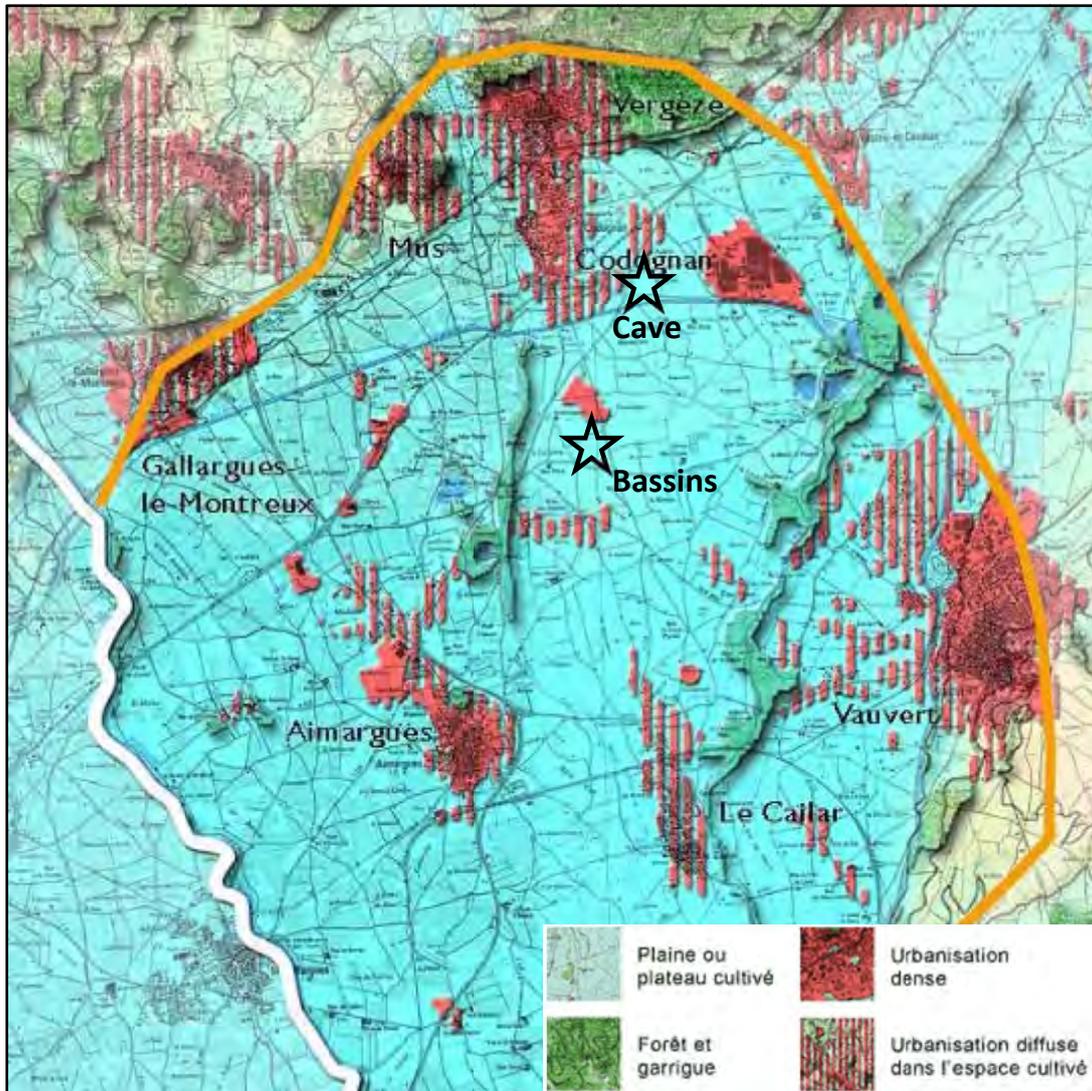


Figure 14 : Unité paysagère de la plaine du Vistre et du Vidourie

Les terrains du projet se localisent dans la zone « plaine ou plateau cultivé ».

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			31	
DAE IDE RA 801			Ind	D

1.2.1.2 Paysage local

La nouvelle cave se situe au cœur d’un secteur agricole, sur un terrain nu avec une partie en exploitation par des vignes. A l’Est du projet on trouve la Départementale 979 et des lotissements de la commune de Codognan et à l’Ouest le secteur industriel des Bouillens comprenant l’entreprise Perrier - Nestlé Waters Supply Sud et la verrerie du Languedoc (O-I MANUFACTURING France). Au sud des terrains se trouve le Canal d’Irrigation du Bas-Rhône. Il s’agit d’un canal d’irrigation amenant l’eau du Rhône vers le sud du département du Gard et l’est du département de l’Hérault depuis les années 1960.

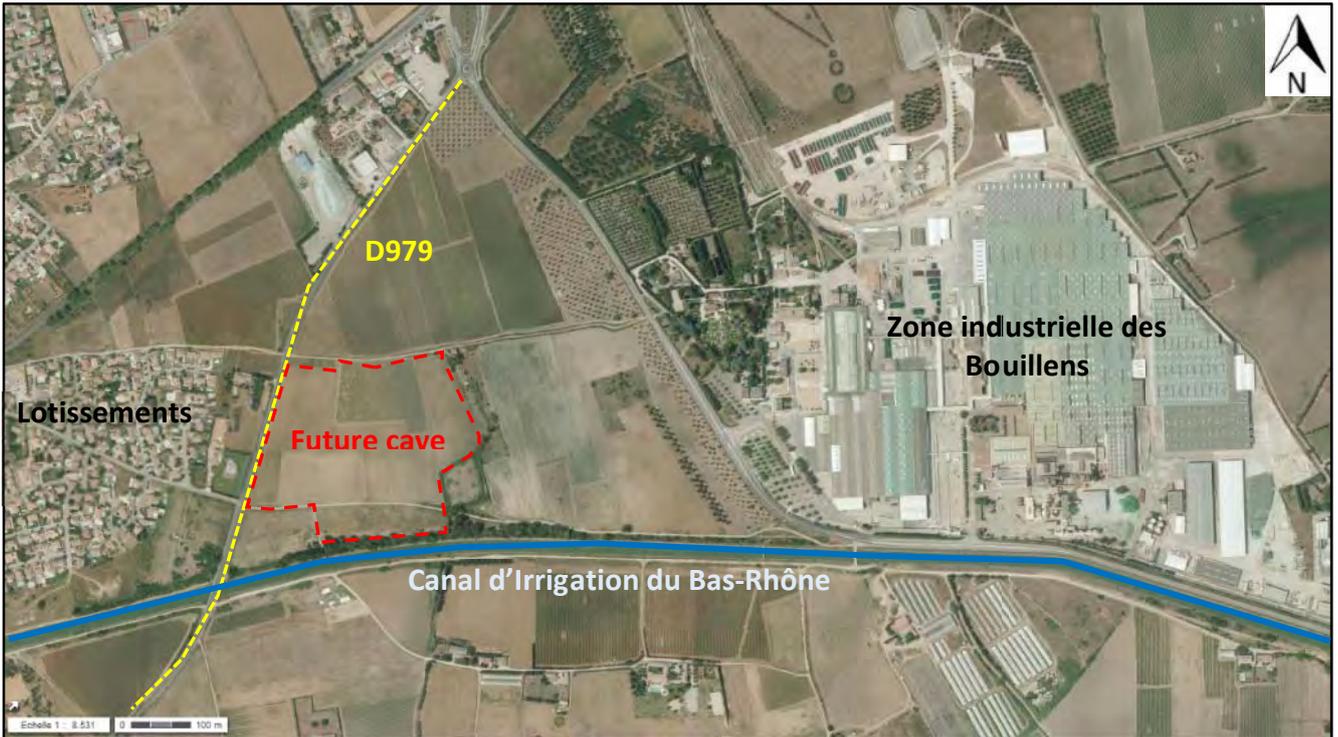


Figure 15 : Localisation des terrains de la cave

Le site des bassins est situé en zone agricole essentiellement occupé par des plantations de vignes où sont présentes quelques habitations diffuses ainsi que les sociétés De Filippis spécialisé dans la construction de routes et autoroutes et SEAC spécialisé dans la fabrication de produits béton. Le positionnement des bassins sera effectué le long du corridor de la future LGV.

Les terrains agricoles sont des milieux très artificialisés et soumis à des pressions anthropiques importantes.

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		32		
DAE IDE RA 801			Ind	D



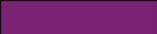
Figure 16 : Localisation des bassins d'évaporation

 <b>HERACLES</b> PRUNELLE DIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			33	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 1.2.2 Occupation du sol

Les données sur l’occupation des sols aux environs du site sont issues de la CORINE Land Cover qui est une base de données européenne d’occupation biophysique des sols. En France, le Service de l’Observation et des Statistiques (SOeS) du Ministère de l’Environnement est chargé d’en assurer la production, la maintenance et la diffusion, (Site internet : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>).

La liste des milieux rencontrés aux abords du site, selon la nomenclature Corine Land Cover est donnée dans le tableau suivant.

Code CORINE	Couleur	Intitulé
<b>1 Territoires artificialisés</b>		
112		Tissu urbain discontinu
121		Zones industrielles et commerciales
131		Extraction de matériaux à ciel ouvert
<b>2 Territoires agricoles</b>		
221		<b>Vignobles</b>
242		Systèmes culturaux et parcellaires complexes

La carte CORINE Land Cover figurant en page suivante fait figurer les différents types de paysage aux abords des 2 sites sur un fond de photo aérienne.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			34	
DAE IDE RA 801			Ind	D

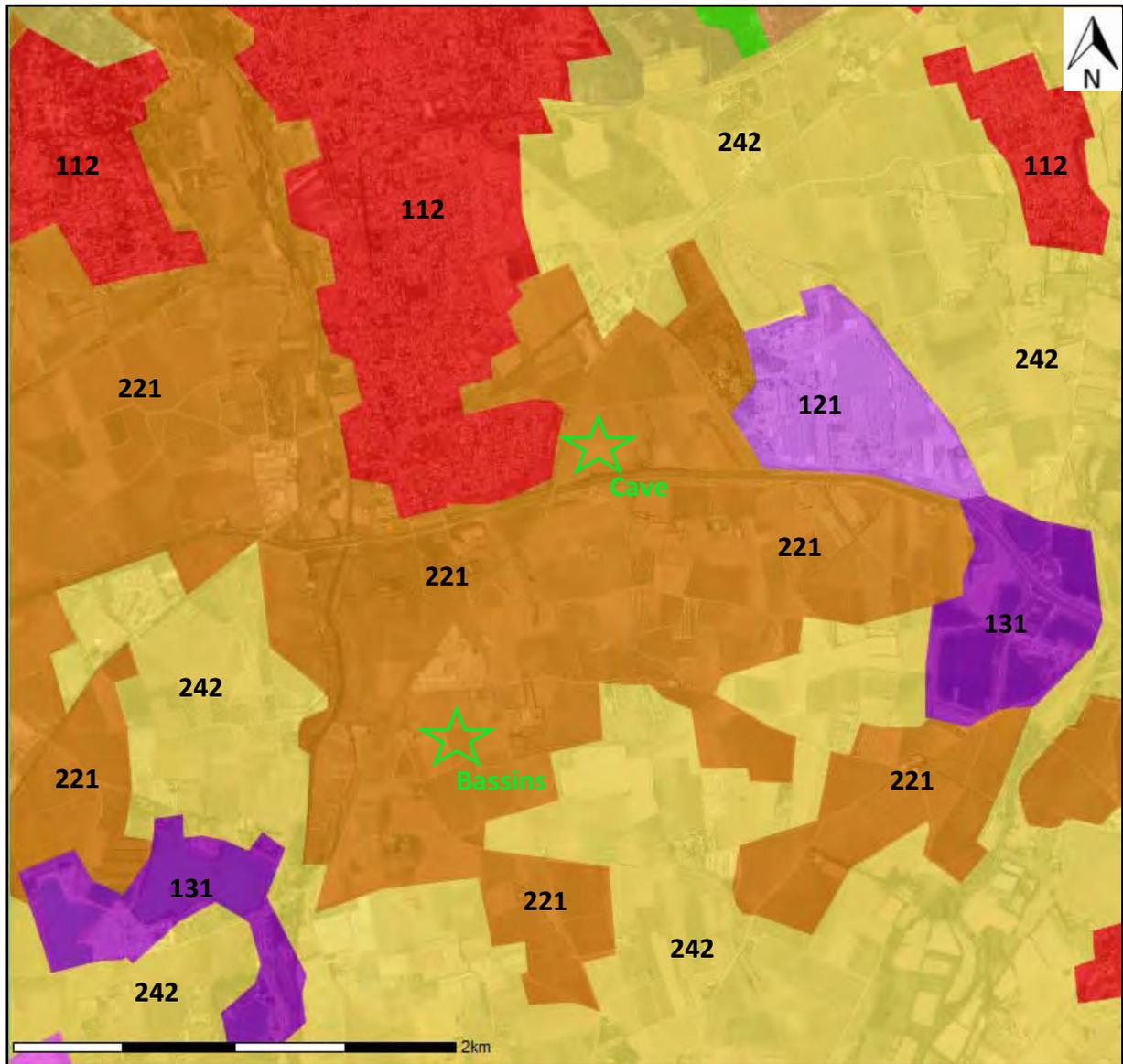


Figure 17 : Cartographie des habitats Corine

Par rapport à l’inventaire CORINE Land Cover, les 2 sites se trouvent dans la zone « Vignobles ».

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			35	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 1.2.3 Reportage photographique de l'existant

Les reportages photographiques présentés ci-après associés à la carte de localisation des points de prise de vue permettent de prendre conscience de la perception des sites depuis ses environs.

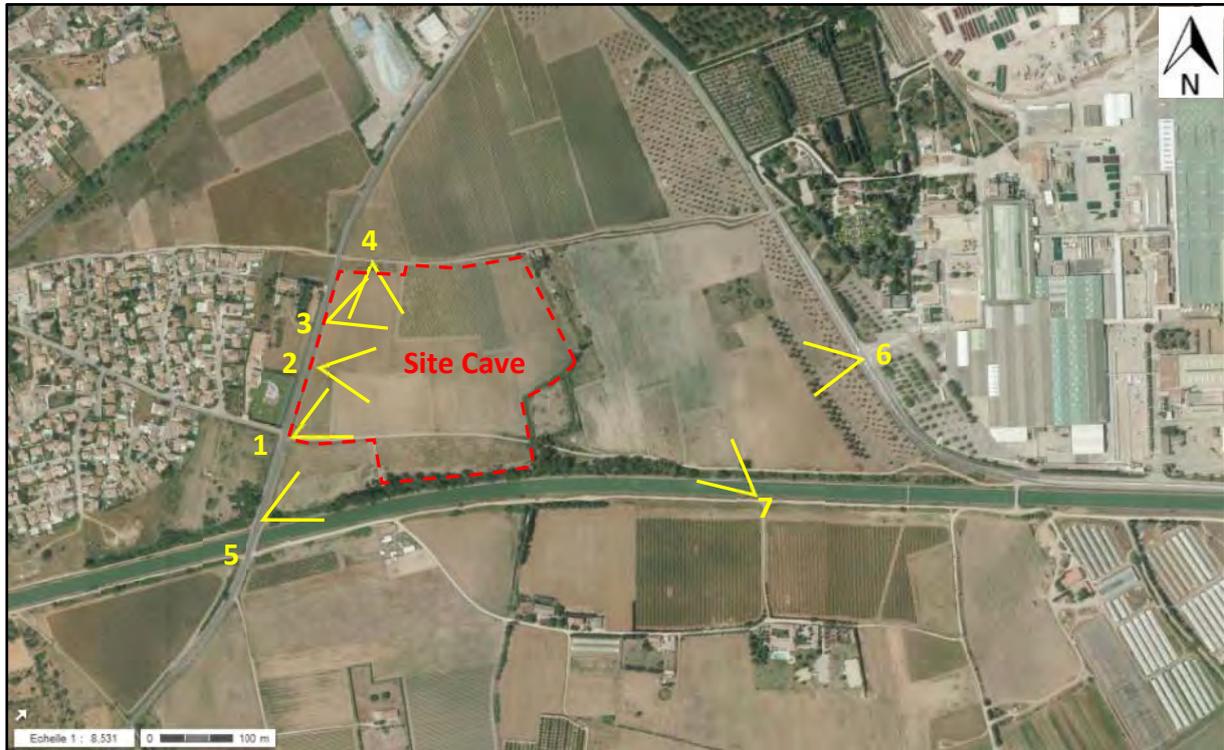


Figure 18 : Photographie aérienne du site de la cave et prises de vues



Figure 19 : Vue depuis la D979 vers l'Est– Point de vue n°1 (Source : Google View)

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			36	
DAE IDE RA 801			Ind	D



Figure 20 : Vue depuis la D979 vers l’Est– Point de vue n°2 (Source : Google View)



Figure 21 : Vue depuis la D979 vers l’Est – Point de vue n°3 (Source : Google View)

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			37	
DAE IDE RA 801			Ind	D



Figure 22 : Vue depuis le chemin des Bouillens vers le Sud– Point de vue n°4 (Source : Google View)



Figure 23 : Vue depuis la D979 vers le Nord– Point de vue n°5 (Source : Google View)

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			38	
DAE IDE RA 801			Ind	D



Figure 24 : Vue depuis la D139 vers l’Ouest– Point de vue n°6 (Source : Google View)



Figure 25 : Vue depuis le Canal d’irrigation vers le Nord-Ouest– Point de vue n°7 (Source : Google View)

Compte tenu de la topographie relativement plane du secteur, les terrains du site de la cave sont visibles aux premiers abords. Ils sont visibles depuis l’Ouest, au niveau de la D979 et depuis le chemin des Bouillens au Nord.

Depuis le canal d’irrigation situé au Sud, les alignements d’arbres existants entre celui-ci et les terrains projetés offrent un masque visuel important.

Depuis l’Est, le site du projet est en partie caché par les plantations d’arbres présentes.

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			39	
<p><b>DAE IDE RA 801</b></p>			Ind	D

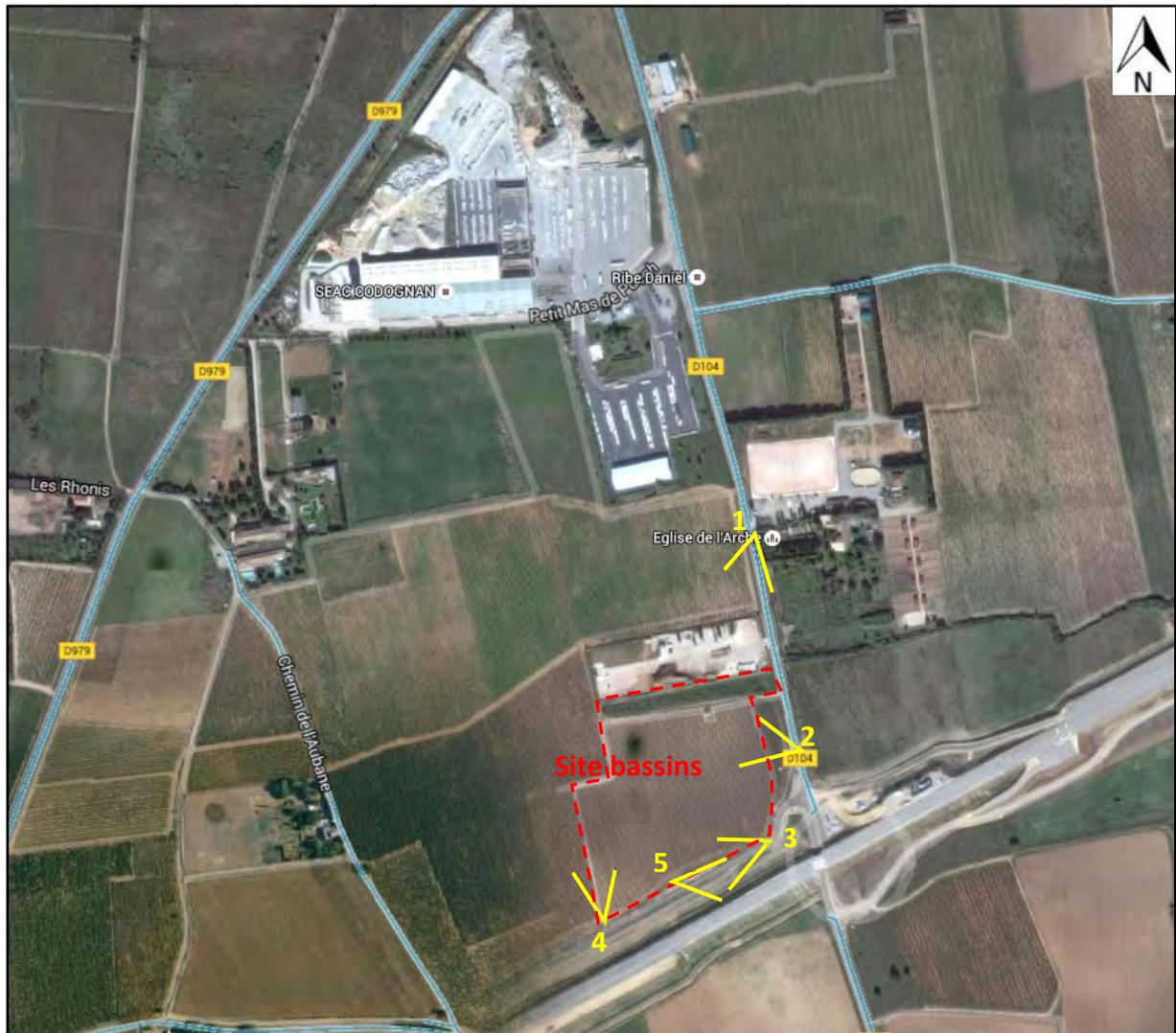


Figure 26 : Photographie aérienne du site des bassins et prises de vues

 <b>HERACLES</b> PROMULGUE DIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			40	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D



Figure 27 : Vue depuis la D104 au Nord-Est du site des bassins– Point de vue n°1



Figure 28 : Vue depuis la D104 à l'Est du site des bassins– Point de vue n°2

 HÉRACLÈS PRUNELLE D'ALIGNÉ 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	HERACLES PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			41	
DAE IDE RA 801			Ind	D

Compte tenu de la topographie relativement plane du secteur, l'installation sera visible aux premiers abords. Elle sera visible depuis le chemin de l'Aubane, et depuis la départementale 104 à l'Est.



Figure 29 : Vue depuis la route au sud du site des bassins– Point de vue n°3



Figure 30 : Vue depuis la route au sud du site des bassins en direction du Nord– Point de vue n°4

 <b>HERACLÈS</b> PRUNELLE DIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			42	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

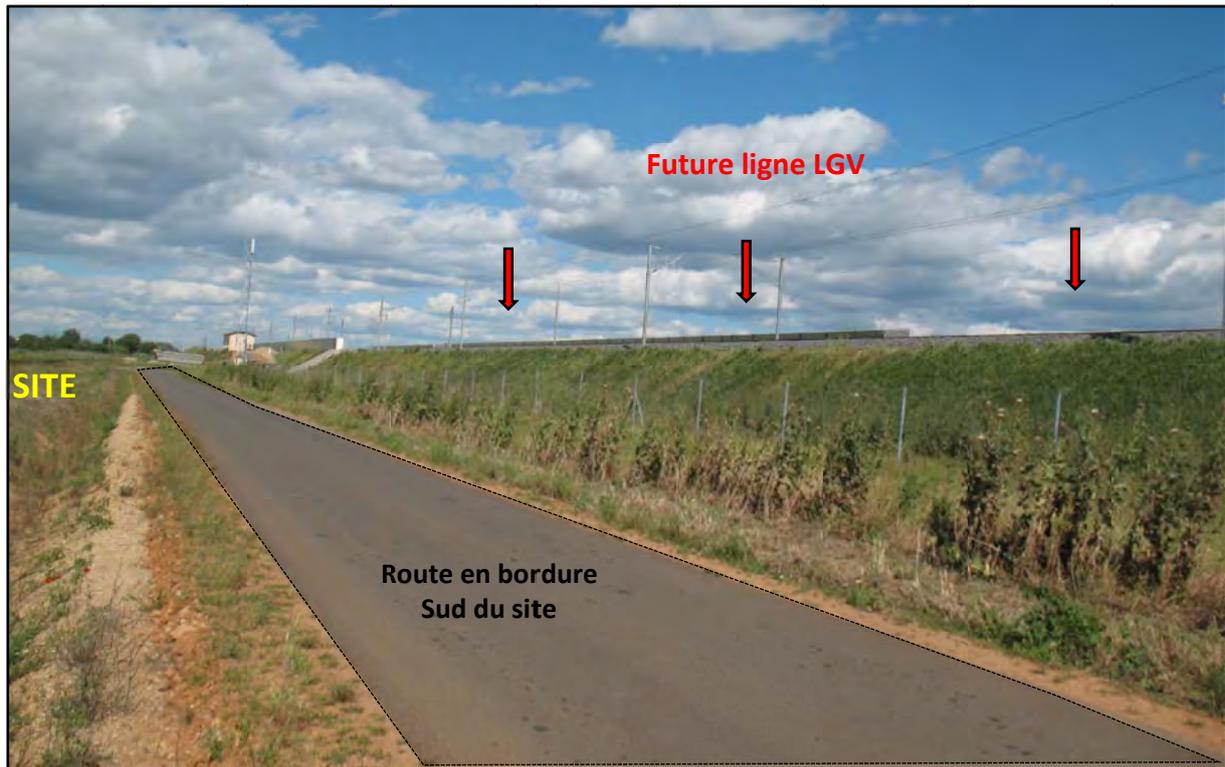


Figure 31 : Vue depuis la route au sud du site des bassins en direction de l’Est– Point de vue n°5

Compte tenu de la topographie relativement plane du secteur, les terrains du site des bassins sont visibles aux premiers abords. Ils sont visibles depuis l’Est, au niveau de la D104 et depuis les chemins au Sud et à l’Ouest du site.

Les terrains du site se trouvent à proximité immédiate de la future LGV en cours de construction.

	 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			43	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 1.2.4 Synthèse des données sur le paysage

Le tableau suivant résume les points essentiels qui caractérisent le paysage :

**Tableau 8 : Synthèse des données sur le paysage**

Paramètres	A retenir
Paysage local	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Site de la cave inscrit au cœur d’un secteur agricole entre une zone d’habitation et un secteur industriel.</li> <li>☞ Site des bassins inscrit dans un secteur agricole en partie occupé par des vignes.</li> <li>☞ Présence de la LGV en cours de construction sur la partie Sud du site des bassins.</li> <li>☞ Selon l’Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon, le projet est situé sur les grands paysages de la Costière dans l’unité de paysage n°5 de la plaine du Vistre et du Vidourie.</li> <li>☞ Par rapport à l’inventaire CORINE Land Cover, les 2 sites se trouvent dans la zone « Vignobles ».</li> </ul>
Perception visuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Terrains du site de la cave visible aux premiers abords depuis l’Ouest, au niveau de la D979 et depuis le chemin des Bouillens.</li> <li>☞ Site de la cave non visible depuis le Sud et l’Est.</li> <li>☞ Site des bassins visible aux premiers abords depuis les chemins au Sud et à l’Ouest (chemin de l’Aubane) et depuis la D104 à l’Est.</li> <li>☞ Compte tenu de la topographie relativement plane du secteur, les sites projetés sont visibles aux premiers abords, mais s’estompent dès qu’on s’éloigne.</li> </ul>

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>44</b>	
			DAE IDE RA 801	Ind D

## 1.3 ETUDE DU MILIEU NATUREL

L'étude du milieu naturel a été réalisée par le bureau d'étude BIOTOPE. L'ensemble de l'étude figure en annexe.

### 1.3.1 Aspects méthodologiques

#### 1.3.1.1 Aires d'étude

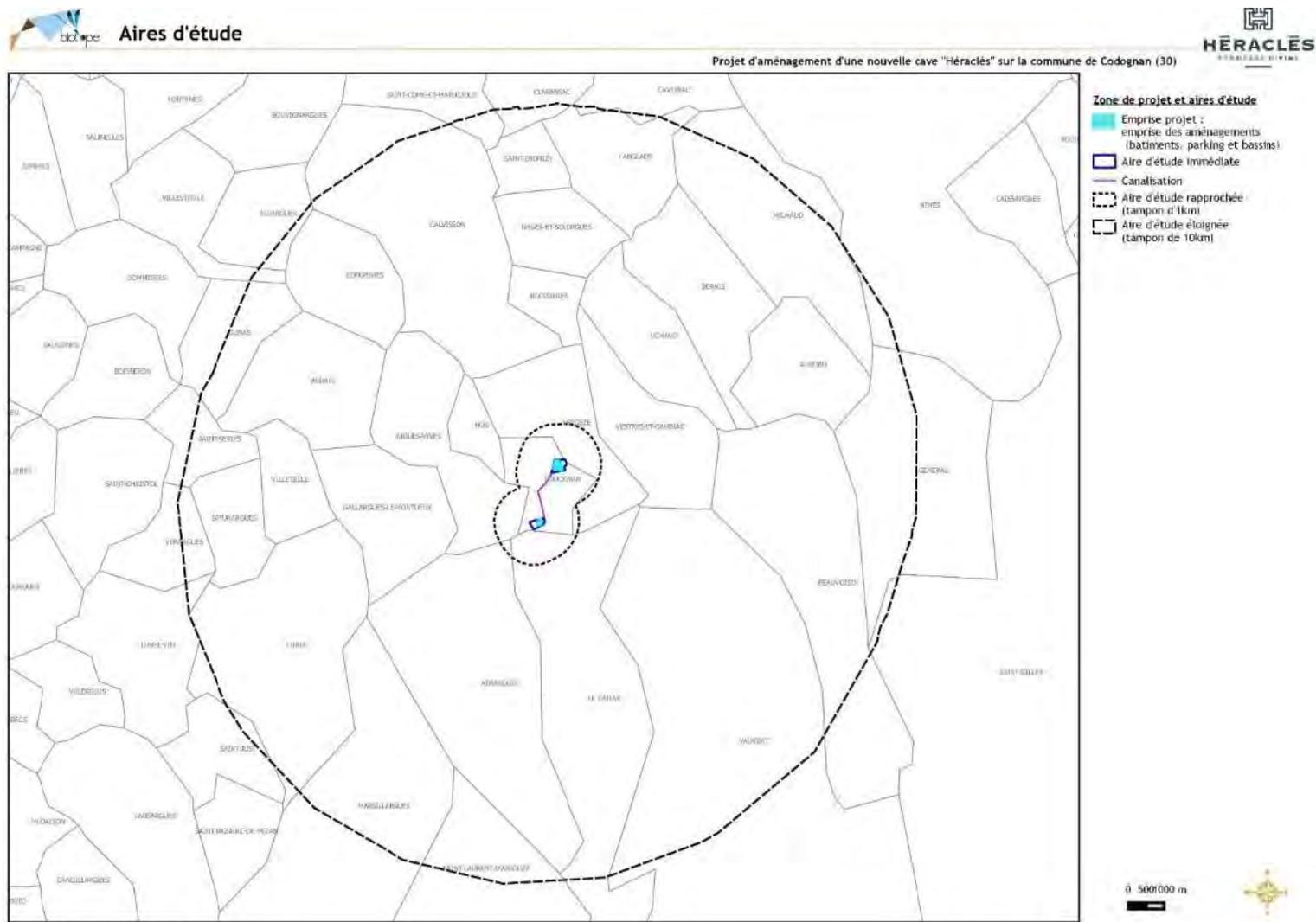
Pour bien appréhender les impacts possibles d'un projet d'aménagement, il convient de définir l'aire d'étude sur laquelle vont porter les investigations.

1. Une aire d'étude immédiate, qui sera directement visitée pour l'ensemble des groupes. Il correspond à des habitats directement connectés à ceux de la zone d'implantation, et la découverte d'espèce patrimoniale en son sein seront concernés par les incidences de la zone projet.
2. Une **aire d'étude rapprochée** peut être symbolisée par un tampon de 1km autour du premier périmètre : il est utile pour l'étude de la faune assez mobile (oiseaux, chiroptères notamment) et pour l'analyse de la Trame verte et bleue.
3. Enfin, et pour le recueil des espaces naturels inventoriés ou réglementaires, les recherches bibliographiques d'espèces protégées et patrimoniales, une **aire d'étude éloignée** est figurée avec un tampon de 10km autour de l'aire d'étude rapprochée.

L'emprise réelle du projet est incluse dans l'aire d'étude immédiate, mais concerne des surfaces moins importantes.

Ces différentes aires sont représentées dans la carte en page suivante.

		<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			45	
DAE IDE RA 801			Ind	D



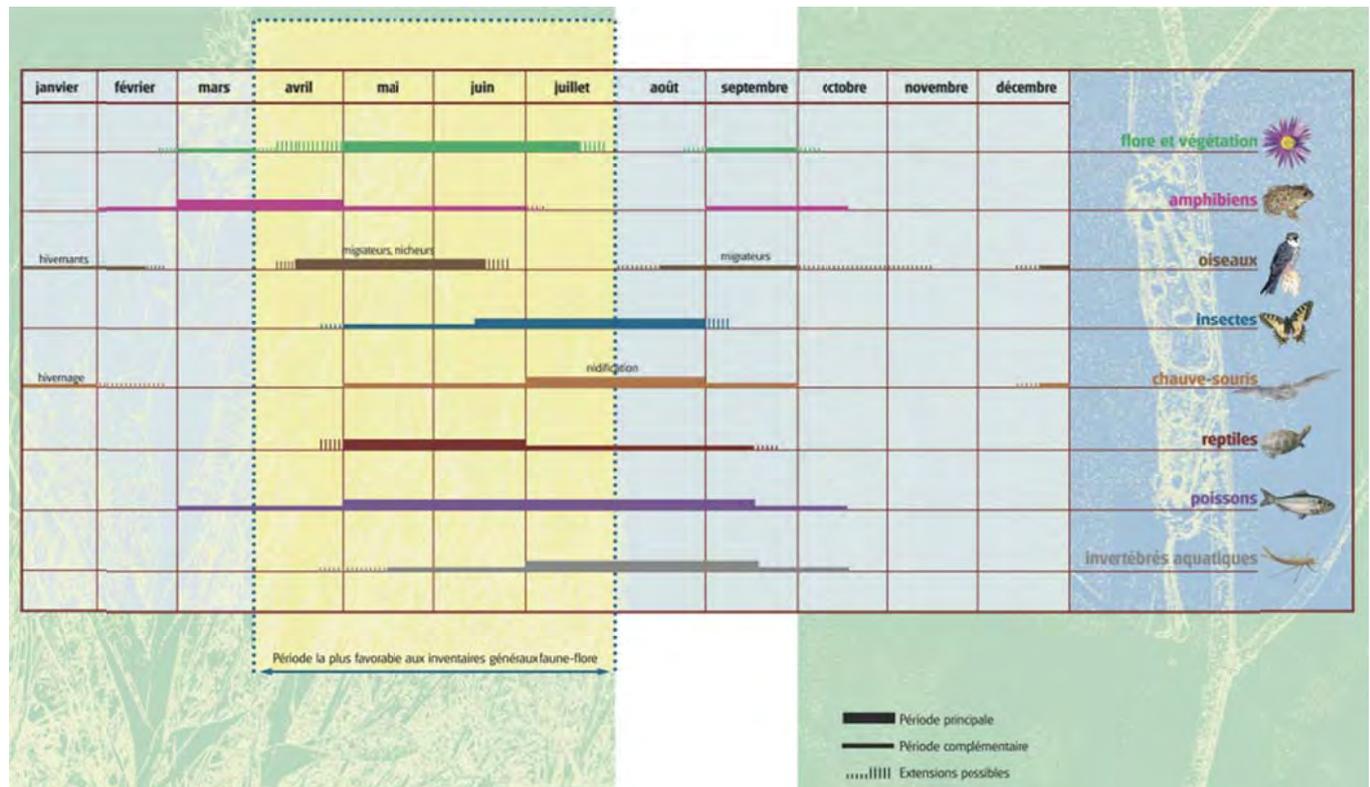
**HERACLÈS**  
**PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE**  
 INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  
**PARTIE II ETUDE IMPACT**

Folio	
46	
Ind	D

**DAE IDE RA 801**

### 1.3.1.2 Dates de prospections de terrain

Les prospections menées pour ce projet sont replacées dans le tableau suivant par rapport aux périodes les plus favorables aux investigations de terrain sur la faune et la flore. Pour rappel, du fait d'un travail sur le vivant, ces périodes sont données à titre indicatif à l'échelle de chaque groupe mais doivent être adaptées en fonction des espèces ciblées (période d'observation très courte pour certaines espèces,...) mais aussi des facteurs abiotiques pouvant influencer les cycles biologiques naturels.



Des passages d'une journée voire d'une demi-journée sur le site ont permis d'optimiser au maximum le temps imparti aux expertises de terrain afin d'avoir la meilleure vision possible des enjeux naturalistes associés au site.

En 2015, 2 expertises ont été réalisées en particulier pour les oiseaux, à l'issue desquelles un rapport d'analyse a été produit :

- 6 mai 2015, Ecomèd
- 11 juin 2015, Ecologistes de l'Euzière

En 2016, les experts faune et flore de BIOTOPE ont réalisé 9 sorties supplémentaires, pour compléter l'étude d'un cycle biologique le plus complet possible,

 PRUNELLE DIVINE 	 ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		47		
DAE IDE RA 801			Ind	D

Les dates de ces prospections sont répertoriées dans le tableau suivant :

**Tableau 9 : Dates de prospection**

<i>Date</i>	<i>Météorologie</i>	<i>Précision</i>
<i>Habitats naturels et flore</i>		
19 avril 2016	Ensoleillé	Prospection botanique visant à identifier les habitats et réaliser un inventaire de la flore précoce avec recherche d'espèces protégées.
9 mai 2016	Ensoleillé	Période optimale à l'expression d'un maximum de plantes
<i>Insectes</i>		
12 avril 2016	Mitigé, > 18°C, vent faible	Inventaire des insectes précoces. Recherche de la Diane et de sa plante hôte.
12 mai 2016	Soleil, > 20°C, vent faible	Inventaire toutes espèces.
<i>Amphibiens</i>		
05 avril 2016	Nuit couverte, faisant suite à d'importantes précipitations, > 15°C, vent nul	Recherche visuelle et auditive des amphibiens en phase de reproduction et de déplacement.
<i>Reptiles</i>		
12 avril 2016	Mitigé, > 18°C, vent faible	Recherche toutes espèces.
12 mai 2016	Soleil, > 20°C, vent faible	Recherche toutes espèces.
<i>Avifaune</i>		
Soirée du 19 avril 2016	Ciel dégagé, vent faible, température douces	Inventaire complémentaire de l'Outarde canepetière et de l'Ædicnème criard
Soirée du 22 avril 2016	Ciel couvert, vent nul, température douces	Inventaire de l'Ædicnème criard et des rapaces nocturnes à la repasse
Soirée du 6 mai 2016	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire complémentaire de l'Outarde canepetière et de l'Ædicnème criard
Journée du 30 avril 2016	Eclaircies, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
Soirée du 22 mai 2016	Ciel couvert, vent faible, température douces	Inventaire complémentaire de l'Outarde canepetière et de l'Ædicnème criard
Journée du 13 mai 2016	Ciel dégagé, vent nul à faible, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
<i>Chiroptères</i>		
4 mai 2016	23°C, ciel dégagé, quelques rafales de vent.	Prospection diurne.
<i>Mammifères</i>		
12 avril 2016	Mitigé, > 18°C, vent faible	Inventaire toutes espèces.
12 mai 2016	Soleil, > 20°C, vent faible	Inventaire toutes espèces.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			48	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 1.3.2 Positionnement du site par rapport aux zonages réglementaires et de porter à connaissance

Source : Bases de données en ligne de la DREAL LR Généralités

Un projet d'aménagement peut se situer sur un site (ou à proximité) qui fasse l'objet d'une protection réglementaire ou d'un inventaire scientifique témoignant de son intérêt patrimonial remarquable. Dans le cadre de ce travail, un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement du Languedoc-Roussillon (DREAL).

#### 1.3.2.1 Espaces faisant partie d'un inventaire de zone remarquable

L'aire d'étude éloignée (rayon : 10 km) est concernée par quelques Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), et par une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Ces inventaires existent dans chacune des régions françaises. S'il n'existe aucune contrainte réglementaire au sens strict par rapport à leur prise en compte, ils ont un rôle de « porter à connaissance ». Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires comportent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF:

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Les ZICO sont un inventaire de sites remarquables pour les oiseaux qui a servi de base pour la désignation de ZPS. Avec les zones spéciales de conservation, certaines ZICO, devenues ZPS, concourent à la création du réseau écologique Natura 2000.

#### 1.3.2.2 Les espaces naturels sensibles (ENS)

La politique ENS doit répondre aux deux objectifs définis par la loi du 18 juillet 1985 :

- Préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels,
- Aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			49	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

La mise en place de cette politique relève des départements. Elle vise à préserver, reconquérir et valoriser des espaces qui présentent des fonctions écologiques et/ou paysagères remarquables et menacés.

### 1.3.2.3 Les Plans Nationaux d’Actions (PNA)

Les plans nationaux d’actions sont des outils stratégiques qui visent à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d’espèces menacées ou faisant l’objet d’un intérêt particulier. Anciennement appelés plans de restauration, les premiers plans ont été mis en œuvre en France en 1996.

Ce dispositif est sollicité lorsque les outils réglementaires de protection de la nature sont jugés insuffisants pour rétablir une espèce ou un groupe d’espèces dans un état de conservation favorable.

Légende des tableaux :

Le périmètre recoupe l’aire d’étude principale du site
Le périmètre est en limite de l’aire d’étude principale du site
Le périmètre est inclus dans l’aire d’étude élargie du site

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio				
			50				
<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>DAE IDE RA 801</b></td> <td style="padding: 2px;">Ind</td> <td style="padding: 2px;">D</td> </tr> </table>			<b>DAE IDE RA 801</b>	Ind	D		
<b>DAE IDE RA 801</b>	Ind	D					

Tableau 10 : Zone d'étude et espaces naturels inventoriés

ZNIEFF de type 1			
<b>910030036</b> « Plaine entre Rhony et Vistre »	1232 ha	Zone d'étude située au sein du périmètre	<p>La ZNIEFF se compose d'une mosaïque agricole constituée de plusieurs centaines de parcelles de taille variable (de moins d'un hectare à une dizaine d'hectares) de vignes, de vergers, de maraîchage et de friches. Des ripisylves méditerranéennes bordent le Rhony à l'ouest et le Vistre à l'est, des linéaires d'arbres ainsi que des haies brise-vent (Cyprés...) longent les routes et les sentiers et quelques bosquets marquent la limite entre certaines parcelles. Des plans d'eau artificiels sont localisés au sud de l'ancienne gravière au mas d'Arnaud. La ZNIEFF accueille plusieurs espèces d'oiseaux déterminants inféodés aux milieux agricoles de type extensif, comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'Outarde canepetière,</li> <li>• l'Œdicnème criard</li> </ul>
<b>910030035</b> « Costière Beauvoisin »	1029 ha	Environ 2,9 km à l'est de la zone d'étude	<p>La ZNIEFF est composée d'une mosaïque viticole constituée de plusieurs centaines de parcelles de taille variable (de moins d'un hectare à une douzaine d'hectares) de vignes, de vergers et de friches. Elle accueille plusieurs espèces patrimoniales (oiseaux et reptiles) inféodées aux milieux agricoles de type extensif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le site est une zone importante pour la reproduction de l'Outarde canepetière</li> <li>- une vingtaine de couples d'Œdicnème criard, une dizaine de couple de Rollier d'Europe</li> <li>- le Léopard ocellé, reptile des milieux secs et ensoleillés, fréquente les zones sèches de friches et les parcelles cultivées</li> </ul>
<b>910011572</b> « Cuvette de Clarensac et Calvisson »	2641 ha	Environ 3,8 km au nord de la zone d'étude	<p>Le périmètre de la ZNIEFF est matérialisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au nord et au nord-ouest, entre le village de Caveirac et le hameau de Sinsans, par des limites de parcelles, des chemins et des routes marquant la frontière entre cultures et garrigues, la plupart du temps en bas de pente ;</li> <li>- ailleurs, essentiellement par des routes (dont les D40 et D1) et des pistes, ainsi quelques limites de parcelles, notamment aux abords des villages.</li> </ul> <p>Les enjeux sont avifaunistiques, avec des espèces de garrigues et de roches telles que le Grand-duc d'Europe, des piegriches dont la méridionale et le Bruant ortolan</p>
<b>910030029</b> « Plaine et marais du vieux Vistre »	866 ha	Environ 4,9 km au sud de la zone d'étude	<p>Cette zone humide se compose d'un parcellaire de marais à eau douce (roselières, prés pâturés ...), parcourus par de nombreux canaux (Vistre canalisé) et ruisseaux (le Rhône Vieux, la Cubelle, le Vieux Vistre) drainant cette plain</p> <p>L'enjeu majeur de cette ZNIEFF est de conserver ce paysage bocager avec la diversité des faciès de marais qui le compose et les multiples effets de lisière (ripisylves et haies</p> <p>Seule une bonne connaissance de l'avifaune existe sur ce site et permet de recenser une demi-douzaine d'espèces patrimoniales (dont le Butoir étoilé). Sont également présents des reptiles comme la Cistude d'Europe, ainsi que quelques insectes caractéristiques des marges humides comme la Diane (papillon de jour protégé)</p>
<b>910030396</b> « Garrigue d'Ambrussum »	368 ha	Environ 5,4 km à l'ouest de la zone de projet	<p>La ZNIEFF est une mosaïque composée de forêt et de végétation arbustive de type garrigue, de surface agricole (vignobles, vergers et cultures) et de pelouse ou pâturage. Plusieurs espèces animales déterminantes sont présentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le Léopard ocellé <i>Timon lepidus</i>,</li> <li>• le Gomphe à cercoïdes fourchus <i>Gomphus graslinii</i>, la Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>,</li> </ul> <p>La flore patrimoniale est également bien représentée avec entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'Adonis annuelle <i>Adonis annua</i>, une Renonculacée typique des moissons et des friches annuelles.</li> <li>• l'Astragale glaux <i>Astragalus glaux</i>, une plante vivace des pelouses calcaires méditerranéennes,</li> <li>• l'Astragale étoilé <i>Astragalus stella</i>, espèce annuelle appréciant plutôt les milieux arides et sablonneux.</li> </ul>

## ZNIEFF de type 2

<b>910014043</b> « Vallée du Vidourle de Sauve aux étang »	690ha	Environ 4,8 km au sud-est de la zone de projet	Aucune description sur la fiche ZNIEFF
<b>910011531</b> « Camargue gardoise »	42 422 ha	Environ 4,9 km au sud de la zone de projet	Aucune description sur la fiche ZNIEFF mais le principal intérêt est constitué de la succession de zones humides étangs et canaux connectés, et leur faune associée, très diversifiée ici : oiseaux d'eau, amphibiens, insectes (libellules) mais aussi flore patrimoniale des milieux humides

## ZICO

n° LR 23 « Petite Camargue fluvio lacustre »	19 300 ha	Environ 4,7 km au sud de la zone de projet	Le site présente une avifaune riche en oiseaux de milieux lacustres et de roselières
---	-----------	--	--

## Espaces Naturels Sensibles

<b>Vistre Basse Vallée</b>	4466 ha	Frôle ce site dans sa partie Est	La Basse vallée du Vistre se caractérise par la présence de milieux humides souvent originaux par rapport à ceux de la Petite Camargue. Si les ripisylves du Vistre ont perdu de leur importance suite aux travaux d'aménagement des berges, les habitats régulièrement inondés sont composés de prairies humides, de roselières, de marais temporaires et de prés salés dans la partie sud.
<b>Costières nîmoises</b>	12 396 ha	Zone d'étude située au sein du périmètre de l'ENS	<p>Les diverses cultures, associées aux friches et jachères, représentent l'habitat majoritaire du site. Les costières nîmoises sont très importantes pour l'avifaune. Plusieurs aires de stationnement migratoire et/ou d'hivernage sont comprises dans la délimitation. Cinq espèces rares ou menacées peuvent y être observées : le <b>Rollier d'Europe</b> (<i>Coracias garrulus</i>), le <b>Guêpier d'Europe</b> (<i>Merops apiaster</i>), la <b>Pie-grièche à poitrine rose</b> (<i>Lanius minor</i>), l'<b>Œdicnème criard</b> (<i>Burhinus oedicephalus</i>) et le <b>Busard des roseaux</b> (<i>Circus aeruginosus</i>).</p> <p><b>Contraintes</b> : Les ENS sont gérés par le Conseil Général. Il peut procéder à des acquisitions soit par voie amiable, soit par expropriation, soit par exercice du droit de préemption qu'il détient au titre de la législation relative aux espaces naturels sensibles.</p> <p>Les terrains acquis par le département doivent être aménagés afin d'être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Cet aménagement doit toutefois être compatible avec la sauvegarde des sites, des paysages et des milieux naturels.</p>

## Plans Nationaux d'Action

<b>O_TETTET_DV_005</b> « Outarde canepetière »	11 139 ha	Le projet est situé au sein du périmètre du PNA	<p>356 mâles chanteurs d'outarde ont été recensés en 2008 sur le site des Costières du Gard.</p> <p><b>Contraintes</b> : les zonages de référence des PNA sont dépourvus de valeur juridique directe. <u>Aucune restriction d'usage liée à son existence ne peut donc s'y appliquer.</u> Cependant, ces données visent à alerter en amont les porteurs de projets de l'existence d'un enjeu pour les espèces faisant l'objet d'un PNA. Une analyse particulière de l'impact du projet doit être conduite sur cette espèce protégée menacée.</p>
<b>L_ODONAT_TU_130</b> <b>L_ODONAT_TU_149</b> « Odonates »	10 776 ha	Périmètre du PNA situé en limite sud du projet	9 espèces du PNA citées en Languedoc-Roussillon. Les limites du périmètre en bordure Est de la Costière nîmoise doivent correspondre à une zone d'influence de la vallée du Rhône pour une espèce comme <i>Gomphus graslini</i>

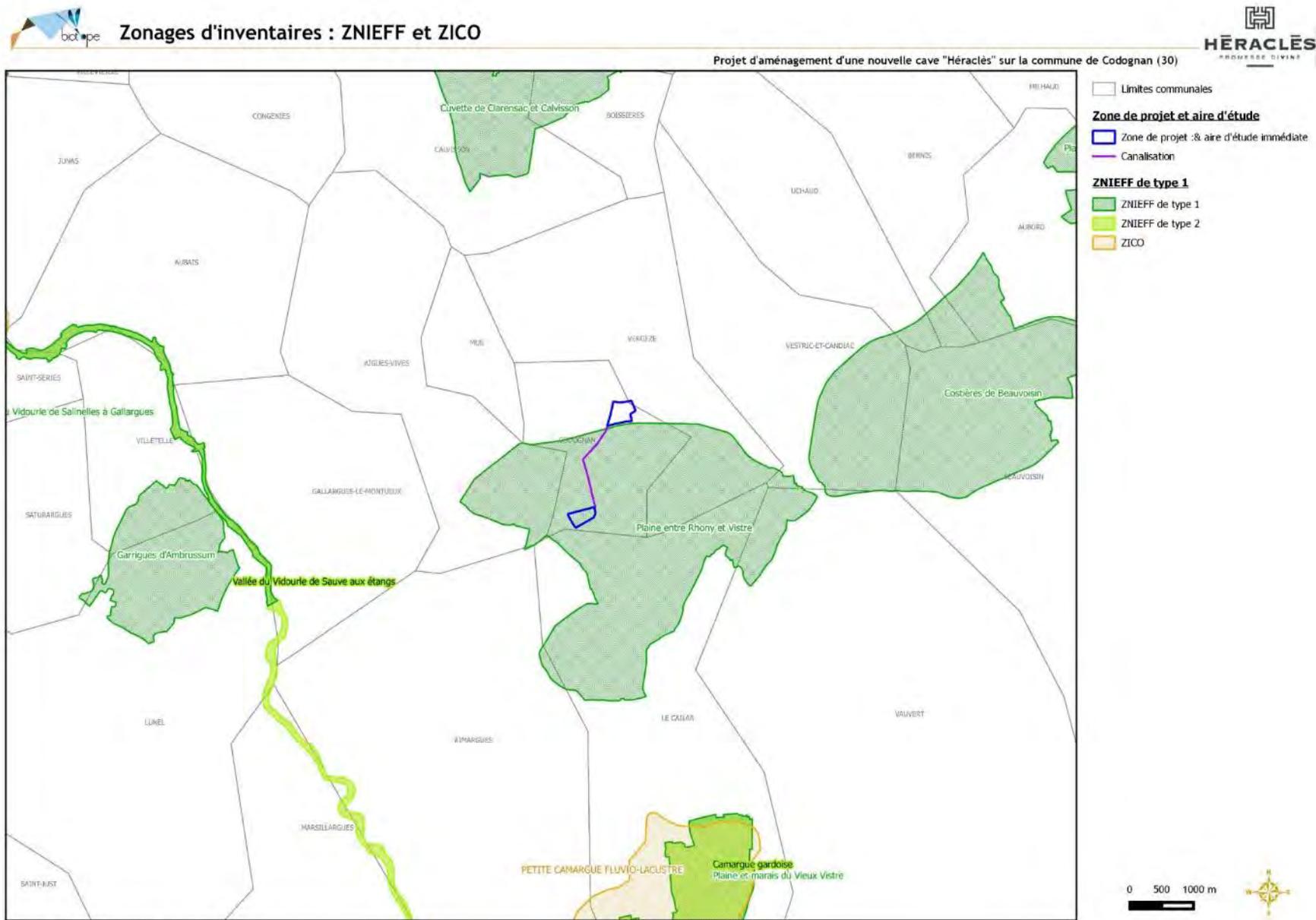
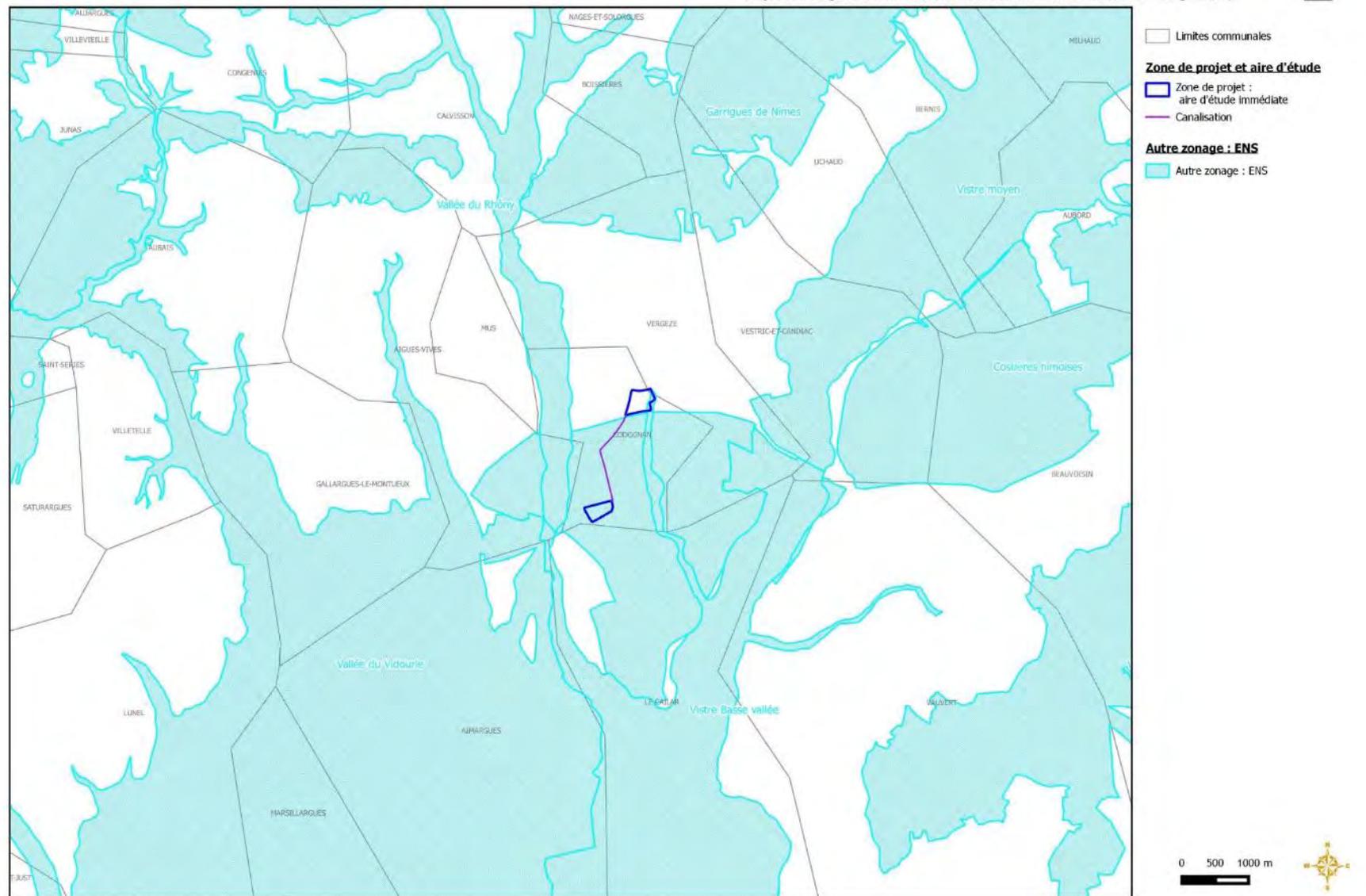


Figure 32 : Zonages d'inventaires : ZNIEFF et ZICO



**Autre zonage : Espace Naturels Sensibles (ENS)**

Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héraclès" sur la commune de Codognan (30)



Sources : DREAL LR Cartographie : Biotopie, 2015.

**Figure 33 : Autre zonage : Espace Naturels Sensibles (ENS)**

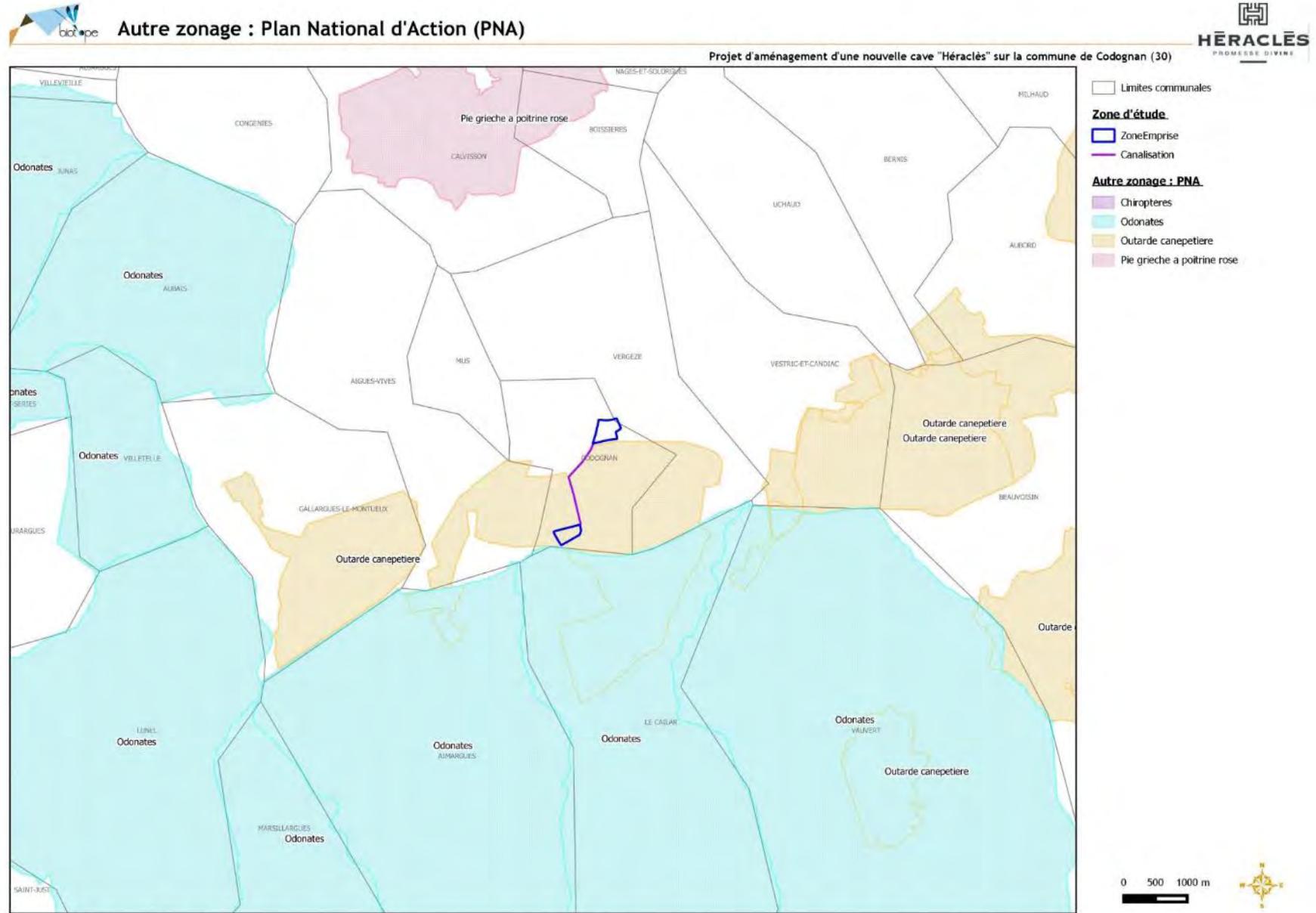


Figure 34 : Plan National d'Action (PNA)

### 1.3.2.4 Zones désignées ou en cours de désignation au titre des directives Européennes

L'aire d'étude est située partiellement au sein du périmètre de la ZPS FR 9112015 « Costières nîmoises » ».

Avec la constitution du réseau Natura 2000, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel des territoires.

Deux textes européens établissent la base réglementaire de ce réseau écologique européen Natura 2000 :

- **Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 dite directive « Habitats »**, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ; elle établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection.
- **Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux »**, concernant la conservation des oiseaux sauvages, modifiée dernièrement par la directive 2008/102/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 et la Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009. Cette directive propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière.

Sur la base de ces deux directives, chaque pays est tenu de désigner des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour la préservation des habitats, de la faune et de la flore et des Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour la préservation des oiseaux sauvages. Une section particulière à la désignation et à la gestion de ces sites Natura 2000 est définie dans le Code de l'Environnement français (art L. 414.1 à L. 414.7).

Les projets, dans ou hors site Natura 2000, doivent donc faire **l'objet d'une évaluation de leurs incidences** dès lors qu'ils sont susceptibles d'avoir un impact notable sur les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire d'un site Natura 2000.

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			56	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

➤ Détail de la ZPS FR 9112015 « Costières nîmoises »

Le site « Costières nîmoises » s'étend sur 13 479 ha et correspond au secteur de plateau et de plaine viticole de la Costière. Il est réparti en 6 îlots et concerne 27 communes.

Les habitats utilisés par les espèces d'oiseaux justifiant la désignation du site sont des habitats ouverts. Ils sont gérés principalement par l'agriculture, orientée vers diverses productions (grandes cultures, viticulture, arboriculture, maraîchage). Ces diverses cultures, associées aux friches et jachères, et la variété du parcellaire confèrent au paysage un caractère en mosaïque très favorable à ces oiseaux.

La Costière nîmoise est soumise à d'importantes pressions : proximité de l'agglomération nîmoise, axe de transit majeur vers l'Espagne, tant depuis l'Europe du nord que depuis l'est de la Méditerranée, qui constituent des éléments de vulnérabilité pour les oiseaux présents sur ce territoire;

Les espèces concernées étant fortement liées aux espaces agricoles, l'évolution des productions pourra avoir des incidences importantes sur les populations d'oiseaux d'intérêt communautaire.

Tableau 11 : Espèces ayant justifié la désignation du site FR9112005 en zone Natura 2000				
Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom commun	Statut	Effectif
<i>Espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux</i>				
A255	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Reproduction	Présents
A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Œdicnème criard	Résidence	2-10 couples
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Reproduction	2-3 couples
A231	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	Reproduction	10-20 couples
A246	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Résidence	Présents
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	Hivernage	300-400 individus
			Résidence	300 mâles

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			57	
DAE IDE RA 801			Ind	D

**Tableau 12 : Zone d'étude et sites NATURA 2000**

Zones de Protection Spéciale (ZPS)			
FR 9112015 « Costières nîmoises »	13 479 ha	Zone d'étude au sein du périmètre de la ZPS	<p>Le site des Costières nîmoises présente une mosaïque d'habitats favorable aux oiseaux. Plusieurs espèces d'intérêt patrimonial à communautaire sont connues dans le périmètre de la ZPS parmi lesquelles on retrouve l'Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>), l'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicanus</i>) et le Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>). La plupart des espèces fréquentent et dépendent des habitats exploités et gérés par l'agriculture (prairies, pâtures, friches agricoles...). De nombreux sites de stationnement migratoire ou d'hivernage sont présents sur cette zone. Ils peuvent regrouper jusqu'à 400 oiseaux (COGard, fin 2002).</p> <p><b>Contraintes :</b> issues de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE, les ZPS sont intégrées au réseau Natura 2000, dont l'existence génère des conséquences variables suivant les sites. Des mesures spécifiques de gestion sont décrites dans les documents d'objectifs (DocOb). <u>L'effet principal de l'existence de ce zonage est l'obligation d'effectuer une évaluation d'incidences au titre de Natura 2000 pour tout programme ou projet d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations susceptible d'affecter de manière significative les sites.</u></p>
FR9112001 « Camargue Gardoise fluvio-lacustre »	5728 ha	Environ 8 km au sud de la zone de projet	<p>Le site comprend une vaste zone (2600 ha) de marais dulçaquicoles constituée par les étangs du Charnier, du Grey et du Scamandre ceinturés par la plus vaste étendue de roselières de la région (1760 ha). Sur le pourtour de la phragmitaie, on rencontre une multitude de milieux très diversifiés (jonçaias, vasières, petits plans d'eau, sansouires, tamarisières) le plus souvent étroitement imbriqués en mosaïque. La richesse des biotopes associée à la relative tranquillité et à la taille du site confèrent à ce complexe d'étangs un intérêt majeur sur le plan ornithologique. Dix-neuf mâles chanteurs du Butor étoilé y ont été dénombrés récemment, représentant environ 1% de la population nationale et 0,25 % de la population européenne. Le site contient également plusieurs colonies de Hérons pourprés totalisant 200-430 nids selon les années, soit jusqu'à 20% des effectifs nationaux et 5% des effectifs européens. Enfin 16 couples de <i>Glareola pratincola</i> ont déjà niché sur le site l'année dernier</p>
Site d'Intérêt Communautaire (SIC)			
FR9101391 « Vidourle »	210 ha	Environ 4,7 km à l'ouest de la zone de projet	<p>Le fleuve présente un intérêt biologique tout particulier au regard de l'existence d'espèces aquatiques et palustres remarquables et singulières par rapport à d'autres cours d'eau de la région. Le Gomphe de Graslin, libellule d'intérêt communautaire, justifie notamment l'inscription du Vidourle au réseau Natura 2000.</p> <p>Dans sa partie aval, le Vidourle est une rivière de plaine assez large qui se caractérise par des eaux claires et un courant lent. Plusieurs seuils diversifient les habitats. En amont, ils créent des secteurs profonds et calmes et, en aval, ils génèrent des courants plus vifs favorisant l'oxygénation des eaux. Les 2 seuils situés en aval du site sont aménagés pour assurer la libre circulation des poissons migrateurs.</p> <p>L'ensoleillement et la température très douce des eaux en été favorisent le développement de la végétation aquatique. La végétation rivulaire est parfois importante, voire remarquable.</p> <p>La variété de ces habitats permet à de nombreuses espèces de faune d'être présentes. La richesse piscicole du Vidourle est notamment reconnue.</p>
FR9101406 « Petite »	34 412 ha	Environ 4,4 km au sud de la zone de	<p>Végétation de pré salés et autres habitats humides sous influences marines, présentes et passées.</p> <p>10 espèces d'intérêt communautaires sont recensées sur ce site, dont l'un des phares est la Cistude d'Europe. Ainsi que terrains de chasse de 5</p>

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<p align="center"><b>HERACLES</b></p> <p align="center">PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</p> <p align="center">INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p align="center"><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			58	
DAE IDE RA 801			Ind	D

Camargue »	projet	<p>chiroptères patrimoniaux.</p> <p>Ce site, indissociable de la Camargue provençale, est une grande zone humide littorale sur la côte méditerranéenne qui est soumise aux influences de la mer (lagunes et dunes côtières actives) et des eaux douces (cours d'eau, marais, étangs).</p> <p>Il comprend deux ensembles très intéressants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'une part une zone laguno-marine où s'étend un vaste système dunaire</li> <li>- d'autre part une zone fluvio-lacustre constituée de marais et d'étangs doux à saumâtres. Cet ensemble constitue un système dépressionnaire recevant par gravité les eaux du Rhône, du plateau des Costières, du Vistre et du Vidourle</li> </ul>
------------	--------	--

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<p><b>HERACLES</b></p> <p><b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b></p> <p>INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			59	
			Ind	D

DAE IDE RA 801

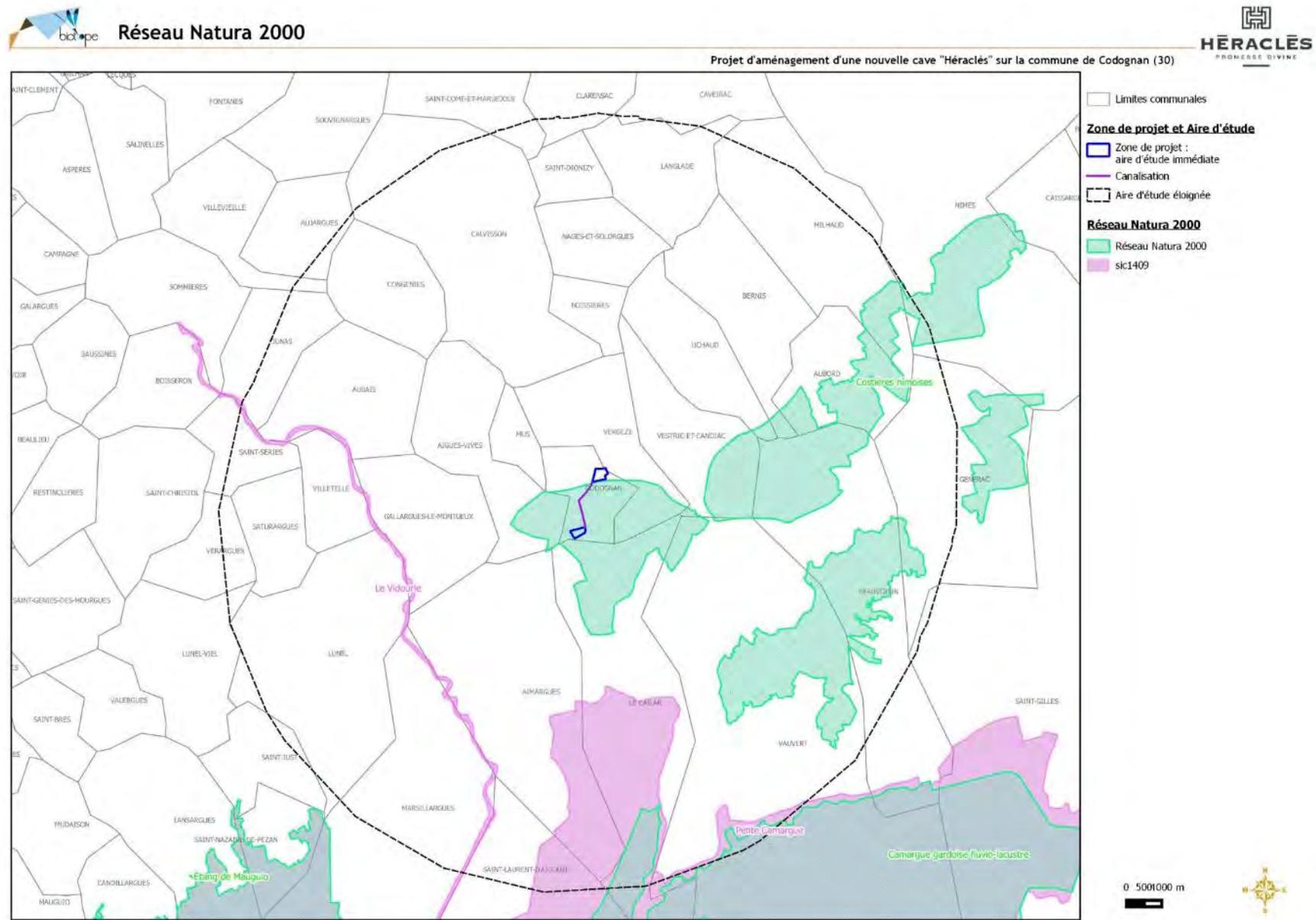


Figure 35 : Réseaux Natura 2000

### 1.3.3 Résultats d'inventaires

#### 1.3.3.1 Habitats naturels et flore

##### a) Habitats naturels ou semi-naturels présents

Les deux sites d'étude s'inscrivent dans la plaine agricole de Codognan où les parcelles de vignes sont majoritaires.

Une des zones d'étude est dominée par une parcelle entièrement labourée. Notons au vu des analyses de 2015 (Ecomèd et Ecologistes de l'Euzière), que cette parcelle était composée d'une vigne qui a été arrachée durant l'hiver et d'une ancienne culture de blé, à l'état de chaume en juin 2015.

Quant à l'autre zone d'étude, elle est concernée par une parcelle viticole. Les habitats naturels et semi-naturels ne sont que faiblement représentés et sont principalement réduits aux bordures de parcelles, aux bords de fossés, aux fourrés arbustifs et aux parties de terrains délaissés colonisées par une végétation rudérale.

Les milieux traversés par la canalisation projetée sont majoritairement des cultures et des vignes. Rappelons que l'emprise travaux sera très faible (2,5m) et le plus souvent adossée aux routes existantes.

		<p align="center"><b>HERACLES</b>  <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b>  INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			61	
<p align="right"><b>DAE IDE RA 801</b></p>			Ind	D

Les différentes formes de végétations rencontrées sur site :

**Tableau 13 : Habitats naturels et semi-naturels présents sur l'aire d'étude immédiate**

Type de végétation	Code Corine	Code Natura 2000	Commentaires
Labours	82	-	Parcelle entièrement labourée lors de notre passage, dépourvue de végétation
Vignes	83.21	-	Flore très appauvrie > traitement certainement assez intensif.
Fourrés	31.8	-	En limite de la zone d'étude. Végétation buissonnante piquetée de quelques pins d'Alep, coincée entre les berges du canal et la parcelle labourée
Pâtures méditerranéennes subnitrophiles du <i>Poetea bulbosae</i> , groupements piétinés eutrophes	34.52 et 38.1	-	Groupements piétinés eutrophes Diversité appauvrie Flore nitrophile
Végétation spontanée de bords de chemins, de cultures et de fossés	87.2	-	Groupements nitrophiles composés d'espèces ubiquistes. Il s'agit des formations les plus diversifiées rencontrées au sein des zones d'étude même si cette diversité est toute relative.
Zones rudérales	87.2	-	Milieus enrichis colonisés par une flore très appauvrie

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			62	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

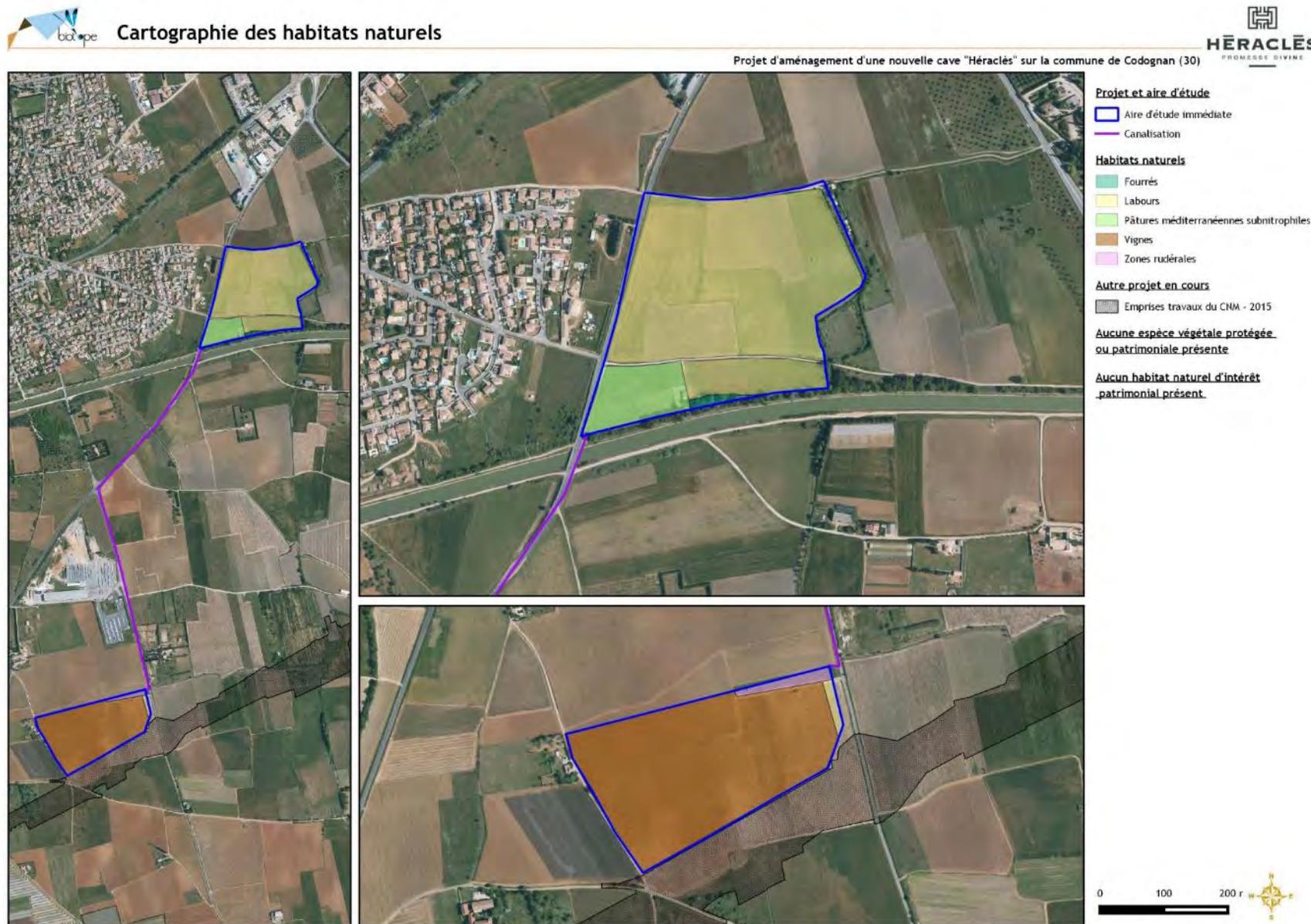


Figure 36 : Cartographie des habitats naturels

**Végétation spontanée de bords de chemins, de cultures et de fossés**

Il s’agit d’une végétation à forte dominante nitrophile fréquente des terrains enrichis, nitrifiés et perturbés. Même si cette végétation apparait la plus diversifiée de la zone étudiée, elle reste toute relative et se compose d’espèces banales et très répandues dans la région sur tous les terrains secondaires. Cette végétation s’étend ici sous forme de linaires le long de fossés à sec, en bordures de cultures et les accotements de pistes et routes des deux zones d’étude.



Figure 37 : Végétation spontanée de bord de piste (zone d’étude sud)



Figure 38 : Végétation de bord de fossé à sec (zone d’étude nord)

**Cultures**

Il s’agit de labours qui couvrent les ¾ de la zone d’étude (celle située la plus au nord). On note l’absence totale de végétation.



Figure 39 : Parcelle labourée de la zone d’étude au nord

 HÉRACLÈS PRIMEUR DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	HERACLES PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			64	
DAE IDE RA 801			Ind	D

**Vignes**

Le traitement des parcelles ne permet que le maintien d’une flore appauvrie composée d’espèces nitrophiles peu exigeantes sur le plan écologique.  
Aucune espèce patrimoniale n’a été recensée.



Figure 40 : Vignes sur le site d’étude

**Zones rudérales**

Une petite zone située en limite nord de la zone la plus au sud fait l’objet de dépôts de terre et de gravats (photo ci-contre). Ce terrain dégradé favorise une flore nitrophile très peu diversifiée fortement dominée par *Hordeum murinum*, *Malva sylvestris*, *Anthemis arvensis*, *Silybum marianum* et *lolium perenne*, classiques des friches vivaces méditerranéennes.  
Aucune espèce patrimoniale n’a été recensée.



Figure 41 : Zones rudérales sur le site d’étude

	 ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			65	
DAE IDE RA 801			Ind	D

***Pâtures méditerranéennes subnitrophiles, groupements piétinés eutrophes***

Il s'agit d'une végétation rase des sols tassés. Le pâturage par les chevaux sélectionne un cortège floristique à caractère subnitrophile rattaché au groupement *Poetea bulbosa*.

Il s'agit d'une végétation rase nitrophile dominée par des légumineuses et graminées (*Cynodon dactylon*, à expression plus tardive, est souvent dominante sous forme de tapis accompagné par *Poa bulbosa* qui se développe plutôt en début de saison). Ce groupement s'établit sur un sol enrichi, compact et tassé par le pâturage pouvant être à tendance mésophile.

Ce groupement se rencontre au niveau de la parcelle pâturée (zone d'étude la plus au nord) et également en bordure de routes et layons généralement piétinés. Les formations de bords de routes et pistes n'ont pas été cartographiées à l'échelle du rendu.

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée.



Figure 42 : Parcelle pâturée par les chevaux

b) Diversité floristique

Il s'agit majoritairement de terrains artificiels, remaniés et perturbés – contexte à dominante agricole – la diversité floristique est peu importante. Il s'agit d'un **cortège ubiquiste, répandu en région LR et fréquent des terrains secondaires**.

**Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été recensée. Au regard des milieux mis en évidence les potentialités de présence d'espèces à enjeu de conservation demeurent très faible.**

 <b>HERACLES</b> PRUMES DIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			66	
DAE IDE RA 801			Ind	D

c) Evaluation des enjeux écologiques liés à la flore et aux habitats naturels

Tableau 14 : Enjeux écologiques liés à la flore et aux habitats naturels

Type de végétation	Code Corine	Code Natura 2000	Enjeux de conservation / intérêt
Labours	82	-	Nul
Vignes	83.21	-	Très faible
Fourrés	31.8	-	Faible
Pâtures méditerranéennes subnitrophiles du <i>Poetea bulbosae</i> , groupements piétinés eutrophes	34.52 et 38.1	-	Faible
Végétation spontanée de bords de chemins, de cultures et de fossés	87.2	-	Faible
Zones rudérales	87.2	-	Très faible

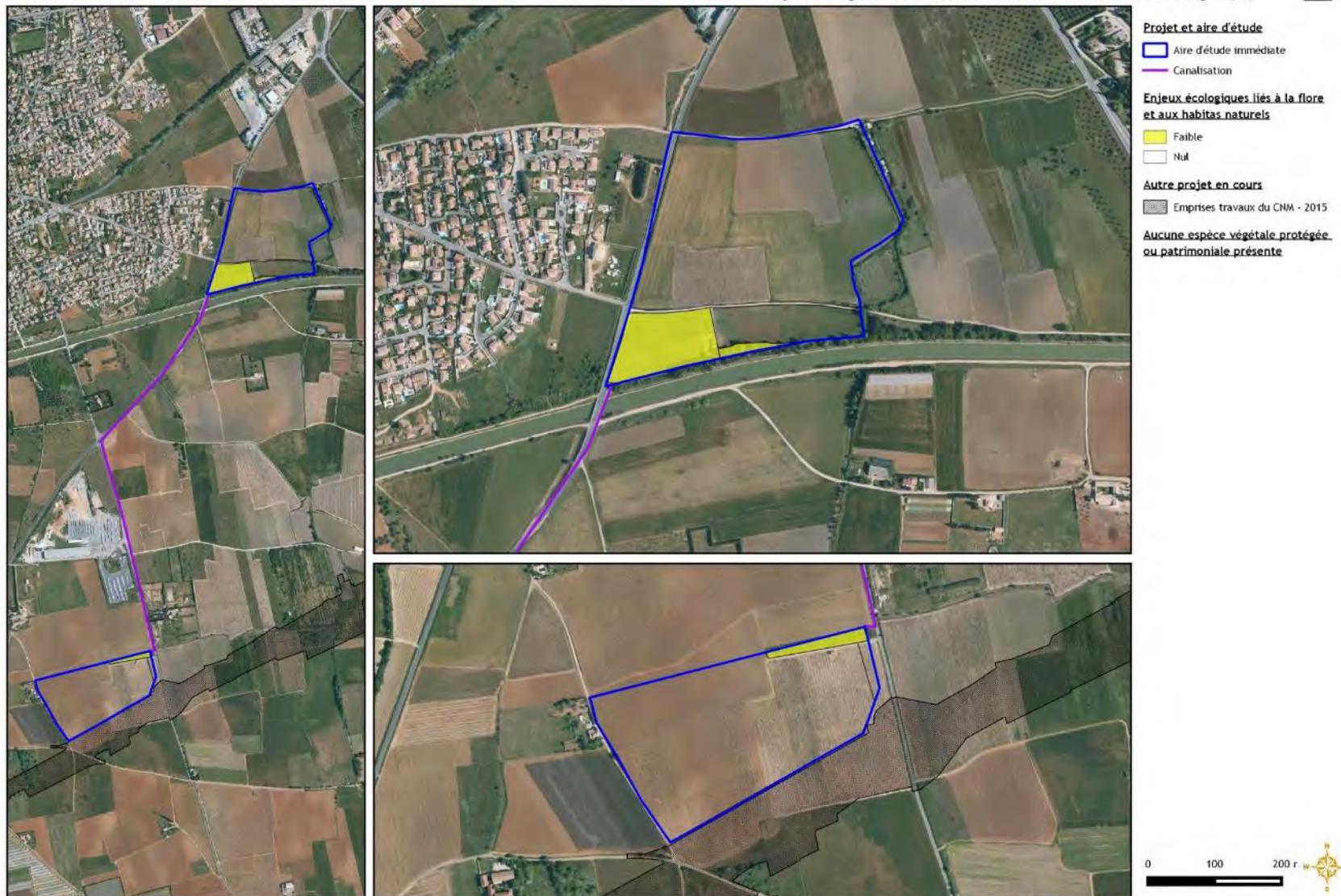
	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio
			67
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind   D



### Habitats naturels et flore : Observations et enjeux



Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héracles" sur la commune de Codognan (30)



Cartographie : Biotope, 2016.

Figure 43 : Habitats naturels et flore : Observation et enjeux

## 1.3.3.2 Insectes

Le tableau suivant présente les enjeux écologiques identifiés (qui sont repris sur la carte suivante).

Tableau 15 : Enjeux écologiques liés aux insectes

Elément concerné	Justification	Enjeu écologique
Friches et pâtures mésophiles	Il s'agit des milieux les plus favorables aux insectes dans la trame agricole du secteur de la zone d'étude. Bien qu'assez dégradés et présentant une diversité assez faible composée uniquement d'espèces communes, ils jouent un rôle non négligeable dans la perméabilité du paysage pour les insectes non volants mais également en tant que réservoirs de proies pour les insectivores. Le fait que seules des espèces communes soient concernées et que ce type d'habitats soit relativement bien représenté dans la plaine amène à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Haie fourrés	La diversité entomologique liée à ces milieux est relativement faible. Toutefois, ils peuvent servir de zone refuge pour l'entomofaune en cas de conditions météorologiques défavorables. Le fait que seules des espèces communes fréquentent ces habitats amène toutefois à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Vignes, cultures et labours	Ces vignobles intensifs, tout comme les monocultures sont très peu intéressants pour l'entomofaune même si quelques espèces peuvent y être observées sur leur bordure. L'enjeu écologique reste très faible.	Très faible

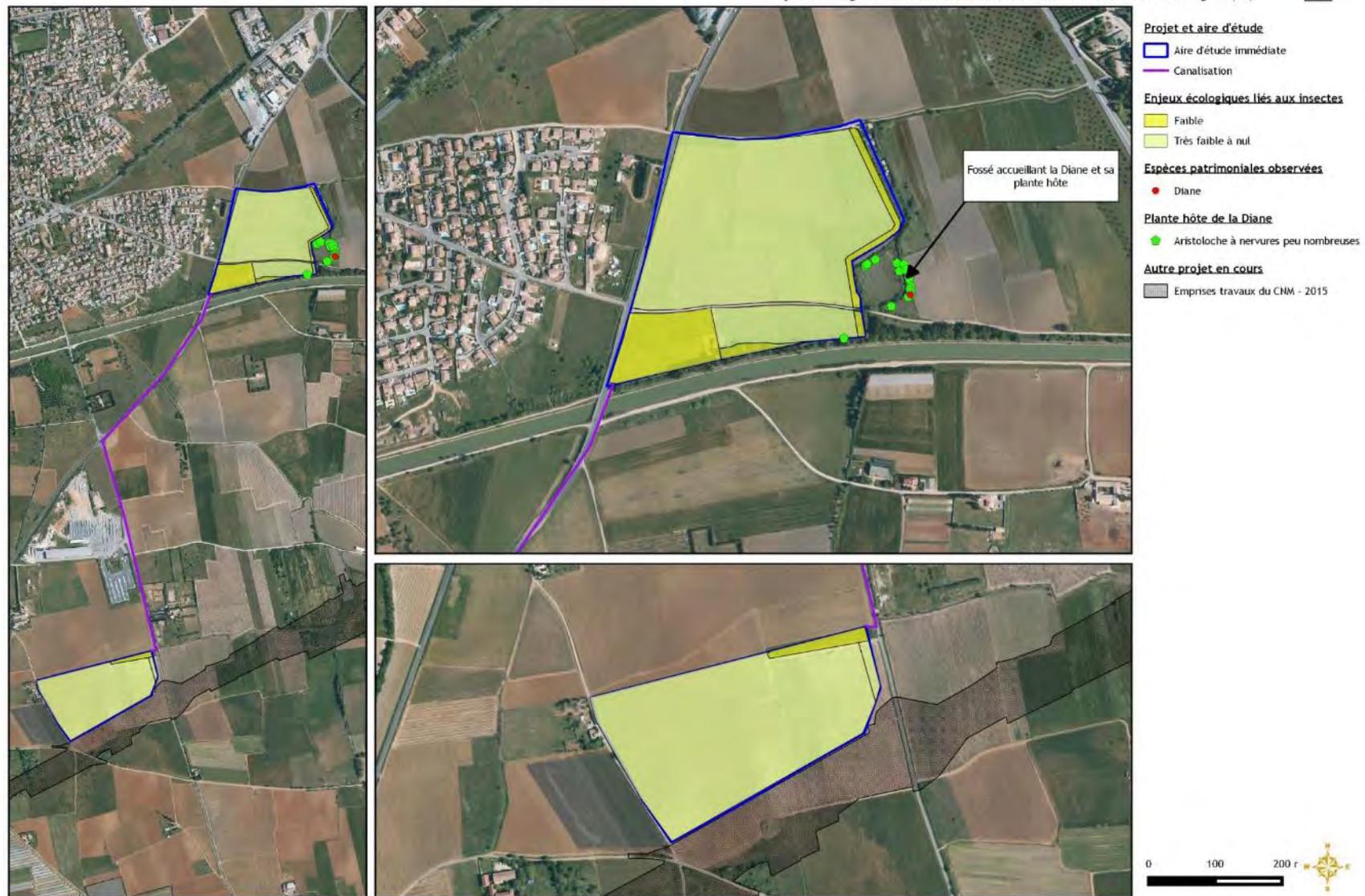
	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			69	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D



**Insectes : Observations et enjeux écologiques**



Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héraclès" sur la commune de Codognan (30)



Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhôny-Vistre-Vidourle Cartographie : Biotope, 2015.

**Figure 44 : Insectes : observations et enjeux écologiques**

1.3.3.3 Amphibiens

Le tableau suivant présente les enjeux écologiques identifiés (qui sont repris sur la carte suivante).

**Tableau 16 : Enjeux écologiques liés aux amphibiens**

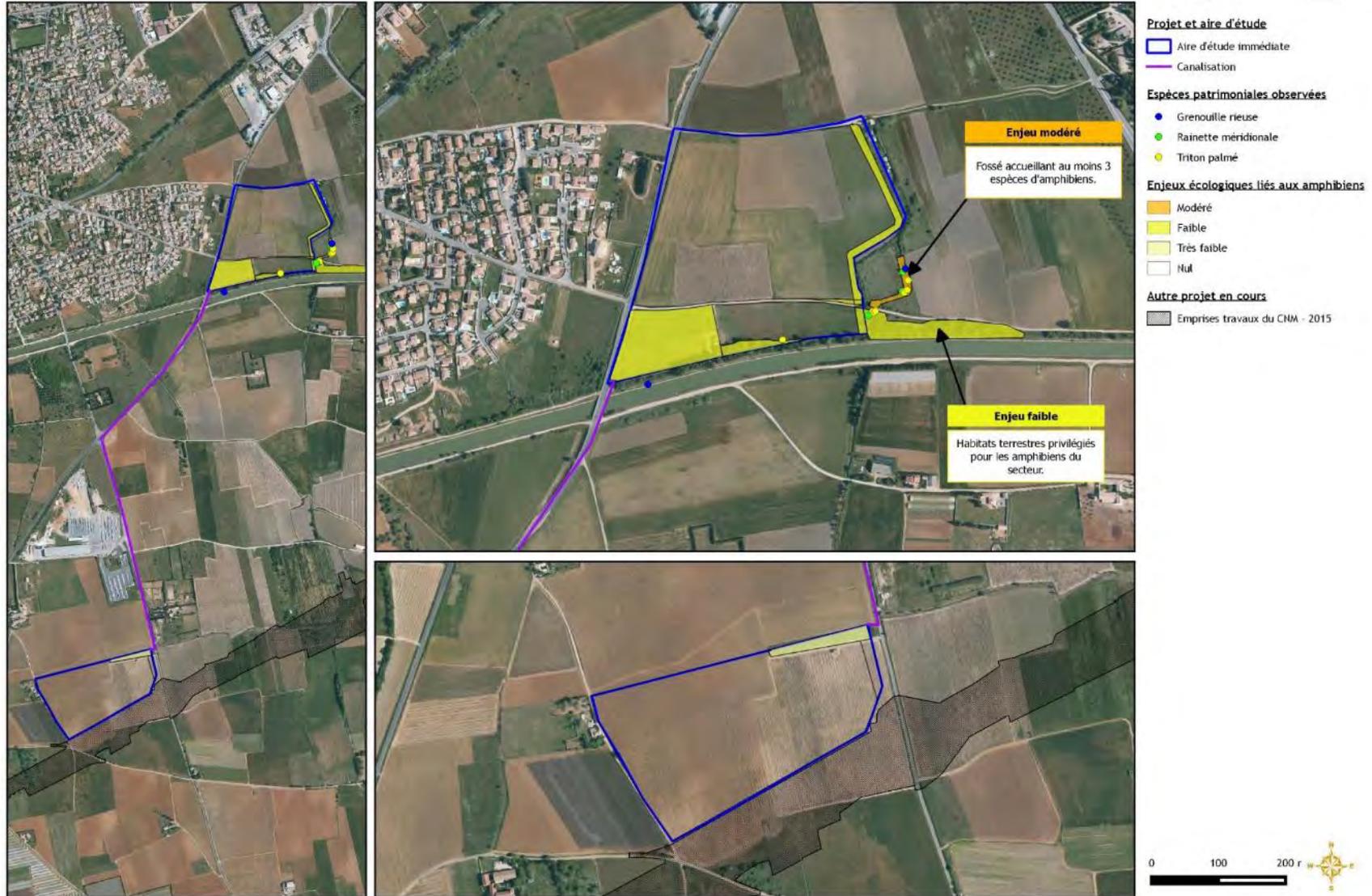
Élément concerné	Justification	Enjeu écologique
Fossé humide en bordure de la partie nord de la zone d'étude ( <b>Hors emprises</b> )	Ce fossé temporaire accueille la reproduction de trois espèces communes d'amphibiens dont une en très forte densité ce qui est rare en contexte agricole de plaine méditerranéennes. Cela justifie un enjeu moyen.	Moyen
Haies, fourrés et pâtures de la partie nord.	Ces habitats constituent des refuges pour les amphibiens en phase terrestre. Cependant, des milieux bien plus favorables sont présents à proximité immédiate du seul site de reproduction situé dans un périmètre proche et concentrent donc probablement la quasi-totalité des individus du secteur. Il n'est toutefois pas impossible que quelques individus de ces espèces, ainsi que de quelques crapauds calamites ou crapauds communs soient susceptibles d'y être observé. Cela amène à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Friches de la partie sud	Ces habitats peuvent constituer des refuges pour les amphibiens en phase terrestre dans un contexte très agricole. Cependant, aucune population d'espèces susceptibles de les utiliser ne semble présente dans un périmètre proche. Seuls quelques individus de Crapaud calamite ou de Crapaud commun sont susceptibles d'y être observés. L'enjeu écologique est donc ici très faible.	Très faible



**Amphibiens : Observations et enjeux écologiques**



Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héracles" sur la commune de Codognan (30)



Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhôny-Vistre-Vidourle Cartographie : Biotope, 2015.

**Figure 45 : Amphibiens : observations et enjeux écologiques**

### 1.3.3.4 Reptiles

Située dans la plaine entre le Vistre et le Rhony la zone d'étude correspond majoritairement à une zone agricole intensive (grandes cultures, viticulture) au sein de laquelle on trouve quelques zones de pâture et de friches rudérales. Elle présente donc globalement peu ou pas d'intérêt pour les reptiles (à l'exception de certains types d'habitats artificiels qui attirent des espèces anthropophiles communes ou introduites comme le Lézard des murailles ou la Tarente de Maurétanie).

Cependant, les quelques secteurs de friches, de fourrés ou de talus herbeux présentent un intérêt faible à modéré pour les reptiles en fonction de leur capacité à accueillir un cortège diversifié et de bonnes densités d'animaux → capacité liée à la disponibilité en gîtes/refuges, en microhabitats (insolation, déplacements...) et en ressources alimentaires. Il s'agit de zones refuges locales (zones sources).

**NB** : les milieux interstitiels (petites haies, broussailles linéaires, bords de champs ou de chemins), non cartographiés, peuvent attirer des reptiles communs en faibles densités. Ils représentent un enjeu écologique faible en tant qu'habitat d'espèce mais jouent un rôle non négligeable : celui de « relai » ou « corridor écologique » dans la matrice agricole (ils facilitent les déplacements des reptiles et donc les échanges d'individus entre les zones plus densément peuplées).

**Tableau 17 : Enjeux écologiques liés aux reptiles**

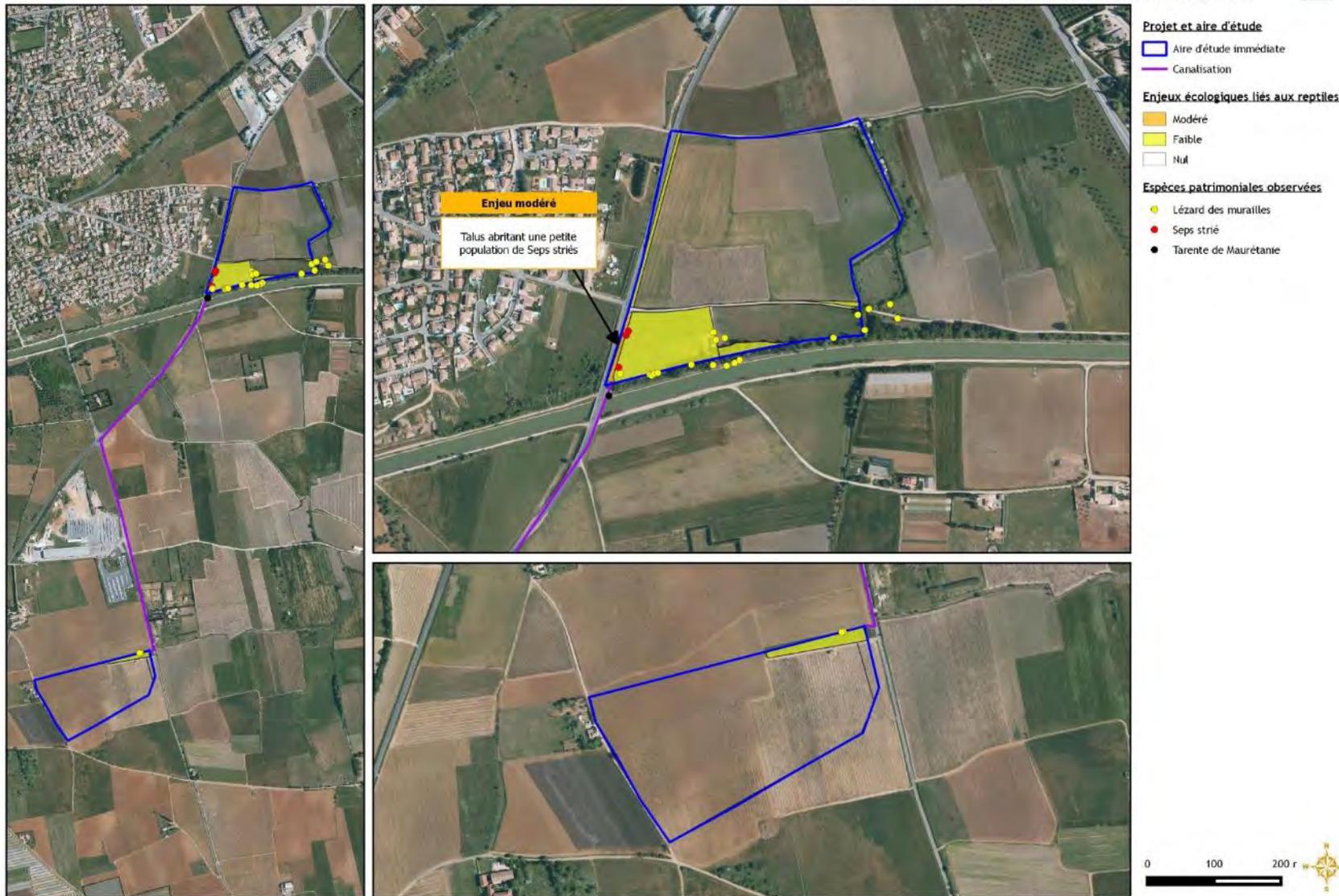
Élément concerné	Justification	Enjeu écologique
Talus herbeux à Brachypode de Phénicie bordant le D979.	Une petite population relictuelle de Seps strié fréquente ce secteur ce qui justifie un enjeu modéré.	Moyen
Milieux interstitiels (lisière de fourrés, et zones rudérales enfrichées) et pâture nitrophile.	Ces habitats constituent des zones refuges pour les reptiles et plusieurs espèces communes sont susceptibles de les fréquenter. L'enjeu écologique reste faible en raison de l'absence d'espèce patrimoniale.	Faible
Zones agricoles intensives (labours, vignes), zones très anthropisées (bâtiments, pistes...)	Ces milieux très artificiels sont globalement très peu favorables aux reptiles et seules des espèces très communes en phase de déplacement (ou anthropophiles) sont susceptibles d'y être observées.	Très faible à nul

		<p align="center"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			73	
DAE IDE RA 801			Ind	D



Reptiles : Observations et enjeux écologiques

Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héraclès" sur la commune de Codognan (30)



Cartographie : Biotope, 2016.

Figure 46 : Reptiles : Observations et enjeux écologiques

### 1.3.3.5 Avifaune

Le tableau suivant présente les enjeux liés aux oiseaux, hiérarchisés en fonction des habitats concernés et du type d'utilisation.

Cette évaluation concerne les espèces nicheuses sur l'aire d'étude et les espèces utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources.

**Tableau 18 : Enjeux écologiques liés à l'avifaune**

Utilisation par les oiseaux et fonctionnalité	Habitats concernés et localisation	Enjeu écologique sur l'aire d'étude
Milieux utilisés pour la nidification du <b>Cochevis huppé</b> et de la <b>Linotte mélodieuse</b>	Zone de friche et de vigne enherbée sur l'aire d'étude sud	Modéré
Milieu faisant partie du territoire d'un couple d' <b>Œdicnème criard</b> utilisé occasionnellement.	Zone de vigne sur l'aire d'étude sud	Modéré
Zone d'alimentation de l' <b>Alouette lulu</b> ou d'espèces communes	L'ensemble des milieux de l'aire d'étude	Faible
Zone d'hivernage et de halte migratoire	L'ensemble des milieux de l'aire d'étude	Faible

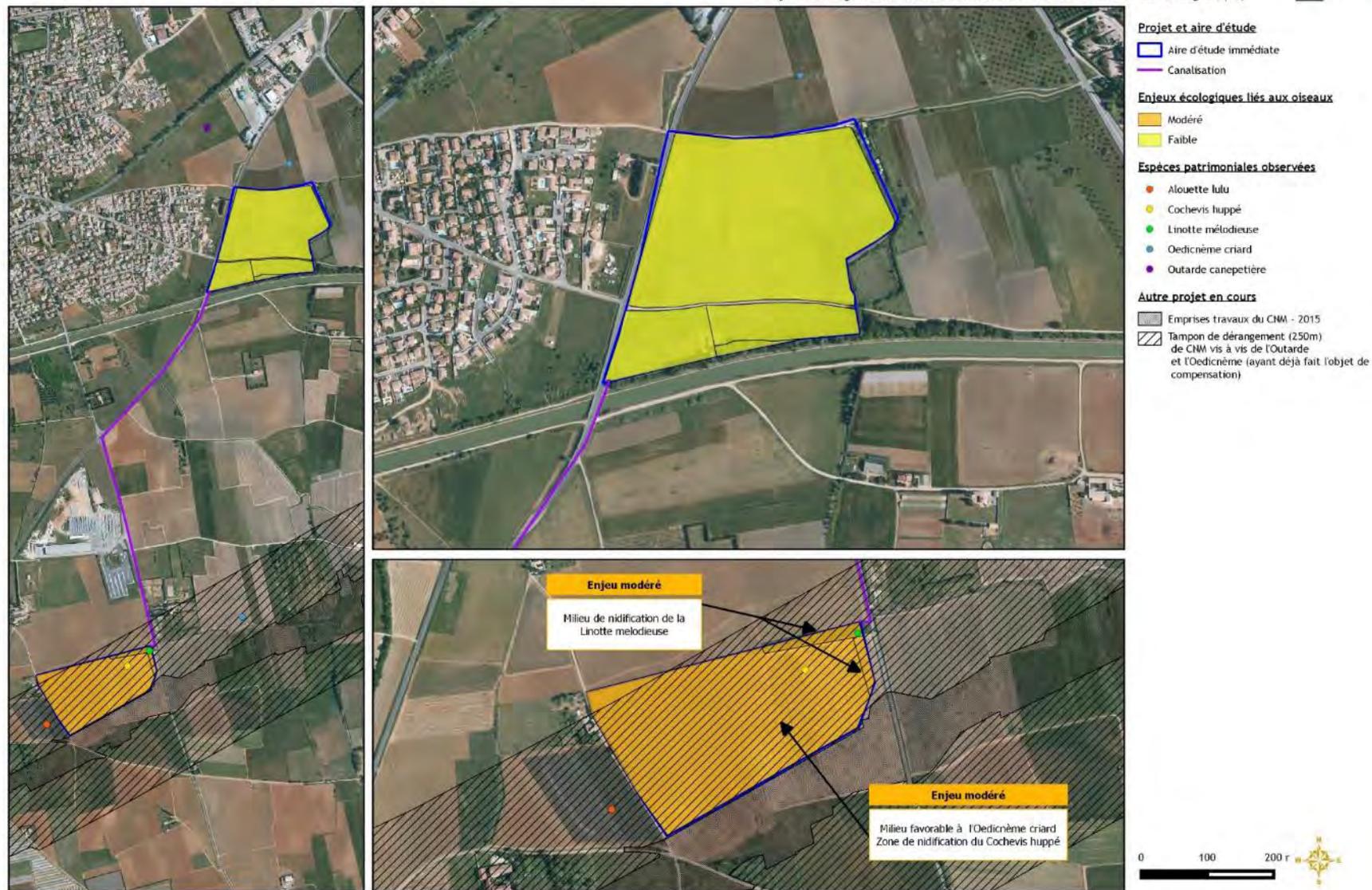
- **Avec 26 espèces nicheuses, la diversité spécifique est faible.**
- **5 espèces patrimoniales ont été identifiées sur ou à proximité de l'aire d'étude. Parmi elles, 2 nichent sur l'aire d'étude et deux utilisent ses milieux. Une présente un intérêt patrimonial fort et deux présentent un intérêt patrimonial moyen.**
- **Les principaux enjeux écologiques concernent la nidification de deux espèces de passereaux patrimoniaux, la Linotte mélodieuse et le Cochevis huppé, ainsi que la présence occasionnelle de l'Œdicnème criard.**

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			75	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D



**Avifaune : Observations et enjeux écologiques**

Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héraclès" sur la commune de Codognan (30)



Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhôny-Vistre-Vidourle Cartographie : Biotope, 2015.

Figure 47 : Avifaune : Observations et enjeux écologiques

### 1.3.3.6 Chiroptères

Le site d'étude situé sur la commune de Codognan (Gard, 30) présente des milieux relativement homogènes et assez communs, ainsi qu'une diversité floristique faible et une diversité en insectes faible.

De plus, il y a peu de corridors biologiques intéressants. Néanmoins, la présence du canal le long de la ripisylve favorise certainement la présence de chiroptères. Tout cela concourt à ce que la zone représente un intérêt faible, voire modéré de manière localisée au niveau de la ripisylve, pour les chiroptères.

Enfin, pour le site de Doulouzargues, un seul gîte potentiel pour les espèces anthropophiles a pu être observé. Aucun gîte pour les espèces arboricoles ou cavernicoles n'a pu être noté. Concernant le site de la Lone, aucun gîte pour les espèces anthropophiles ou cavernicoles n'est présent sur l'aire d'étude immédiate. Quelques arbres avec lianes présents dans la ripisylve pourraient être utilisés comme gîte arboricole.

**Tableau 19 : Enjeux écologiques liés aux chiroptères**

Élément concerné	Justification	Enjeu écologique
Milieux ouverts : prairies pâturées	Zone de chasse pour certaines espèces des milieux ouverts ou utilisant plusieurs types de milieux différents au cours d'une nuit.	Modéré
Secteur de la ripisylve	Secteur constituant un corridor biologique d'intérêt localisé avec protection du vent et accumulation des ressources. Ces milieux représentent très peu de surface sur l'aire d'étude	Faible à modéré
Milieux ouverts : cultures, friches, vignobles	Ces milieux sont relativement homogènes et présentent une diversité floristique faible et une diversité en insectes faible. Ils représentent donc un intérêt faible pour les chiroptères.	Nul à Faible

La zone d'étude se situe en milieu de plaine viticole du Languedoc-Roussillon, et est dominée par les zones de vignes et de friches. La zone d'étude peut-être essentiellement utilisée comme territoire de chasse ; on notera la présence d'un gîte anthropique potentiel sur Doulouzargues et des gîtes arboricoles potentiels dans la ripisylve sur la Lone. Les corridors biologiques (ripisylve) sont de taille limitée et ont une influence à une échelle très localisée.

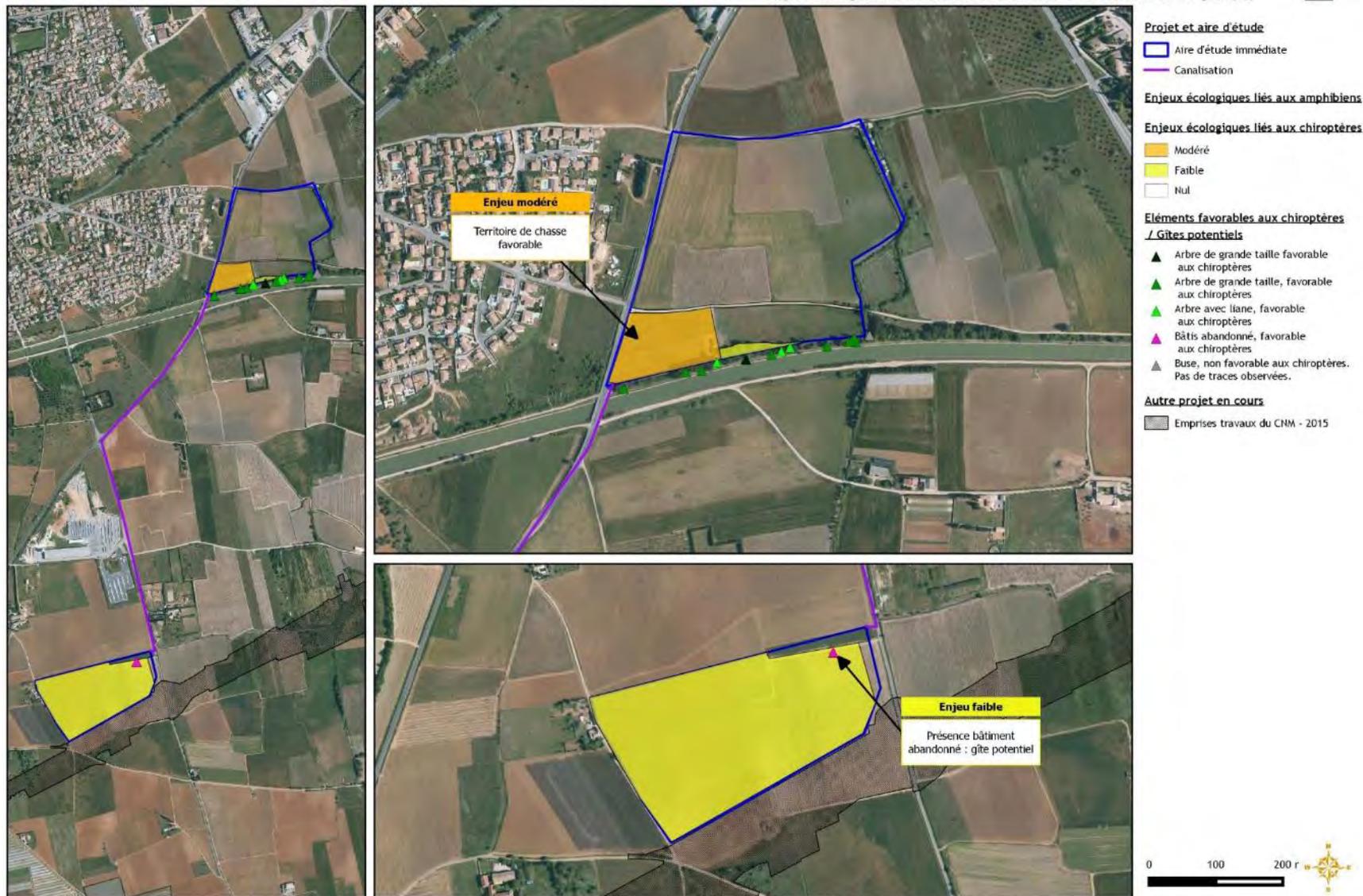
		<p align="center"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p align="center"><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio
			77
<p align="right">DAE IDE RA 801</p>			Ind   D



**Chiroptères : Observations et enjeux écologiques**



Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héracles" sur la commune de Codognan (30)



Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhôny-Vistre-Vidourvele Cartographie : Biotope, 2015.

**Figure 48 : Chiroptères : Observations et enjeux écologiques**

### 1.3.3.7 Autres mammifères présents

Au cours des prospections, qui ont été orientées sur les deux espèces protégées les plus potentielles (le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux) ainsi que sur le Campagnol amphibie, seul des indices de présence de l'Ecureuil roux ont pu être observés. L'espèce fréquente visiblement l'ensemble des boisements bordant au sud la partie nord de la zone d'étude. En outre, ces mêmes milieux, ainsi que la pâture et les fourrés proches, pourraient également être fréquentés par le Hérisson. Cette espèce est en effet capable de s'installer sur les zones de friches, jardins, bordures de zones de cultures. En revanche, les infrastructures linéaires qui encadrent ce secteur (canal au sud, et départemental à l'est, sont assez limitantes pour ce petit mammifère. En ce qui concerne la troisième espèce, le Campagnol amphibie, les milieux aquatiques proche de la zone d'étude apparaissent très peu favorables : berges bétonnées et abrupte pour le canal, absence de végétation herbacées pour le fossé. L'espèce est donc très certainement absence du site.

Parmi les autres espèces non protégées et probablement présentes, on notera le Renard roux qui peut exploiter un grand nombre d'habitats, y compris les habitats fortement urbanisés. De même pour le Lapin de Garenne (présence avérée) ou la Fouine. Le sanglier est très vraisemblablement présent sur l'aire d'étude.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			79	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

Tableau 20 : Liste des espèces avérées ou fortement potentielles sur l'aire d'étude

<i>Espèce Nom français</i>	<i>Espèce Nom latin</i>	<i>Protection nationale (arrêté du 19/11/07</i>	<i>Directive Habitats</i>	<i>Liste Rouge France</i>	<i>Enjeu de conservation régional</i>	<i>Commentaires</i>
<b>Espèces dont la présence est avérée</b>						
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Article 2-	-	LC	Faible	Assez abondant dans les boisements bordant la partie nord
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	LC	Faible	Présence avérée dans les fourrés bordant la zone d'étude
<b>Espèces fortement potentielles</b>						
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Article 2	-	LC	Faible	Probablement peu abondant
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	Faible	Probablement présent car peut s'installer en milieu agricole à tendance urbaine
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	Faible	Probable
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC	Faible	Probablement présent car peut s'installer en milieu agricole à tendance urbaine
Musaraigne musette	<i>Crocidura russula</i>	-	-	LC	Faible	Connue sur les zones agricoles de la plaine languedocienne, et dominante dans ce contexte par rapport à la Musaraigne des jardins
Campagnol provençal	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	-	-	LC	Faible	Commun en contexte agricole
Souris grise	<i>Mus musculus</i>	-	-	LC	Faible	Idem
Rat noir	<i>Rattus rattus</i>	-	-	LC	Faible	Idem
Surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	LC	Faible	Idem	

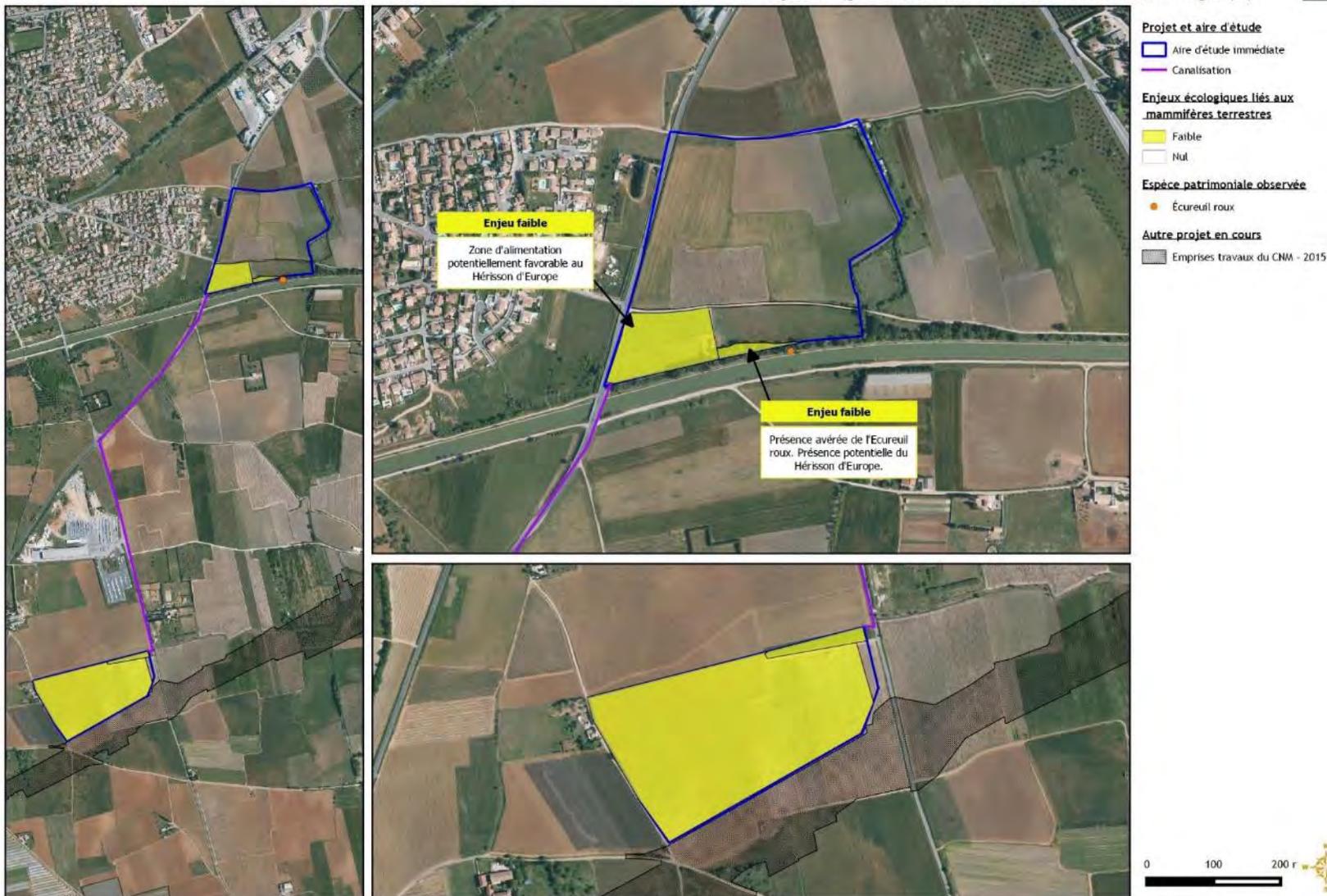
	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio
			80
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind D



**Mammifères terrestres (hors chiroptères) : Observations et enjeux écologiques**



Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héraciés" sur la commune de Codognan (30)



Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhôny-Vistre-Vidourle Cartographie : Biotopie, 2015.

**Figure 49 : Mammifères terrestres (hors chiroptères) : Observations et enjeux écologiques**

1.3.3.8 Continuités écologiques

D’après le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Languedoc Roussillon, la zone de projet se situe dans le grand ensemble paysager « Plaines de Lunel/Mauguio ».

Ces plaines, alignées sur un axe nord-est/sud-ouest, assurent la transition entre le littoral, les étangs et les zones aux reliefs plus marqués de l’arrière-pays, garrigues et collines de l’Hérault. L’agriculture, l’urbanisation et les voies de déplacements sont les trois principaux usages des terres du grand ensemble paysager. De manière globale, les plaines ont une importance écologique modérée en raison d’une artificialisation des sols importante qui a pour conséquence une fragmentation des milieux naturels. Cependant certains secteurs d’importance écologique plus forte ressortent. C’est par exemple le cas des milieux aquatiques et humides (cours d’eau, zones humides, mares, étangs...), mais aussi et plus typiquement la mosaïque agricole peu intensive, avec alternance de vignoble, de terres en jachère et de pâturage, qui sont encore très favorable à un cortège complet et patrimonial d’oiseaux des milieux ouverts (agricoles).

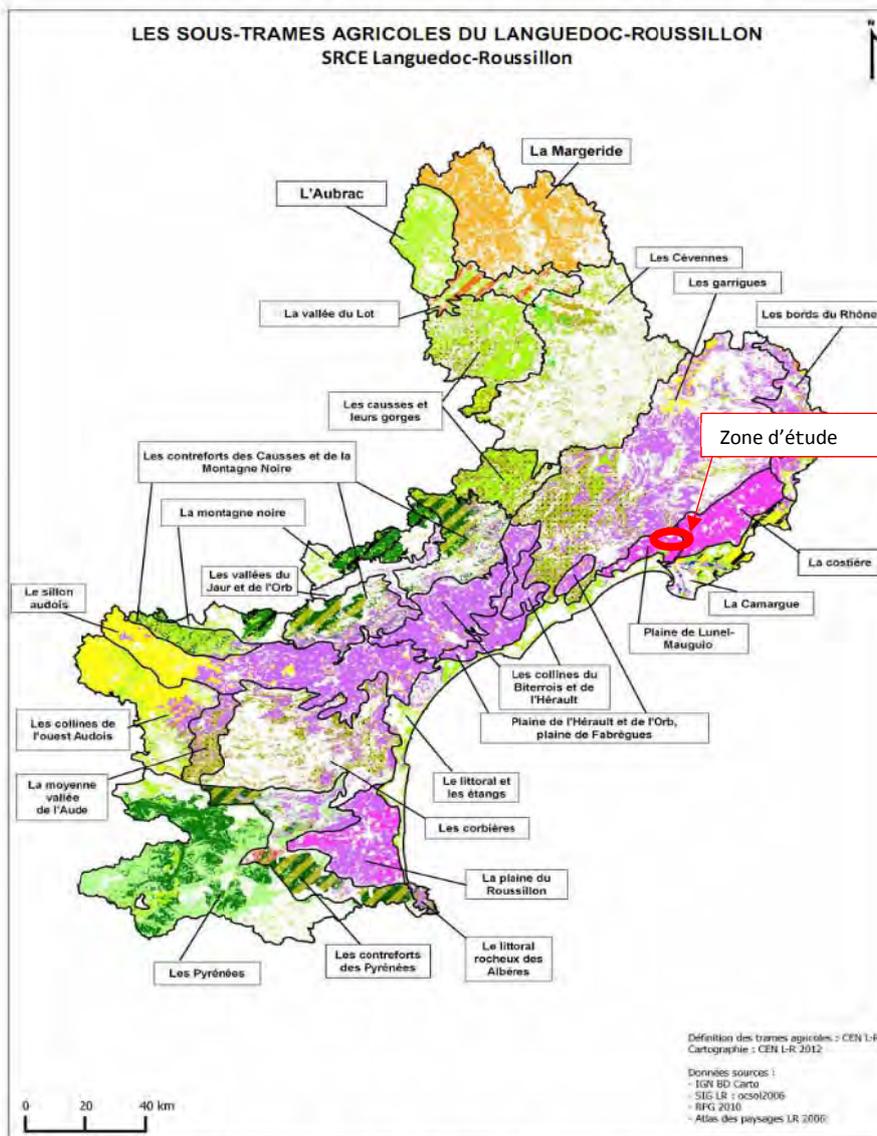


Figure 12 Cartographie des trames agricoles (voir légende page suivante) qui illustrent les continuités écologiques associées aux pratiques agricoles en Languedoc-Roussillon.

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		82		
DAE IDE RA 801			Ind	D

**Les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés sur la zone d'étude**

Les réservoirs issus du diagnostic du SRCE sont représentés dans l'étude Biotope « Volet naturel de l'étude d'impact » qui figure en annexe du dossier.

Nous constatons que le périmètre du projet est concerné en partie par un réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux agricoles (parce que reprenant localement le périmètre de la ZPS Costière nîmoise et au sein de la ZNIEFF « Plaine entre Rhony et Vistre »). C'est le caractère pérenne de beaucoup de parcelles agricoles qui est important pour ce réservoir.

Aucun réservoir de biodiversité des milieux humides et aquatiques du SRCE n'est recensé.

La zone d'étude se trouve également en bordure de deux corridors écologiques aquatiques que constituent le Rhony et le Vistre. Toutefois, il n'intersecte aucun de ces deux cours d'eau.

→ Le projet ne remettra en cause la continuité des corridors écologiques identifiés. La surface bâtie (cave et parking) ne concerne pas le réservoir de biodiversité, qui ne devrait donc pas être altéré.

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>83</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 1.3.4 Synthèse des enjeux

#### 1.3.4.1 Synthèse des sensibilités écologiques

Les sensibilités écologiques au droit de l’aire d’influence immédiate sont identifiées en prenant en compte les connaissances actuelles sur l’abondance et la répartition des espèces connues ou potentielles, leur état de conservation et tendance évolutive, la fonctionnalité des habitats identifiés, la vulnérabilité par rapport au projet.

Le tableau suivant donne une vision globale des enjeux écologiques identifiés et facilite leur hiérarchisation. Seuls les enjeux écologiques supérieurs à « faible » sont indiqués :

**Tableau 21 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de la zone d’étude**

Groupe	Espèces/types		Commentaires
<b>Sensibilités modérées</b>			
<b>Reptiles</b>	Seps strié		Une petite population relictuelle de Seps strié fréquente le talus herbeux à Brachypode de Phénicie bordant le D979.
<b>Avifaune</b>	Cochevis huppé		Espèces à enjeu modéré nichant au niveau de la zone de friche et de vigne enherbée sur l’aire d’étude sud
	Linotte mélodieuse		
	Œdicnème criard		Espèce à enjeu fort mais ne fréquentant la zone sud que pour une partie de ses recherches alimentaires.

Groupe	Espèces/types		Commentaires
<b>Sensibilités modérées</b>			
<i>Chiroptères</i>	/	/	Les prairies pâturées sont utilisées comme zone de chasse pour certaines espèces des milieux ouverts ou utilisant plusieurs types de milieux différents au cours d'une nuit.

**Les enseignements à retenir de ce diagnostic écologique sont les suivants :**

- il existe peu de sensibilités écologiques au sein de la zone d'étude, que ce soit la zone nord, en grande partie utilisée par des cultures ou labours, ou la zone sud, plantée en vigne sur sa totalité. Les principaux enjeux concernent :
  - tout d'abord pour les oiseaux, dont 2 espèces nicheuses dans la zone sud, présentant un enjeu patrimonial modéré dans la région. La biologie et le comportement de ces espèces rend difficile leur cohabitation avec les projets à venir. On notera également la présence d'une espèce fortement patrimoniale, l'Œdicnème criard, non nicheuse sur site, mais utilisant la zone d'étude comme partie de son territoire d'alimentation. Bien que présente localement, l'Outarde canepetière est peu attirée par les habitats de vigne proche de la LGV ou les labours prédominants au nord.
  - pour les reptiles ensuite, avec la présence d'une petite population de Seps strié sur un talus herbeux en bordure de RD979.
- pour les autres groupes étudiés, les enjeux sont globalement faibles, à très faibles.

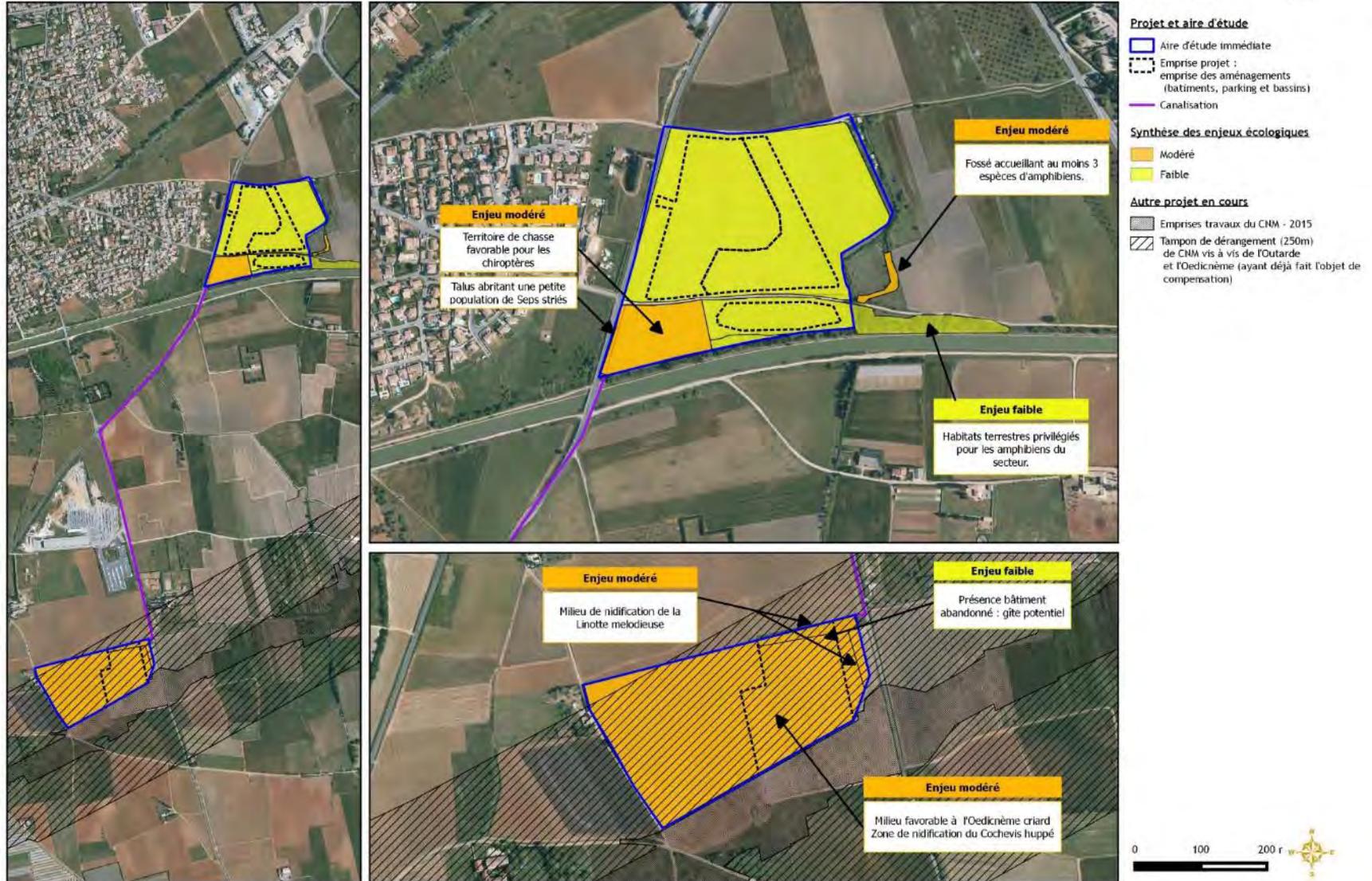
	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			85	
DAE IDE RA 801			Ind	D



Synthèse des enjeux écologiques



Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héraclès" sur la commune de Codognan (30)



Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhôny-Vistre-Vidourle Cartographie : Biotope, 2015.

Figure 50 : Synthèse des enjeux écologiques

### 1.3.4.2 Synthèse des enjeux réglementaires

#### Flore

→ Aucune espèce protégée n'a été repérée sur le site d'étude.

#### Insectes

→ Présence de la Diane en périphérie de la zone de projet, hors emprise.

#### Amphibiens

→ Aucune zone de reproduction concernée (fossé humide en dehors de l'emprise projet).

→ Aucun habitat terrestre concerné.

#### Reptiles

→ 3 espèces contactées sont protégées au titre de l'article 3 (destruction, perturbation d'individus et d'oeufs) :

- Lézards des murailles (périphérie de la zone projet, bord du canal BRL)
- Tarente de Maurétanie (bord du canal, extérieur à la zone d'emprise)
- Seps strié (fossé en bordure route et emprise)

Parmi celles-ci, 1 espèce bénéficie d'une protection pour ses habitats de reproduction (Lézard des murailles).

#### Oiseaux

→ Parmi les 26 espèces recensées, 19 sont inscrites à l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009. Parmi ces espèces protégées, 8 nichent sur l'aire d'étude, 10 l'utilisent comme zone d'alimentation ou aire de repos une en est totalement indépendante (cf. « Liste exhaustive des espèces nicheuses inventoriées » disponible en annexe du document volet naturel).

Concernant les espèces protégées nicheuses sur l'aire d'étude immédiate, 6 sont communes, et seulement 2 sont d'enjeu patrimonial (Linotte mélodieuse et Cochevis huppé).

Parmi les surfaces de la zone étudiée, seules les vignes et les pâtures (et la bordure arbustive de la Lone, périphérie de zone d'étude) peuvent constituer des milieux de nidification utilisables par une ou plusieurs espèces protégées.

Par ailleurs, l'ensemble des habitats disponibles sur l'aire d'étude sont susceptibles d'être utilisés par une ou plusieurs espèces protégées comme aire de repos. Cette utilisation concerne les espèces hivernantes ou en halte migratoire sur l'aire d'étude.

#### Mammifères

→ Toutes les espèces de chiroptères sont protégées nationalement. Il est ainsi interdit de détruire les individus, leurs gîtes de repos et de reproduction. Sur la zone d'étude, le risque de destruction de gîte de chiroptères peut être considéré comme nul.

	 <p>4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			87	
<p><b>DAE IDE RA 801</b></p>			Ind	D

→ L'Ecureuil roux a été noté sur le site d'étude (bordure boisée, au niveau du canal, bordure de la zone d'étude). Le Hérisson d'Europe est également probablement présent sur le secteur d'étude.

## 1.4 ETUDE DU PATRIMOINE

### 1.4.1 Patrimoine culturel

Source : Base de données « Architecture et Patrimoine » du ministère de la culture

Il n'existe pas sur la commune de Codognan des éléments dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public et qui fait l'objet dans cette optique, en tout ou partie, d'une procédure juridique de classement.

Les monuments historiques les plus proches des 2 sites sont recensés dans le tableau suivant.

Tableau 22 : Monuments historiques les plus proches du site

Monument	Commune	Epoque	Elément protégé	Inscription par arrêté du	Distance par rapport au site
Maison dite le Château à Vergèze	Vergèze	14 <sup>e</sup> siècle	Mitre de cheminée	6/12/1949	1,8 km de la cave 3,3 km des bassins
Château de Montcalm	Vestric-et-Candiac	/	Château de Montcalm avec ses communs	15/05/1944	2,3 km de la cave 3,8 km des bassins
Parcelle contenant des vestiges archéologiques	Aigues-Vives	Haut-Empire Bas-Empire Haut Moyen-Age Moyen Age	villa antique cimetière établissement de bains terrain	18/05/1973	1,9 km de la cave 1,6 km des bassins

Un périmètre réglementaire de protection de 500 m est défini autour de chacun d'eux, dans lequel tout projet est interdit. Les sites sont éloignés de plus de 1,6 km de ces monuments et ne sont pas, par conséquent, concernée par cette contrainte.

Les monuments historiques les plus proches du site sont indiqués sur la carte suivante.

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			88	
DAE IDE RA 801			Ind	D



Figure 51 : Localisation des Monuments Historiques les plus proches du site

### 1.4.2 Patrimoine paysager

Les sites inscrits et classés ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant « au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général » (Code de l'Environnement – articles L.341-1 à L.341-22).

Selon la base de cartographie dynamique CARMEN de la DREAL Languedoc-Roussillon, aucun site inscrit ou classé n'est présent sur la commune d'implantation des sites : Codognan. De plus, les sites inscrits les plus proches se trouvent à plus de 4 km au Nord-Ouest des terrains projetés.

 <b>HERACLES</b> PRUMES DIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			89	
DAE IDE RA 801			Ind	D

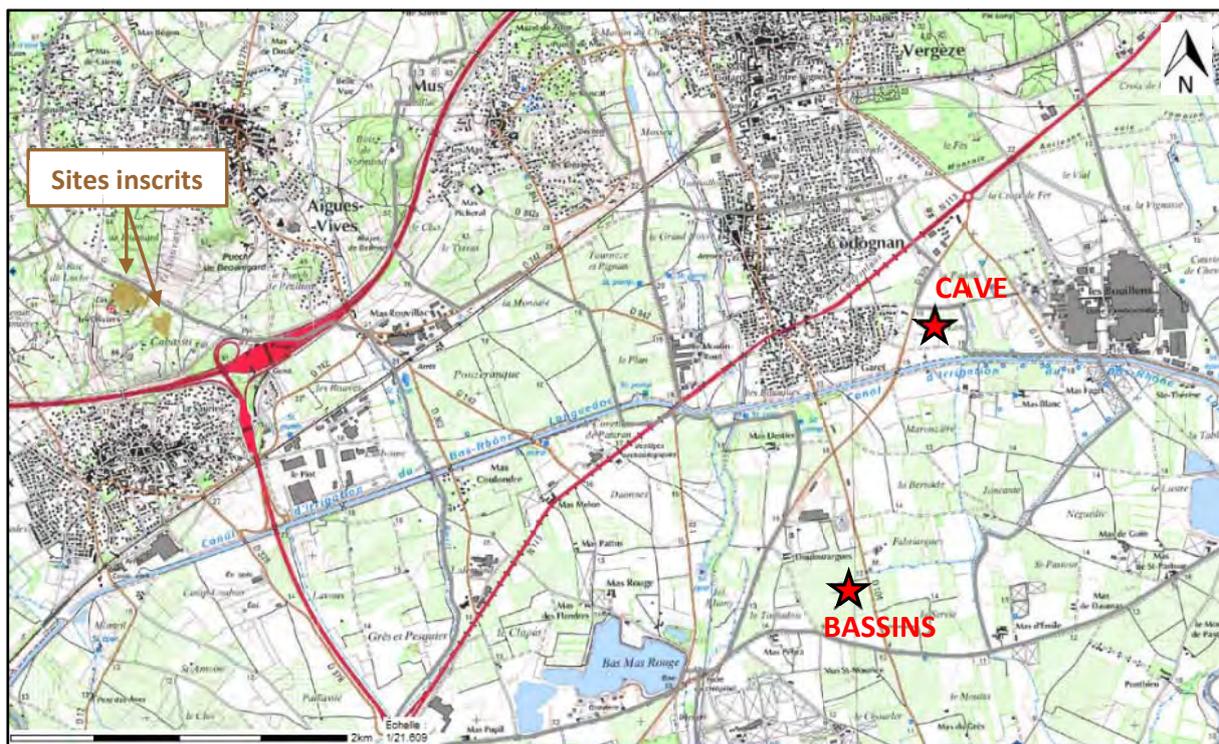


Figure 52 : Sites inscrits les plus proches du site

### 1.4.3 Patrimoine archéologique

Lors d’une réunion de présentation du projet de future cave à la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), la DRAC a indiqué que nous étions en présence de deux sites pouvant présenter un intérêt archéologique. Un diagnostic sur les deux sites (cave et bassins) va devoir être effectué. Il sera effectué sur la totalité de l’emprise accessible moins les 40 mètres de la départementale et la partie agroforesterie planté en Mars 2016.

La DRAC indique que la surface des tranchés représente 5% à 10% de la surface à investiguer.

Le commencement des investigations archéologiques sur le site de la cave sera effectué à partir d’aout/septembre 2016. Après les vendanges, début octobre 2016, les investigations archéologiques débiteront sur le second site dédié aux bassins d’évaporation, si les investigations sur le premier site n’identifient pas de risque archéologique majeur pour le projet.

### 1.4.4 Synthèse des données sur le patrimoine

L’aire concernée :

- n’est pas située dans une zone de servitude liée à un monument classé ou inscrit,
- ne fait pas partie d’un site classé ou inscrit.

**Aucune servitude au titre des sites inscrits ou classés ne s’applique au site.**

**Des investigations archéologiques seront effectuées à partir d’aout/septembre 2016 (site de la cave) et octobre 2016 (site des bassins).**

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		90		
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 1.5 ETUDE DU CONTEXTE HUMAIN

### 1.5.1 Données statistiques communales

Source : mairie de Codognan; INSEE

La population légale en 2013 (entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2016) sur la commune de Codognan est de 2 434 habitants (population municipale).

Le tableau suivant résume l'évolution générale de la population totale :

**Tableau 23 : Evolution de la population sur la commune de Codognan**

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2013
<b>Population (Nombre d'habitants)</b>	883	1 052	1 310	1 760	1 941	2 441	2 434
<b>Densité moyenne (habitants/km<sup>2</sup>)</b>	189,9	226,2	281,7	378,5	417,4	524,9	523,4

Les communes les plus proches référençaient en 2013 :

Communes	Population (nombre d'habitants)
Vergèze	5 064
Aigues-vives	3 140
Mus	1 396
Vestric-et-Candiac	1 402
Le Cailar	2 370
Aimargues	5 074
Vauvert	11 195

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			91	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 1.5.2 Habitat riverain

Les habitations les plus proches du site projeté de la cave sont présentées sur la figure ci-dessous.

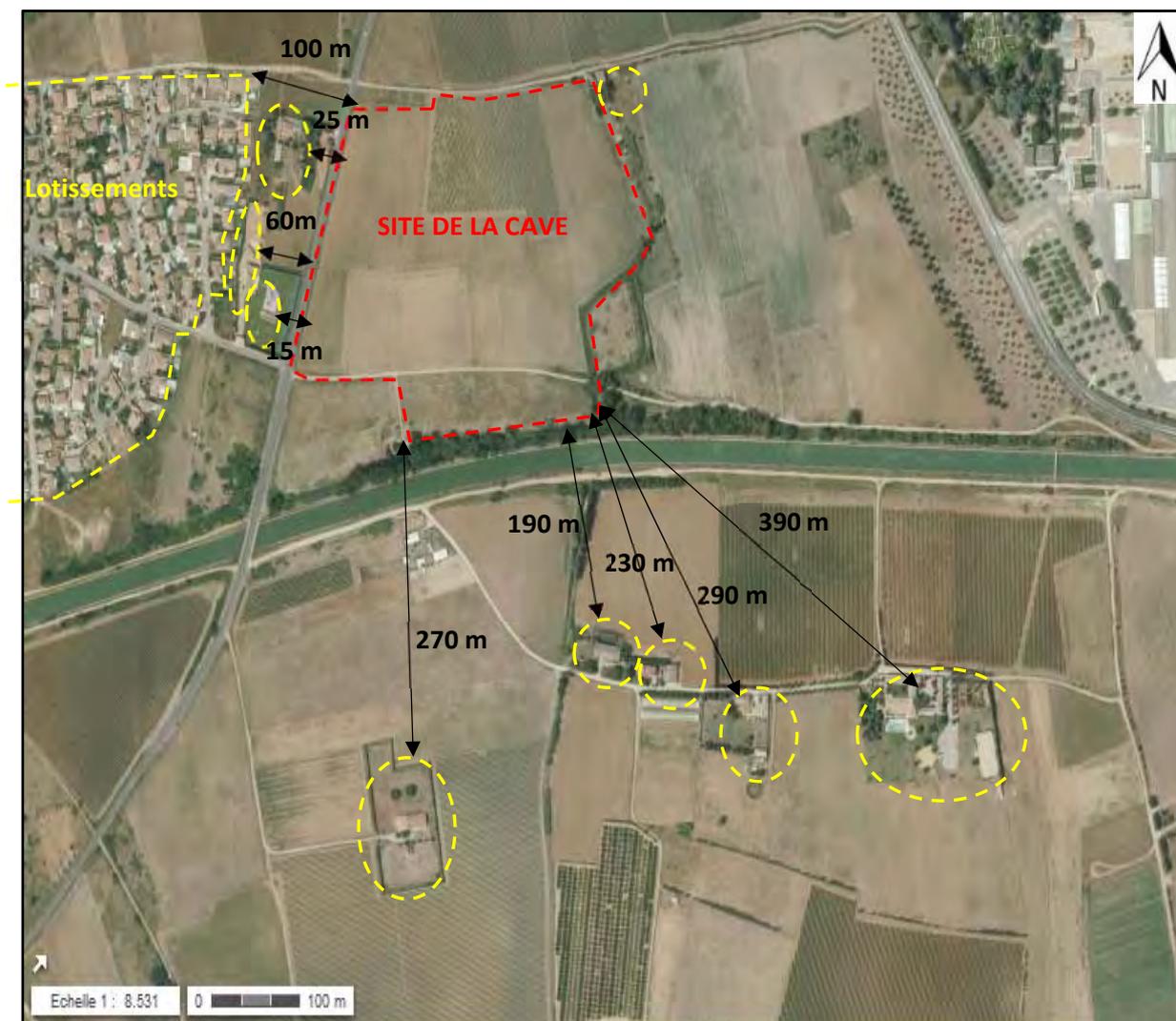


Figure 53 : Habitations les plus proches du site de la cave

L’habitat le plus proche du site projeté se trouve à proximité immédiate à l’Est du site. Notons cependant qu’il s’agit de la limite ICPE et que les installations seront situées à plus de 100 m de cet habitat. En effet, la partie Est du site sera occupée par des plantations de vignes.

A l’Ouest du site, les habitations les plus proches se situent à 15, 25 et 60 m de la limite ICPE du projet. Notons qu’un recul de 40 m par rapport à l’emprise de la RD979 sera respecté pour l’implantation des constructions.

A près de 100 m à l’Ouest du site se trouvent les premières habitations de la zone de lotissements.

Au Sud (axe de direction des vents dominants) se trouvent plusieurs habitations individuelles. Celles-ci sont situées à plus de 190 m du site projeté.

 HERACLES PRIMEUR D'ÉLEVAGE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			92	
DAE IDE RA 801			Ind	D

Les habitations les plus proches du site projeté de la cave sont présentées sur la figure ci-dessous.



Figure 54 : habitations les plus proches du site des bassins

7 zones d’habitations individuelles diffuses sont présentes dans le secteur du site des bassins. L’habitation la plus proche est située à 140 m au Nord-Est.

Les habitations les plus proches dans l’axe de direction des vents dominants sont situées :

- à 380 m en direction du Sud pour la plus exposée ,
- à près de 225 m en direction du Sud-Est.

 HERACLES PRUMESSE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	HERACLES PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			93	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 1.5.3 Etablissements Recevant du Public (ERP)

Les Etablissements Recevant du Public les plus proches des 2 sites sont indiqués et localisés dans le tableau et la figure suivante.

Tableau 24 : Liste des ERP les plus proches des sites

N°	Etablissements	Communes	Distance/site (m)	Orientation Etablissements/site
1	Chambres d'Hôtes	Codognan	<b>260 m de la cave</b> 1 300 m des bassins	Sud-Est de la cave Nord-Est des bassins
2	Caveau Héraclès	Vergèze	<b>450 m de la cave</b> 2 200 m des bassins	Nord de la cave et des bassins
3	Restaurant « Les jardins de la source »	Vergèze	<b>450 m de la cave</b> 2 200 m des bassins	Nord de la cave et des bassins
4	Garage de la source	Vergèze	<b>510 m de la cave</b> 2 240 m des bassins	Nord de la cave et des bassins
5	Vente véhicules d'occasion	Vergèze	<b>465 m de la cave</b> 2 140 m des bassins	Nord de la cave et des bassins
6	AM Manut Services – Chariots élévateurs (vente, réparation, location, pièces détachées)	Vergèze	<b>400 m de la cave</b> 2 000 m des bassins	Nord de la cave et des bassins
7	ARNAL : Vente achat matériel	Vergèze	<b>280 m de la cave</b> 1 990 m des bassins	Nord de la cave et des bassins
8	Société Perrier – Visites	Vergèze	<b>500 m de la cave</b> 1 850 m des bassins	Est de la cave Nord-Est des bassins
9	Centre équestre « Les écuries Peters »	Codognan	1 150 m de la cave <b>135 m des bassins</b>	Sud-Ouest de la cave Nord-Est des bassins
10	Eglise Protestante « Eglise de l'Arche »	Codognan	1 200 m de la cave <b>130 m des bassins</b>	Sud-Ouest de la cave Nord-Est des bassins

Ainsi, l'ERP le plus proche du site de la cave est une chambre d'hôtes située à près de 260 m au sud des terrains et l'ERP le plus proche des bassins est l'Eglise de l'Arche située à près de 130 m au Nord-Est.

	 <p>4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			94	
DAE IDE RA 801			Ind	D

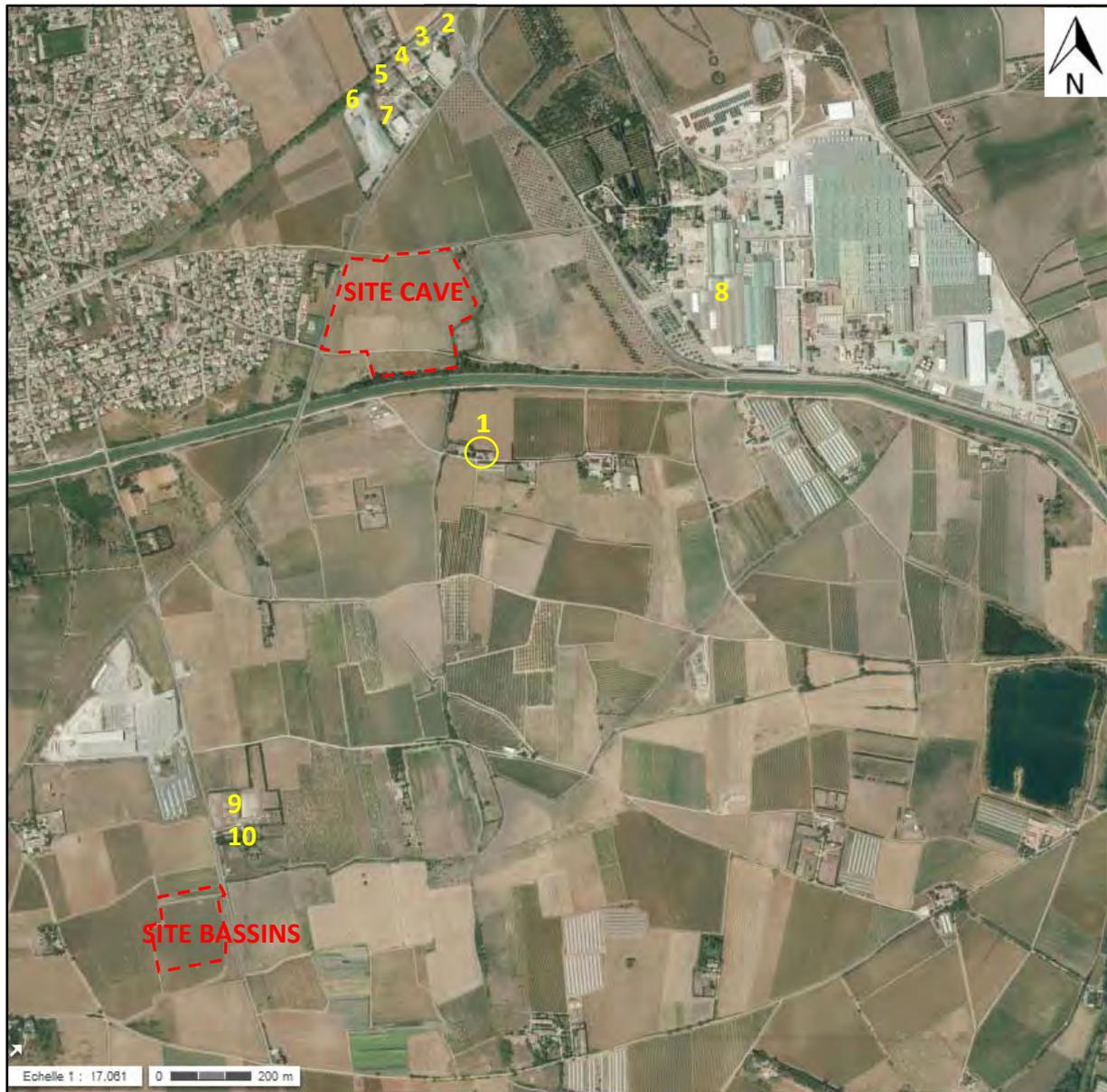


Figure 55 : Localisation des ERP les plus proches des sites

### 1.5.4 Tourisme et loisirs

L’activité majeure du territoire est l’usine Perrier qui draine chaque année de nombreux touristes.

Un chemin de grande randonnée, dénommé le chemin d’Arles et désigné GR 653, passe à 160 m à l’Ouest du site des bassins et à 580 m à l’Ouest du site de la cave.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			95	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

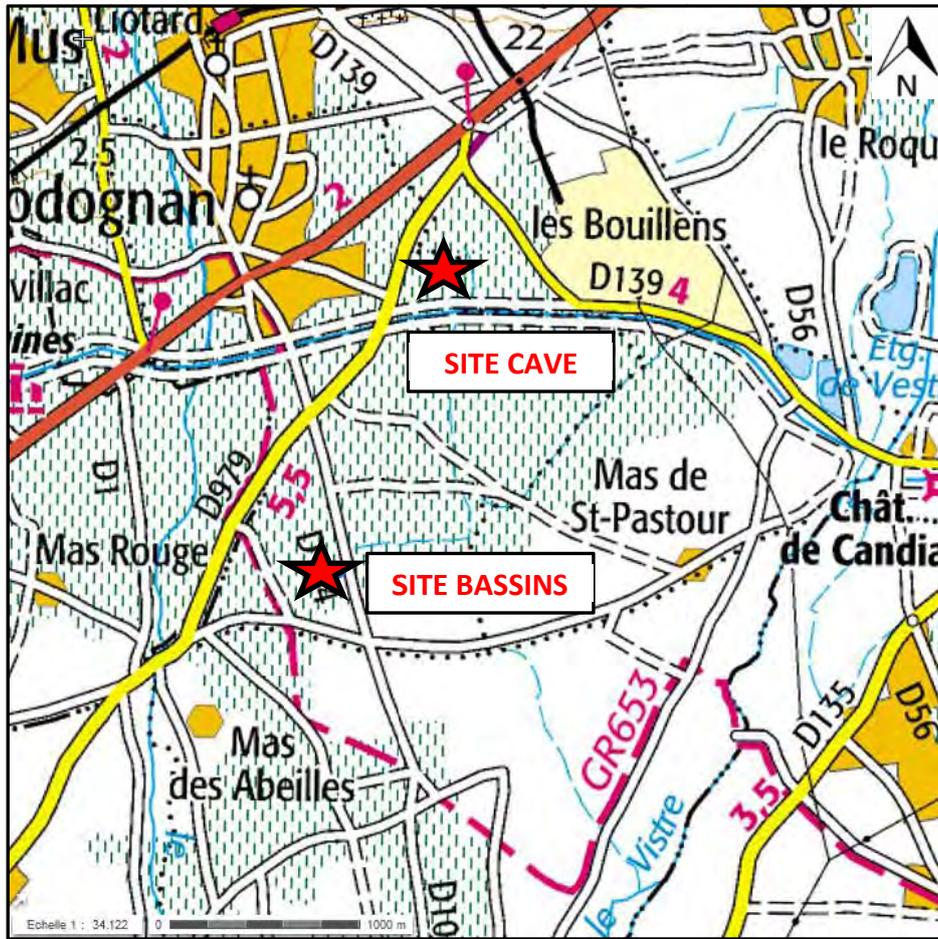


Figure 56 : Localisation du chemin de randonnée GR653

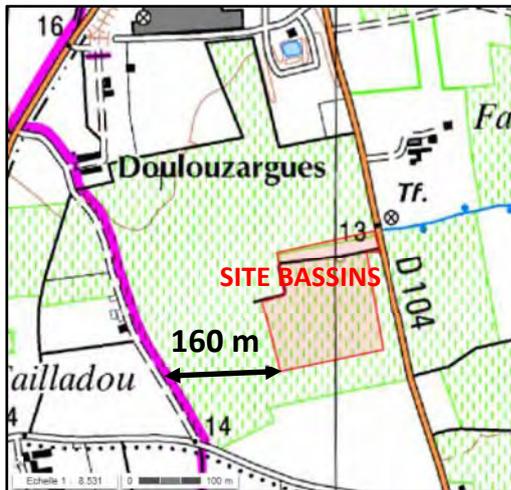


Figure 57 : Distance site bassins /GR653

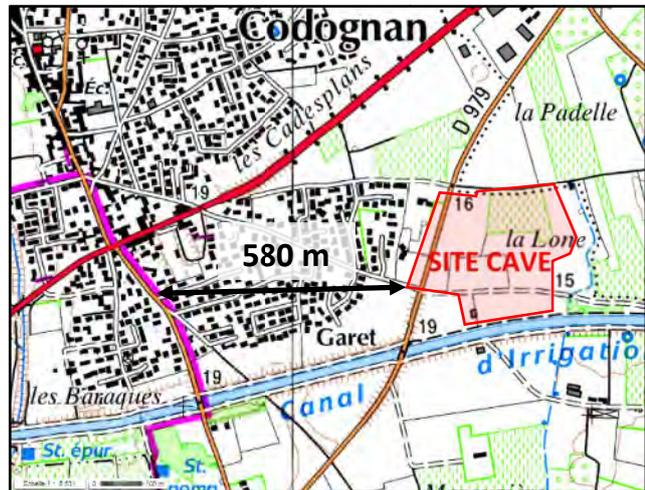


Figure 58 : Distance site cave /GR653

 HERACLES PROMULGUE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>		Folio	
		DAE IDE RA 801		96	Ind

### 1.5.5 Activités humaines

Source : - INSEE – Evolution et structure de la population sur la commune de Codognan  
- Site Internet de l'Inspection des Installations Classées

#### 1.5.5.1 Données générales

Le tableau ci-après détaille les établissements par secteurs d'activité au 31 décembre 2013.

**Tableau 25 : Représentativité des différents secteurs d'activité sur la commune de Codognan**

Activité	ETABLISSEMENT par secteurs d'activité (2013)		Postes salariés par secteurs d'activité (2013)	
	Nombre d'établissement	% d'établissement	Nombre d'emplois	% d'emplois
<b>Ensemble</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>	<b>308</b>	<b>100,0</b>
Agriculture, sylviculture et pêche	10	4,6	13	4,2
Industrie	23	10,5	89	28,9
Construction	43	19,6	38	12,3
Tertiaire (commerces, transports et services divers)	112	51,1	129	41,9
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	31	14,2	39	12,7

Le tissu économique de Codognan présente une diversité au niveau des secteurs d'activités qui se répartissent de manière suivante (source : INSEE) :

- Secteur Tertiaire : représente 51,1 % de l'activité économique ;
- Construction : 19,6 % de l'activité économique ;
- Administration publique, enseignement, santé, action sociale : 14,2 % de l'activité économique ;
- Secteur Industriel : représente 10,5 % de l'activité économique ;
- Agriculture, sylviculture et pêche : 4,6 % de l'activité économique.

Une prépondérance du secteur tertiaire est visible sur la commune. Moins de 5 % des emplois appartiennent au secteur agricole.

#### 1.5.5.2 Droit du site

Le site de la cave se trouve à près de 500 m à l'Ouest du secteur industriel des Bouillens comprenant l'entreprise Perrier - Nestlé Waters Supply Sud et la verrerie du Languedoc (O-I MANUFACTURING France).

Le site des bassins se trouve quant à lui à proximité immédiate de la société De Filippis qui occupe un terrain au Nord des terrains projetés et à près de 200 m au Sud de la société SEAC spécialisé dans la fabrication de produits béton.

  4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		97	
<b>DAE IDE RA 801</b>		Ind	D

### 1.5.5.3 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Selon la base des Installations Classées aucune ICPE soumise à Enregistrement ou Autorisation n'est présente sur la commune de Codognan.

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, sur les communes voisines de Codognan sont listées dans le tableau suivant.

**Tableau 26 : Installations ICPE soumises au régime de l'Autorisation ou de l'Enregistrement**

(Source : Base des installations classées)

Société	Localisation	Activité	Régime
BORRAS TRUCKS	Aigues Vives	Exploitation d'un dépôt de déchets de métaux ferreux et non ferreux avec activité de tri et de conditionnement	Autorisation
HANRY Frères (MCDR EURL FLEURY)	Aigues Vives	Stockage, activité de récupération de Métaux	Inconnu
SAS Ets LAZARD	Aigues Vives	Carrière de sables et graviers, installation de traitement de matériaux de carrière, station de transit de produits minéraux	Autorisation
SYNGENTA PRODUCTION France S.A.S	Aigues Vives	Formulation, conditionnement et stockage de produits agropharmaceutiques	Autorisation
VIGNOBLES DE LA VOIE D'HERACLES (SCA LES)	Aigues Vives	Préparation et conditionnement de vins	Enregistrement
AIR LIQUIDE France INDUSTRIE	Vergèze	Emploi et stockage d'oxygène	Autorisation
GIE OC'VIA Construction	Vergèze	Carrière - En cessation d'activité	Inconnu
O-I MANUFACTURING France	Vergèze	Fabrication de bouteilles en verre	Autorisation
SARL ARNAL	Vergèze	Etablissement de réparation, de vente de véhicules industriels et de stockage de véhicules et de matériels hors d'usage	Enregistrement
SAS LOUIS VIAL	Vergèze	Activité de tri, de traitement et de stockage de verre usagé	Autorisation
Société NESTLE WATERS SUPPLY SUD	Vergèze	Usine d'embouteillage	Autorisation
VIGNOBLES DE LA VOIE D'HERACLES (SCA LES)	Vergèze	Préparation et conditionnement de vins	Enregistrement

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			98	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

Les installations Classées les plus proches des sites sont localisées sur la carte ci-dessous.

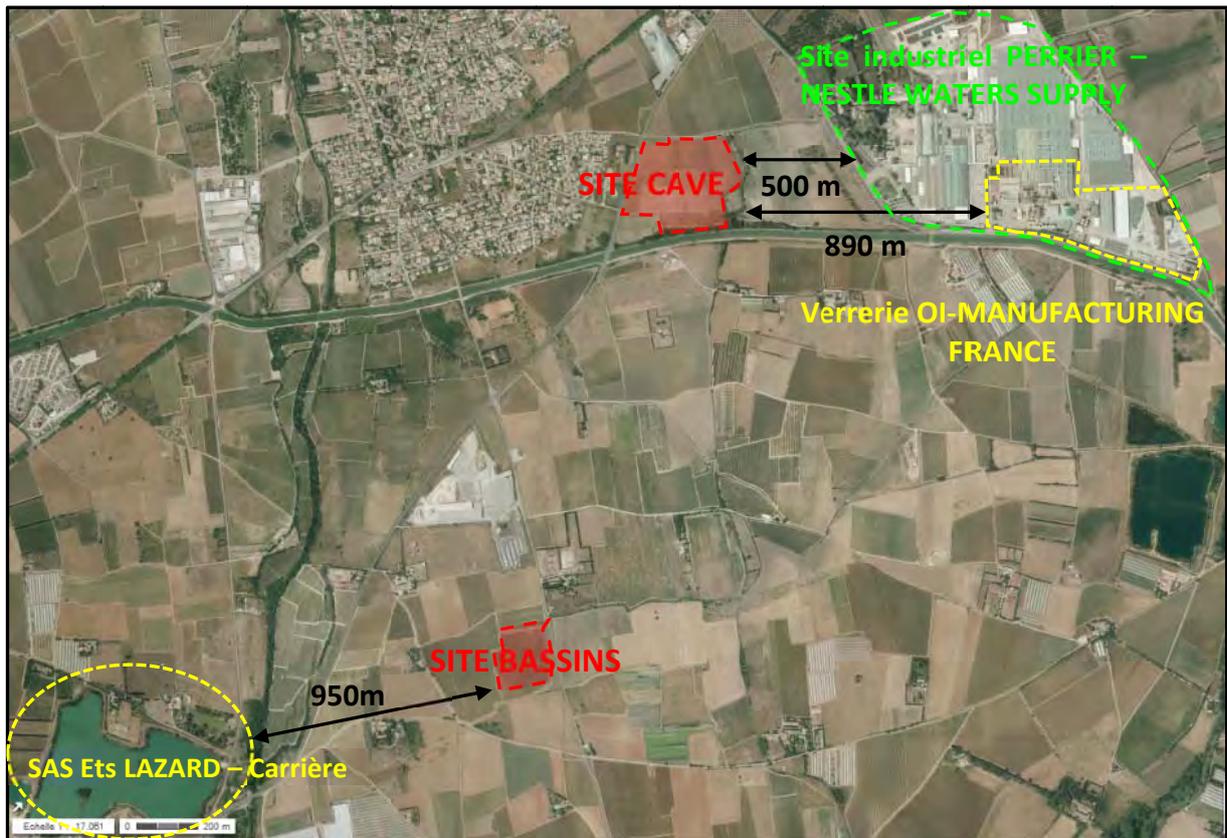


Figure 59 : Installations Classées à proximité des sites

 HERACLES PROMESSE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			99	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 1.5.6 Documents d'urbanisme

### 1.5.6.1 Plan d'Occupation des sols – Plan Local d'Urbanisme (POS-PLU)

La commune de Codognan dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé le 21 janvier 2008. Notons qu'un Plan Local d'Urbanisme est en cours d'instruction. L'approbation du PLU est prévue pour la fin de l'année 2016. Par rapport à ce PLU, le site de la cave sera zoné en 2AUe (directement urbanisable) et le site des bassins sera zoné en A (zone agricole). Le projet sera conforme à toutes les prescriptions du nouveau PLU.

Le PLU de Codognan disposera d'Orientations d'aménagement et de programmation (OAP). Celles-ci offrent la possibilité de définir de manière précise des dispositions en matière de préservation de l'environnement ainsi que des mesures de réduction voire de compensation des incidences. Le projet de cave remplira l'ensemble des exigences de l'OAP.

Comme imposé dans le futur PLU, l'implantation de la cave respectera une marge de recul de 40 m par rapport à l'axe de la RD 979.

### 1.5.6.2 Plan de Prévention du Risque Inondation

La commune de Codognan dispose du Plan de Prévention des Risques Inondation «Rhony», approuvé par arrêté préfectoral n°96.00939 du 2 avril 1996.

Comme illustré sur la figure ci-dessous, les parcelles visées par le projet ne sont pas impactées par le risque inondation au regard du PPRi daté de 1996.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			100	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

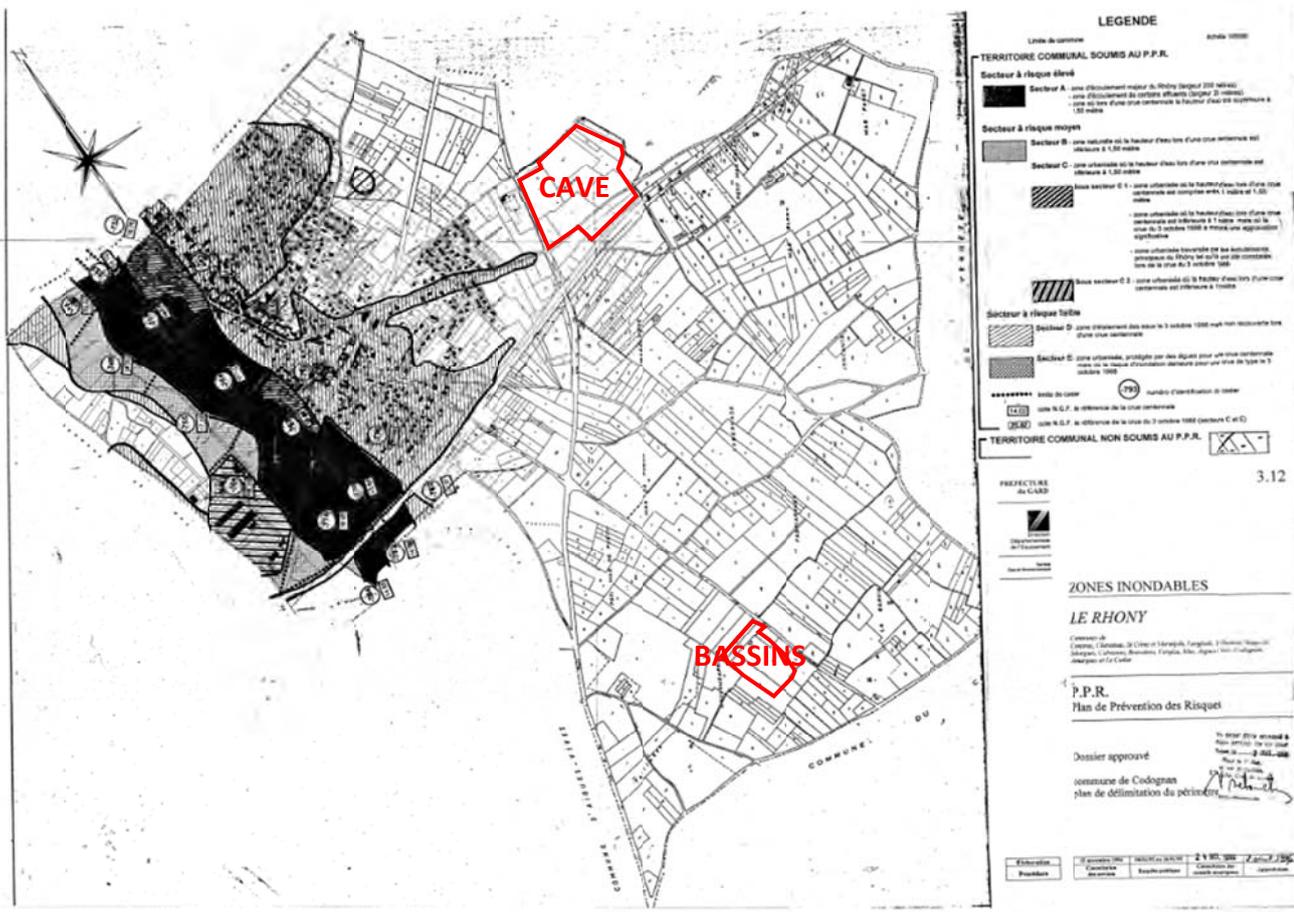
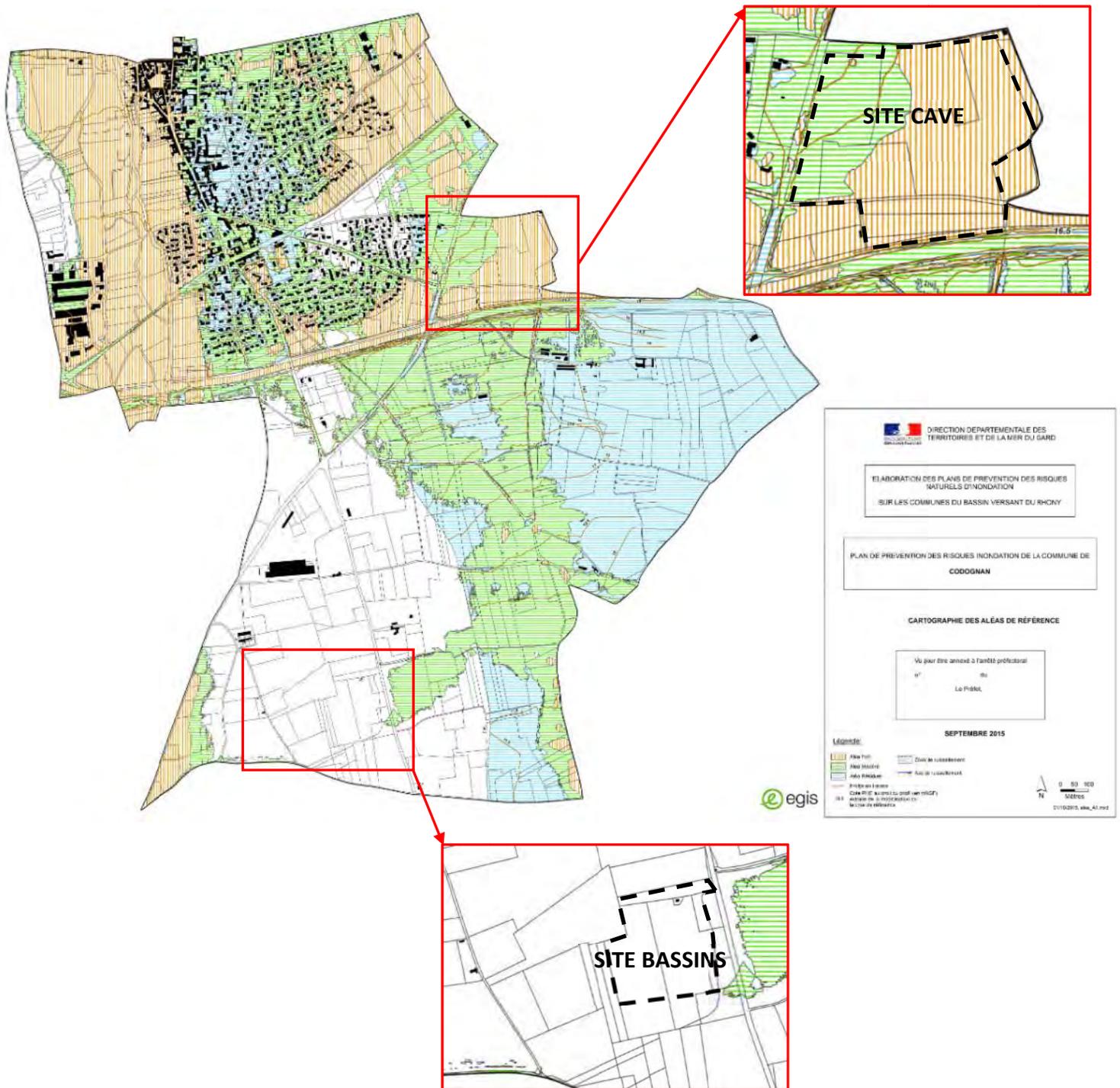


Figure 60 : Zonage réglementaire du PPR de Codognan (1996)

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			101	
			DAE IDE RA 801	Ind D

La révision du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de Codognan a été prescrite le 15 décembre 2010 par arrêté préfectoral. Celui-ci est actuellement en cours d'élaboration.



Selon le PPRi en cours d'élaboration, le site de la cave se trouve en partie en zone à aléa modéré et en partie en zone à aléa fort.

 HERACLES PRUMESSE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			102	
DAE IDE RA 801			Ind	D

La parcelle est donc concernée par le règlement des zones :

- F-NU : zone urbaine inondable par aléa fort.
- M-U : zone urbaine inondable par aléa modéré,
- M-NU : zone non urbaine inondable par aléa modéré,

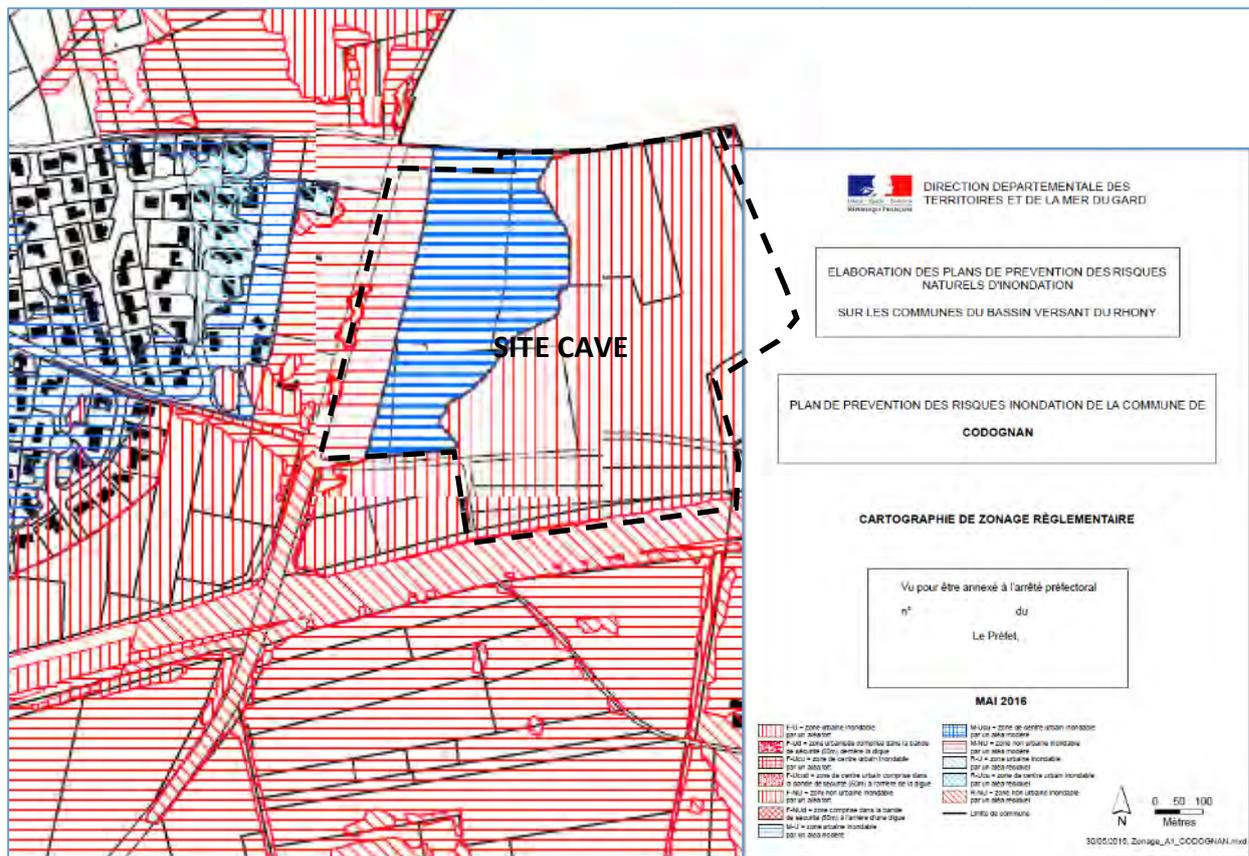


Figure 61: Extrait du zonage Réglementaire du PPRi de Codognan

❖ Au sein de la **zone F-NU**, sont interdits « les constructions nouvelles, à l'exception de celles citées à l'article suivant, et notamment :

- 1a) la reconstruction de bâtiments sinistrés par une inondation,
- 1b) la création ou l'extension de plus de 20% d'emprise au sol ou de plus de 20% de l'effectif des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques,
- 1c) l'extension de l'emprise au sol supérieure à 20m<sup>2</sup> supplémentaires des locaux d'habitation existants, à l'exception de celles citées à l'article suivant,
- 1d) l'extension de l'emprise au sol supérieure à 20% de l'emprise existante des locaux d'activités et de stockage existants, à l'exception de celles citées à l'article suivant,
- 1e) la création de plus de 20m<sup>2</sup> d'emprise au sol d'annexes,
- 1f) la création de nouvelles stations d'épuration et l'extension augmentant de plus de 20% le nombre d'équivalents habitants,
- 1g) la création de nouvelles déchetteries,
- 1h) la création de serres et châssis en verre ou en plastique de plus de 1,80 m. de hauteur,
- 1i) la création de constructions liées à des aménagements sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs de plein air (vestiaires...) dépassant 100m<sup>2</sup> d'emprise au sol »

**Aucune construction ne devra donc se situer dans l'emprise de la zone F-NU.**

 HERACLES PRUMÈSSE CIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			103	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

- ❖ Au sein de la **zone M-U**, sont admis sous-conditions :
  - « La création ou l'extension des locaux d'activités existants est admise sous réserve que :
    - la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
    - le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.
 Dans le cas de locaux d'activités de bureau, d'artisanat ou d'industrie disposant d'un étage accessible au-dessus de la PHE, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE+30cm), dans la limite de 20% de l'emprise au sol, sous réserve que :
    - l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
    - le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE. »

**Le projet de la cave s'inscrit dans le cadre de locaux d'industrie. Ainsi, la surface du plancher aménagé sera calée à la cote PHE+30 cm.**

- ❖ Au sein de la **zone M-NU**, sont admis sous-conditions :
  - « La création ou l'extension des locaux d'activités existants est admise sous réserve que :
    - la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
    - le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.
 Dans le cas de locaux d'activités de bureau, d'artisanat ou d'industrie disposant d'un étage accessible au-dessus de la PHE, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE+30cm), dans la limite de 20% de l'emprise au sol, sous réserve que :
    - l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
    - le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE. »

**Seule l'accès à la cave est concerné par la zone M-NU.**

**Au droit de la zone d'étude, la PHE est à la cote 15,95 mNGF ainsi, la plateforme de la cave sera calé à la cote 16,25 mNGF (+30 / PHE).**

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			104	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 1.5.7 AOC, AOP et IGP

Source : Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO)

La commune de Codognan fait partie des aires géographiques « Indications Géographiques Protégées (IGP)<sup>2</sup> » pour 40 produits qui sont essentiellement des vins blanc, rosé ou rouge (Coteaux du Pont du Gard,, Gard, Pays d'Oc) et pour le Miel de Provence et les olives du Languedoc.

La commune fait également partie de la zone AOC<sup>3</sup> (Appellation d'Origine Contrôlée) et AOP<sup>4</sup> (Appellation d'Origine Protégée), pour les produits suivants :

- Huile d'olive de Nîmes ;
- Olives de Nîmes ;
- Taureau de Camargues.

<sup>3</sup> A.O.C = appellation d'origine contrôlée : C'est la dénomination d'un pays, d'une région ou d'une localité servant à désigner un produit qui en est originaire et dont la qualité ou les caractères sont dus au milieu géographique, comprenant des facteurs naturels et des facteurs humains.

Le produit possède une notoriété dûment établie et sa production est soumise à des procédures d'agrément comportant une habilitation des opérateurs, un contrôle des conditions de production et un contrôle des produits.

<sup>4</sup> A.O.P = appellation d'origine protégée, correspond à l'appellation d'origine contrôlée au niveau européen. C'est le nom d'une région, d'un lieu déterminé ou, dans des cas exceptionnels, d'un pays, qui sert à désigner un produit agricole ou une denrée alimentaire originaire de cette région, de ce lieu déterminé ou de ce pays, dont :

- la qualité ou les caractères sont dus essentiellement ou exclusivement au milieu géographique comprenant les facteurs naturels et humains et,
- la production, la transformation et l'élaboration ont lieu dans l'aire géographique délimitée.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>105</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 1.5.8 Infrastructures de transport

#### 1.5.8.1 Trafic routier

L'accès à la cave coopérative se fera par la route départementale RD 979, reliant Codognan à Aimargues et l'accès au site des bassins se fera par la D104.

Au nord des terrains du site de la cave se trouve un chemin de terre « chemin des Bouillens » qui relie la D979 à la D139 et au Sud du site des bassins se trouve un chemin reliant la D104 au chemin de l'Aubane.

Les voies d'accès aux sites projetés sont représentées sur la figure ci-dessous.

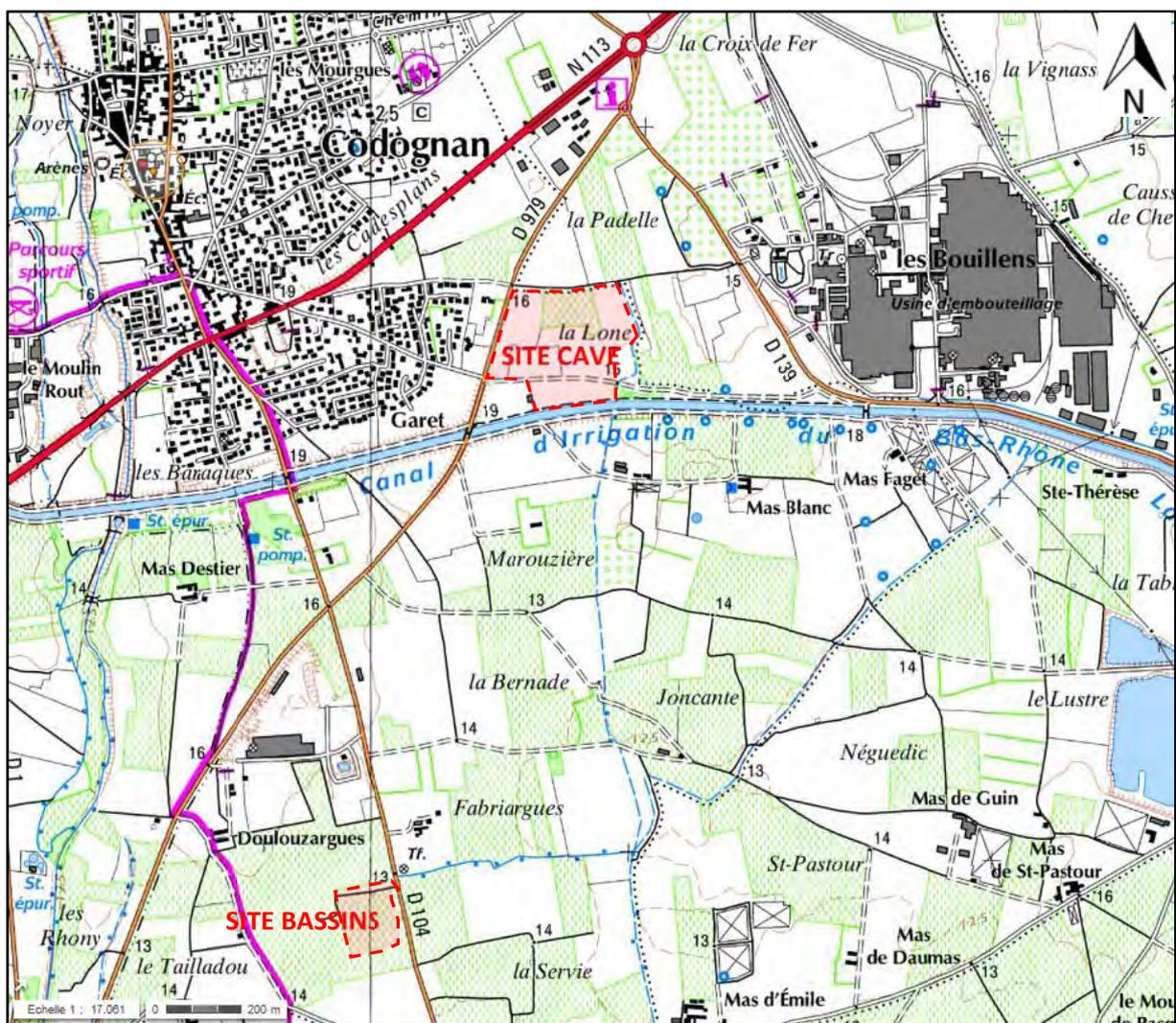


Figure 62 : Infrastructures routières

 HERACLES PROMESSE CIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>		Folio
		DAE IDE RA 801		106
				Ind D

Le conseil départemental du Gard a réalisé un comptage routier sur des points significatifs du réseau départemental en 2013.

La figure ci-dessous présente le comptage routier aux environs du site.

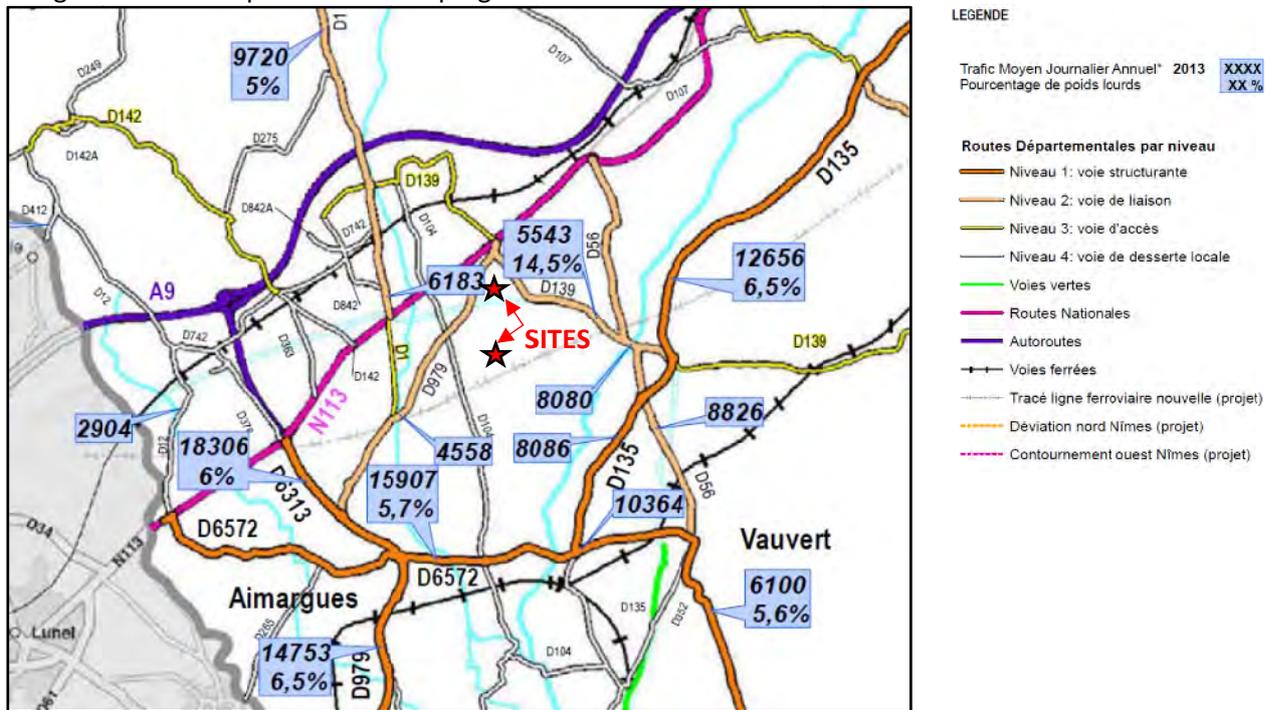


Figure 63 : Carte des trafics routiers à proximité des sites d'étude (comptage 2013)

Les données 2013 de ce comptage, indiquent un trafic de :

- 4 558 véh/jour sur la D979
- 5 543 véh/jour dont 14,5% de PL (804 PL/jour) sur la D139

En ce qui concerne le trafic sur la Nationale 113, la DREAL LR indique un trafic moyen journalier de 11 056 en 2014.

Les trafics sont fournis par les comptages effectués par les stations SIREDO.

### 1.5.8.2 Trafic ferroviaire

La voie de chemin de fer la plus proche du site de la cave est située à près de 600 m à l'Est des terrains. Cette voie de chemin de fer raccorde la ligne Narbonne-Avignon à l'usine Perrier. A noter que celle-ci n'est plus utilisée à l'heure actuelle.

Le site de la cave se situe à près de 1 150 m de la future Ligne à Grande Vitesse (LGV) et à près de 1 350 m de la ligne Narbonne-Avignon.

Le site des bassins sera quant à lui à proximité immédiate de la voie ferrée LGV puisqu'il se situera à près de 30 m de la voie.

<p>HERACLES PRUMESSE DIVINE</p>	<p>IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			107	
DAE IDE RA 801			Ind	D

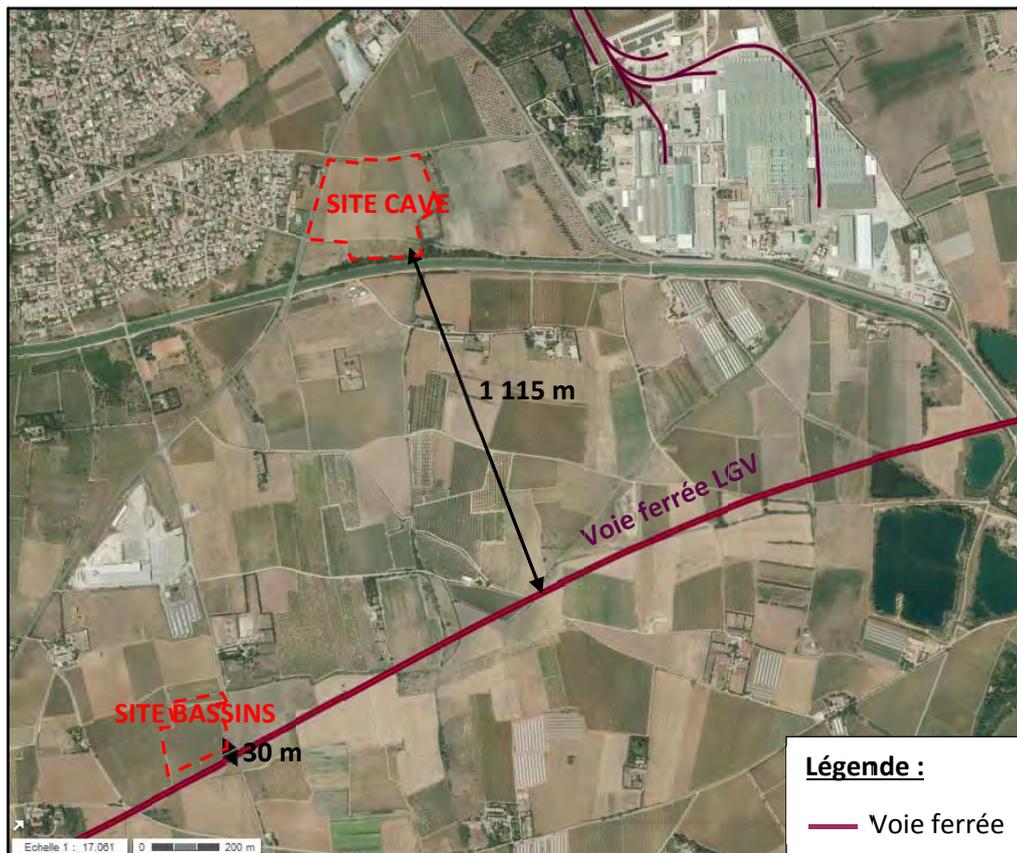
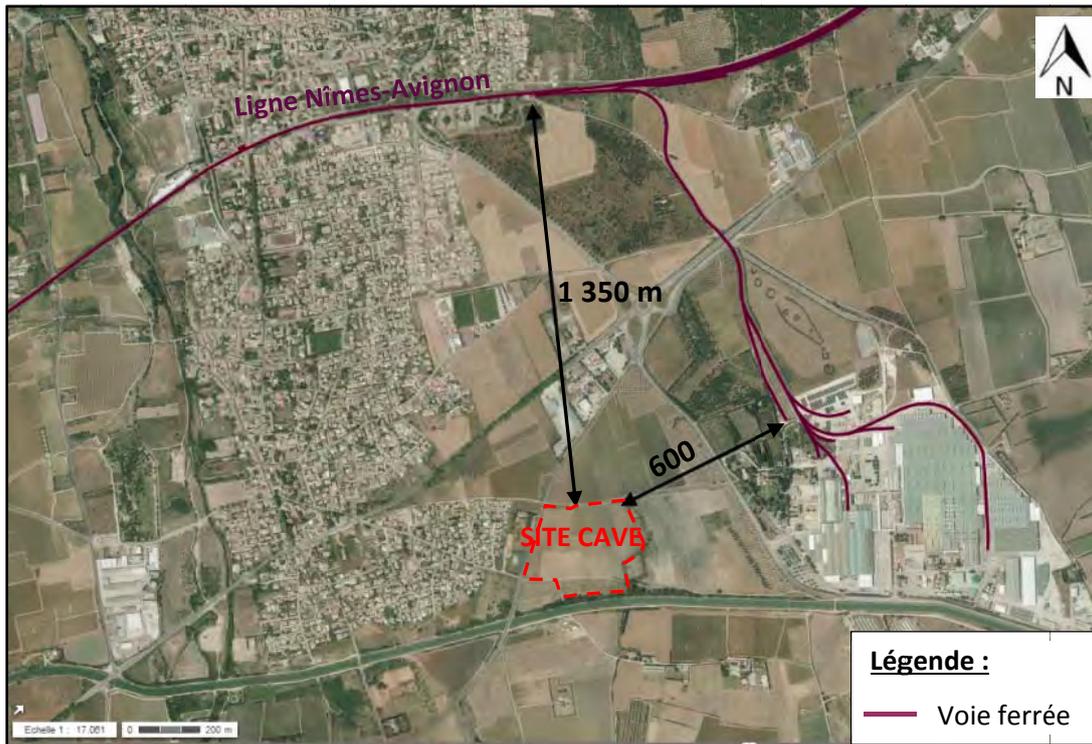


Figure 64 : Localisation de la voie de fer la plus proche des sites

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			108	
DAE IDE RA 801			Ind	D

1.5.8.3 Trafic aérien

L’aéroport le plus proche est celui de Nimes-Ales-Camargues-Cévennes situé à environ 14 km à l’Est du site de la Cave.

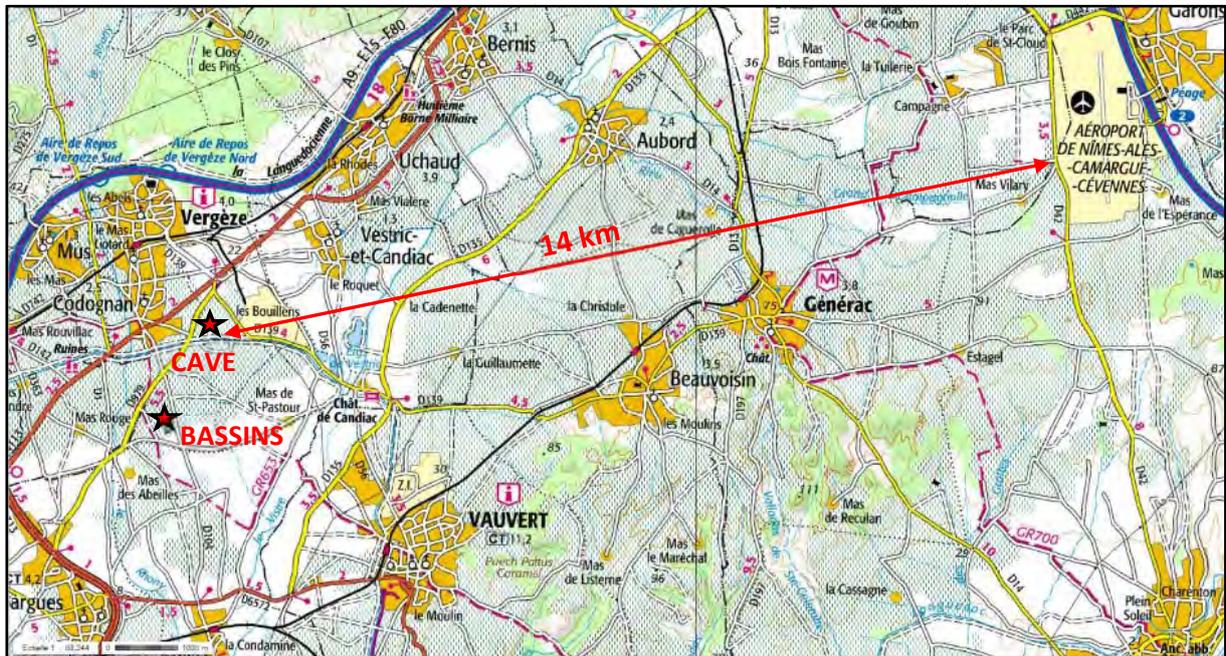


Figure 65 : Localisation de l’aéroport le plus proche

1.5.9 Odeurs à l’état initial

Il n’y a pas de nuisances olfactives particulières dans le secteur.

 HERACLES PRUNELLE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>		Folio
				109
			DAE IDE RA 801	Ind D

### 1.5.10 Ambiance sonore à l'état initial

Afin de caractériser les niveaux sonores dans l'environnement au droit du projet de la future cave coopérative et de la zone des bassins d'évaporation de la société HERACLES, situé à Codognan (30), des mesures de bruits ont été réalisées période diurne et nocturne du jeudi 19 mai au vendredi 20 mai 2016.

L'étude bruit est présentée dans son intégralité en annexe.

#### 1.5.10.1 Plan de mesurage

Sept points de mesures ont été réalisés pour caractériser la situation acoustique du secteur sur son environnement, ils sont repris sur le plan ci-dessous :

Zone future cave :

- Point 1 site cave : zone Ouest de la future cave,
- Point 2 site cave : zone Nord de la future cave,
- Point 3 ZER 1 site cave : Zone à Emergence Réglementée à l'Ouest de la future cave,
- Point 4 ZER 2 site cave : Zone à Emergence Réglementée à l'Est de la future cave.

Zone futurs bassins :

- Point 5 ZER 1 site bassins : Zone à Emergence Réglementée à l'Est de la future zone des bassins,
- Point 6 site bassins : future zone des bassins,
- Point 7 ZER 2 site bassins : Zone à Emergence Réglementée à l'Ouest de la future zone des bassins.

Un plan de localisation des mesures est présenté en page suivante.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>110</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

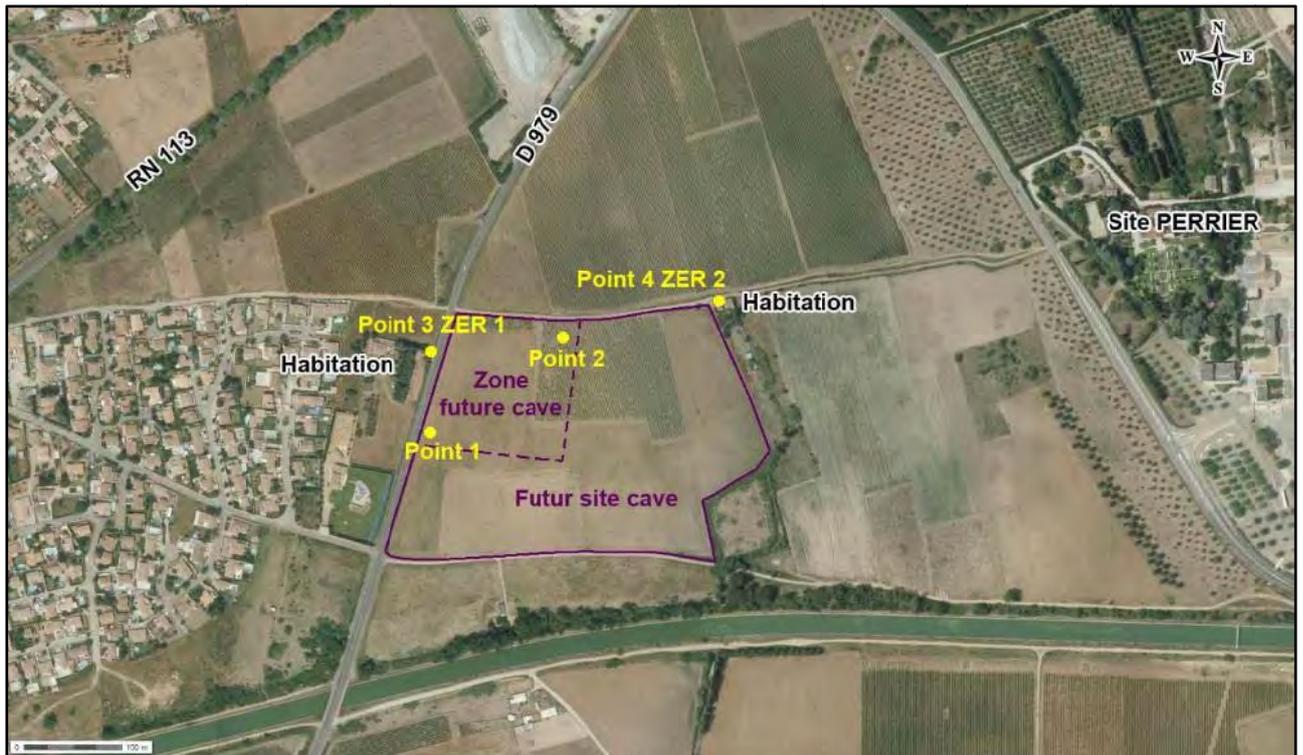


Figure 66 : Carte de localisation des points de mesure du site de la cave



Figure 67 : Carte de localisation des points de mesure du site des futurs bassins

 HERACLES PRUNELLE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>		Folio	
		DAE IDE RA 801		111	Ind

## 1.5.10.2 Résultats des mesures

a) Rappel des exigences réglementaires

Selon l'article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, "les émissions sonores de l'installation ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée" :

Les valeurs fixées par l'arrêté sont les suivantes :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

De plus, l'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux sonores à ne pas dépasser en limites de propriétés de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder :

- **70 dB(A)** pour la période de jour (7h à 22h)
- **60 dB(A)** pour la période de nuit (22h à 7h),

sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

 <b>HERACLES</b> PROMESSE DIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>112</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

b) Synthèse des résultats

Les résultats détaillés sont présents en annexe.

➤ Zone future cave

Tableau 27 : Résultats des mesures sur le futur site de la cave

Point de mesure	Période	L <sub>Aeq</sub> résiduel (dB(A))	Durée de mesure	Météo (Cf. annexe B)	Influence sonore
Point 1	Diurne	68,3	20 mn	U2T1	Bruit très important de circulation sur la D 979, bruit d'oiseaux, léger bruit du vent
	Nocturne	57,8	20 mn	U3T5	Bruit très important de circulation sur la D 979, bruit de fond de circulation, léger bruit du vent, bruit de fond de batraciens et d'aboiements, léger bruit de fond activité site PERRIER.
Point 2	Diurne	52,5	20 mn	U2T1	Bruit important de circulation sur la D 979 et RN 113, bruit d'oiseaux, léger bruit du vent.
	Nocturne	47,7	20 mn	U3T5	Bruit de circulation sur la D 979 et RN 113, léger bruit du vent, bruit de fond de grillon, batraciens et d'aboiements, léger bruit de fond activité site PERRIER.
Point 3 ZER 1	Diurne	67,4	20 mn	U2T1	Bruit très important de circulation sur la D 979, bruit d'oiseaux, léger bruit du vent.
	Nocturne	57,3	20 mn	U3T5	Bruit important de circulation sur la D 979, bruit de fond circulation RN 113, bruit d'oiseaux, léger bruit du vent, bruit de fond d'aboiements et de batraciens, léger bruit de fond activité site PERRIER.
Point 4 ZER 2	Diurne	50,1	20 mn	U2T1	Bruit de fond circulation de la D 979 et RN 113, bruits d'oiseaux, léger bruit feuilles des arbres au vent, quelques bruits d'aboiements.
	Nocturne	44	20 mn	U3T5	Bruit de fond circulation de la D 979 et RN 113, bruit de fond d'aboiements et de batraciens, léger bruit de fond activité site PERRIER, bruit de grillons.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			113	
DAE IDE RA 801			Ind	D

➤ Zone futur bassins

Tableau 28 : Résultats des mesures sur le futur site des bassins

Point de mesure	Période	L <sub>Aeq</sub> résiduel (dB(A))	Durée de mesure	Météo (Cf. annexe B)	Influence sonore
Point 5 ZER 1	Diurne	64,7	20 mn	U2T1	Bruit important circulation route du Cailar, bruit d'oiseaux, léger bruit feuilles des arbres au vent, bruit de fond activité zone DE FILIPPIS.
	Nocturne	56,8	20 mn	U3T5	Bruit important circulation route du Cailar, bruit de fond de circulation, léger bruit feuilles des arbres au vent.
Point 6	Diurne	45,3	20 mn	U2T1	Bruit d'oiseaux, bruit du vent, bruit de fond de circulation, bruit de fond activité zone DE FILIPPIS.
	Nocturne	47,4	20 mn	U3T5	Bruit de grillons, bruit de fond de circulation, d'abolements, de batraciens, léger bruit du vent, bruit passage d'une locomotive sur LGV.
Point 7 ZER 2	Diurne	50,1	20 mn	U2T1	Bruit de fond de circulation, bruit d'oiseaux, bruit feuilles des arbres au vent, bruit de gallinacés ZER, bruit de fond activité zone DE FILIPPIS.
	Nocturne	40,6	20 mn	U3T5	Bruit de grillons, bruit de fond de circulation, de batraciens, léger bruit du vent, bruit passage d'une locomotive sur LGV.

## 1.5.10.3 Conclusion

Le secteur de la future cave coopérative est sous l'influence sonore des différentes voies de circulation.

La zone des futurs bassins sera sous l'influence sonore de la LGV, dès sa mise en service.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			114	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 1.5.11 Vibration

Aucune source de vibration particulière n'a été observée dans le secteur.

Mentionnons toutefois que le trafic routier peut générer ponctuellement des vibrations. Cependant, ces dernières ne sont ressenties qu'à proximité immédiate d'une voie de circulation.

### 1.5.12 Poussières

Il n'y a pas d'émissions de poussières dans le secteur.

### 1.5.13 Emissions lumineuses

Il n'y a pas d'émission lumineuse au niveau des 2 sites projetés. Seules sont présentes les émissions ponctuelles des éclairages des véhicules circulant sur la RD 979 et sur la D104 route du Cailar.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			115	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

**1.5.14 Synthèse des données sur le contexte humain**

Le tableau suivant résume les points essentiels qui caractérisent le contexte humain :

**Tableau 29 : Synthèse des données sur le contexte humain**

Paramètres	A retenir
Habitat riverain	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Habitat le plus proche du site de la cave se trouve à proximité immédiate à l'Est du site. Notons cependant qu'il s'agit de la limite ICPE et que les installations seront situées à plus de 100 m de cet habitat.</li> <li>☞ A l'Ouest du site de la cave, les habitations les plus proches se situent à 15, 25 et 60 m de la limite ICPE du projet. Notons qu'un recul de 40 m par rapport à l'emprise de la RD979 sera respecté pour l'implantation des constructions.</li> <li>☞ Au sud du site de la cave (axe de direction des vents dominants), les habitations les plus proches se situent à plus de 190 m.</li> <li>☞ L'habitation la plus proche du site des bassins est située à 140 m au Nord-Est du site.</li> <li>☞ L'habitation la plus proche du site des bassins dans l'axe de direction des vents dominant est située à 225 m et à près de 380 m pour la plus exposée.</li> </ul>
ERP les plus proches	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ ERP le plus proche du site de la cave : chambre d'hôtes située à près de 260 m au sud</li> <li>☞ ERP le plus proche des bassins : Eglise de l'Arche située à près de 130 m au Nord-Est.</li> </ul>
Activités humaines	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Site de la cave se trouve à près de 500 m à l'Ouest du secteur industriel des Bouillens.</li> <li>☞ Site des bassins se trouve à proximité immédiate de la société De Filippis et à près de 200 m au Sud de la société SEAC spécialisé dans la fabrication de produits béton.</li> <li>☞ Aucune ICPE soumise à autorisation ou Enregistrement présente sur la commune de Codognan.</li> <li>☞ ICPE soumise à autorisation ou Enregistrement la plus proche du site de la cave : Société NESTLE WATERS SUPPLY SUD à 500 m à l'Est.</li> <li>☞ ICPE soumise à autorisation ou Enregistrement la plus proche du site des bassins : SAS Ets LAZARD à 950 m à l'Ouest</li> </ul>

	 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		<b>116</b>		
		<b>DAE IDE RA 801</b>	Ind	D

Paramètres	A retenir
Urbanisme, servitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Commune de Codognan dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé le 21 janvier 2008.</li> <li>☞ Plan Local d'Urbanisme en cours d'instruction.</li> <li>☞ Le projet sera conforme à toutes les prescriptions du nouveau PLU.</li> <li>☞ L'implantation de la cave respectera une marge de recul de 40 m par rapport à l'axe de la RD 979.</li> <li>☞ Par rapport au PPRi en cours d'élaboration, le site de la cave se trouve en partie ouest en zone à aléa modéré et en partie est en zone à aléa fort. Les conditions à respecter pour la création de la cave est le calage du plancher à la cote PHE +30cm.</li> </ul>
Infrastructures de transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Site de la cave coopérative accessible par la route départementale RD 979, reliant Codognan à Aimargues.</li> <li>☞ Site des bassins accessible par la route départementale RD 104.</li> <li>☞ Site des bassins à proximité immédiate de la voie ferrée LGV.</li> <li>☞ Aéroport le plus proche est celui de Nimes-Ales-Camargues-Cévennes situé à environ 14 km à l'Est du site de la Cave.</li> </ul>
Ambiance sonore	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Le secteur de la future cave coopérative est sous l'influence sonore des différentes voies de circulation.</li> <li>☞ La zone des futurs bassins sera sous l'influence sonore de la LGV, dès sa mise en service.</li> </ul>
Vibrations, odeurs, lumineuses poussières, Emissions	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aucune source de vibration particulière n'a été observée dans le secteur.</li> <li>☞ Il n'y a pas d'émissions de poussières dans le secteur.</li> <li>☞ Il n'y a pas de nuisances olfactives particulières dans le secteur.</li> <li>☞ Il n'y a pas d'émission lumineuse au niveau des 2 sites projetés.</li> </ul>

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>117</b>	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 2 ANALYSE DES EFFETS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT

La SCA Vignobles de la Voie d'Héraclès, dénommée les Vignerons Voie Héraclès (VVH), souhaite implanter un nouveau site de production de vin sur la commune de CODOGNAN (30).

Ce projet de mise en place d'une nouvelle cave coopérative de vinification, prévoit la réalisation d'une cuverie de 199 535 hl répartie en 232 cuves, dont près de 40 000 hl dédiés au stockage des produits finis.

La capacité de production de la cave sera à termes de 110 000 hl/an de vin.

Il s'agit d'une cave évolutive avec une première phase disposant d'une capacité de production de 80 000 hl/an, dès le démarrage de l'activité. La seconde phase portera la capacité de production de la cave à 110 000 hl/an.

La cave de Codognan atteindra une capacité de production de 110 000 hl/an à l'horizon 2020.

L'activité de cette future cave coopérative sera soumise à la réglementation des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) et sera notamment classée sous la rubrique ICPE suivante :

- **Rubrique 2251-B-1 : Préparation, Conditionnement de vin, avec une capacité de production supérieure à 20 000 hl/an**

Le site de production de vin sera réparti sur 2 entités géographiques distinctes localisées sur la commune de CODOGNAN :

- Les installations de la cave coopérative ;
- Les bassins d'évaporation servant au traitement des effluents vinicoles de la cave.

Le raisin destiné à la cave de Codognan provient des vignobles environnants.

Ces vignobles représentent actuellement près de 800 ha, dont 78% en exploitation biologique et 22% de conventionnel.

La majorité de la production sera soutirée en camion citerne pour les ventes de vrac.

Aucune activité d'embouteillage ne sera effectuée sur le site, mais une prestation d'embouteillage mobile par camion sera effectuée pour environ 100 000 bouteilles/an.

Enfin, 2 000 hl/an seront conditionnés en Bag In Box (machine manuelle).

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			118	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 2.1 IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX

### 2.1.1 Consommation d’eau potable

Concernant l’adduction en eau potable, la cave coopérative sera raccordée au réseau AEP existant au droit de la RD979.

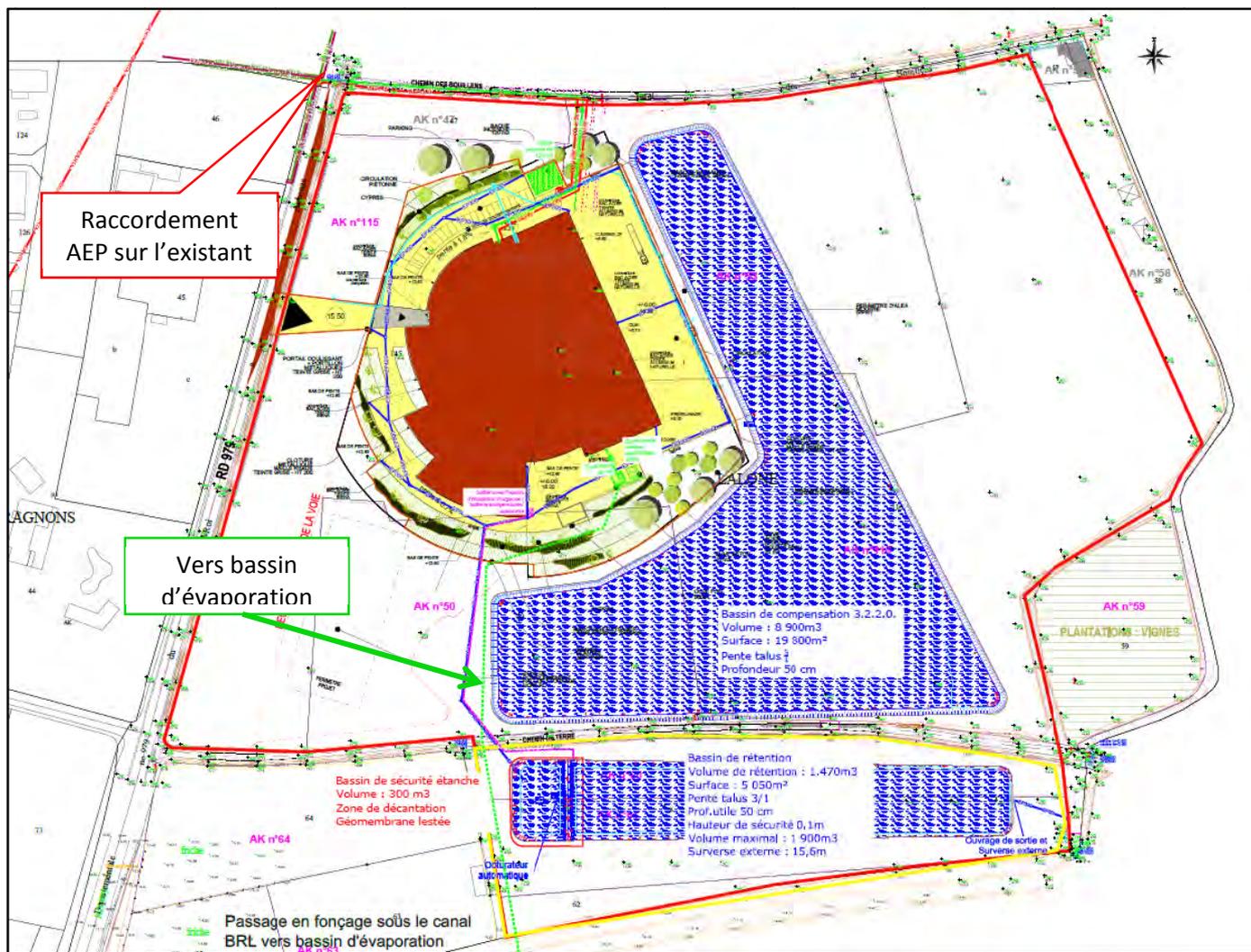


Figure 68 : Plan des réseaux humides du projet

La cave de Codognan est pensée et va être réalisée afin de **limiter au maximum ses consommations en eau**. Les 2 principaux postes de consommation d’eau dans une cave sont liés au nettoyage des cuves et pendant le nettoyage des sols. Ainsi, **la cave de Codognan a été pensée selon une ergonomie révolutionnaire** permettant d’économiser au maximum cette ressource.

Les voies d’économie les plus notables qui seront mises en œuvre sont décrites dans le chapitre 4.2 de la demande.

 	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			119	
DAE IDE RA 801			Ind	D

Ainsi, VVH va atteindre un ratio de consommation de 60 l d'eau/hl de production (contre 100 l/hl sur un mode classique). Ce ratio de consommation sera obtenu au plus tard (réglages industriels, optimisation des process, etc.), au moment du passage à 110 000 hl de production.

**La consommation en eau du site est ainsi estimée à 6 600 m<sup>3</sup>/an.**

### 2.1.2 Incidences sur la qualité des eaux : Origine et gestion des effluents liquides

La cave viticole produira des effluents de diverses natures. La pollution par les eaux de lavage provient, soit des composants mêmes du raisin (pellicule, rafle, terre, sucres, acides, bourbes, alcools, polyphénols, levures, bactéries) soit des produits de nettoyage et de détartrage, soit des produits intervenant dans la vinification (médiat filtrant, colle par exemple). La plupart sont issus du raisin ou du vin. Ces polluants sont constitués de molécules organiques (sucres, acides, alcools). Rejetés directement dans le milieu naturel, les effluents risquent d'occasionner des dommages aux cours d'eau (eutrophisation).

**Le système de traitement pour la gestion des effluents retenue est l'évaporation naturelle dans des bassins d'évaporation.** Ces bassins se situent au Sud du projet à environ 1,4 km.

Le procédé d'évaporation naturelle consiste à concentrer les effluents préalablement dégrillés sous l'action de la chaleur et surtout du vent. Les effluents peuvent s'évaporer naturellement des bassins étanches. Cette solution est particulièrement adaptée dans la région qui présente un fort déficit hydrique.

**Lorsque la production de la cave atteint son maximum, le volume estimé d'effluents par an s'élève entre 8 000 m<sup>3</sup>.**

#### 2.1.2.1 Cuve étanche – Refoulement

**L'ensemble des eaux de process seront orientées vers une cuve béton étanche de 20 m<sup>3</sup> avant d'être refoulées grâce à deux pompes de 15 m<sup>3</sup>/h dans la canalisation sous pression vers les bassins d'évaporation.**

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			120	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 2.1.2.2 Acide nitrique

La cuve étanche sera accompagnée d'un système de traitement des effluents pour éviter tout risque de nuisance olfactive en période sensible. **Pour cela, une cuve double peau d'acide nitrique de 20 m<sup>3</sup> sera positionnée à côté de la cuve étanche. 2 pompes doseuses accompagnées d'un automate seront installées permettant le déversement de l'acide nitrique dans la cuve en fonction de la DCO de l'effluent.**

### 2.1.2.3 Bassins d'évaporation

Les 3 bassins d'évaporation mis en place ont les caractéristiques suivantes :

#### Bassin d'évaporation A :

- Surface utile : 6 730 m<sup>2</sup>,
- Pente talus pour le côté vers bassin : 1H/1V,
- Pente pour le côté vers l'extérieur : 3H/2V,
- Hauteur totale maximale : 100 cm
- Hauteur de sécurité : 30 cm.

#### Bassin d'évaporation B :

- Surface utile : 7 320 m<sup>2</sup>,
- Pente talus pour le côté vers bassin : 1H/1V,
- Pente pour le côté vers l'extérieur : 3H/2V,
- Hauteur totale maximale : 100 cm
- Hauteur de sécurité : 30 cm.

#### Bassin d'évaporation B :

- Surface utile : 7 400 m<sup>2</sup>,
- Pente talus pour le côté vers bassin : 1H/1V,
- Pente pour le côté vers l'extérieur : 3H/2V,
- Hauteur totale maximale : 100 cm
- Hauteur de sécurité : 30 cm.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>121</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

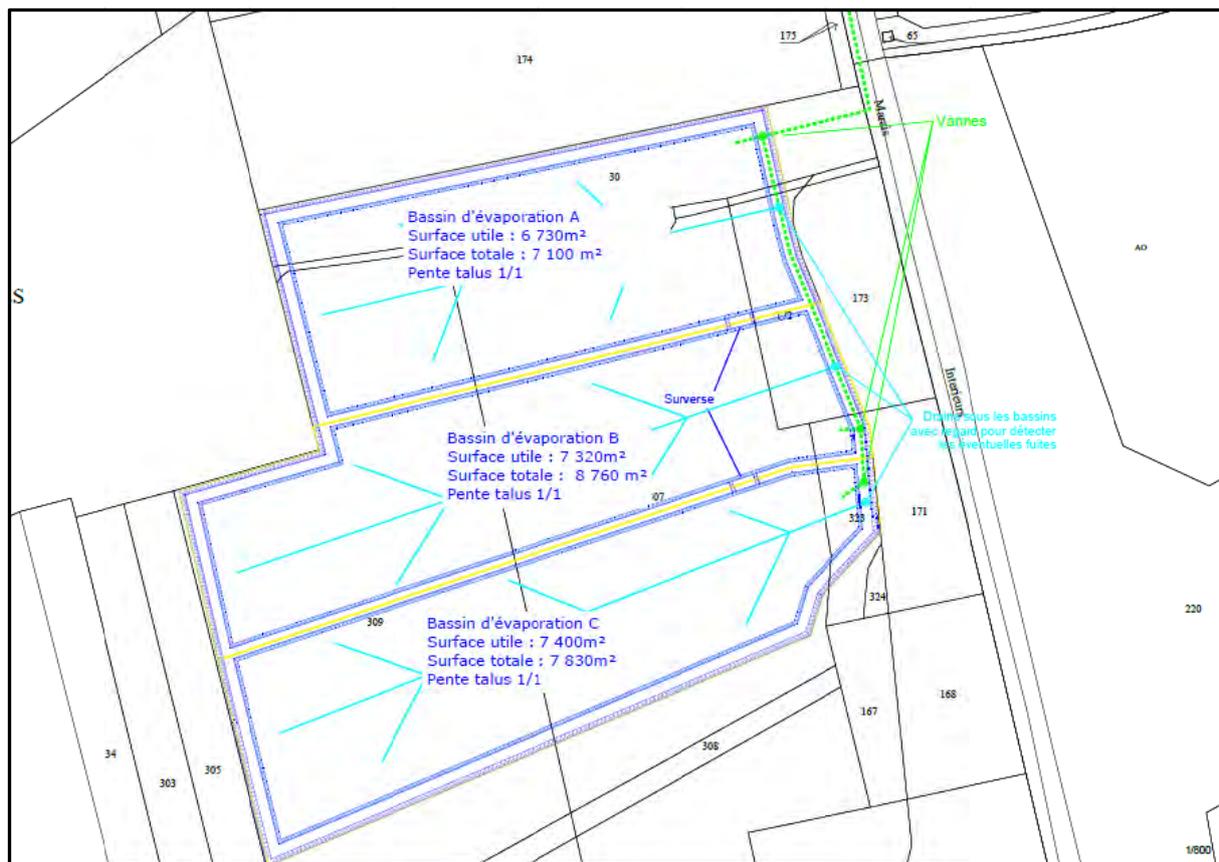


Figure 69: Plan d'implantation des bassins d'évaporation mis en place

La surface utile d'évaporation totale allouée au traitement des effluents viticoles s'élève à 21 450 m<sup>2</sup>. Compte tenu de l'emprise des merlons périphériques, la surface totale des bassins est de 2,66 ha.

Pour pallier à tout incident, les 3 bassins d'évaporation seront reliés entre eux par des surverses de sécurité. L'alimentation des bassins seront dissociés en trois grâce à des vannes. En effet, une vanne pourra être fermée lors du curage ou de l'entretien d'un des bassins.

Les bassins d'évaporation sont dimensionnés sur la base des éléments suivants :

- Ratio de 1 hl d'effluents envoyés à évaporer par hl de vin avec une production de 80 000 hl de vin/ an, **soit 8 000 m<sup>3</sup> d'effluents annuels** ;
- Climatologie locale selon données moyennes Météo France 30ans ;
- Répartition des rejets d'effluents au cours de l'année semblable à celle de la cave VVH de Vergèze (70 000 hl/an de production).

Ces bassins d'évaporation ont été éloignés des zones urbanisées pour éviter toutes nuisances olfactives. Ils sont également situés au Sud des zones urbanisées les plus proche en sens opposé des vents dominants.

Les bassins seront munis d'un dispositif étanche (géomembrane/géotextile).

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		122		
DAE IDE RA 801			Ind	D

Les bassins seront réalisés à l'équilibre déblais/ remblais, avec un merlon périphérique de 5 m de large en pied, de 2,88m de large en tête (suffisant pour permettre l'accrochage du complexe d'étanchéité et la circulation des engins) et d'une hauteur de 1m (soit une pente proche de 3H/2V gage de stabilité).

Le coefficient de sécurité vis-à-vis du débordement est le suivant :

- Hauteur maximale d'eau dans le bassin au cours du cycle annuel : 43 cm fin février
- Orage maximal relevé sur 24h sur les stations METEO France dans le secteur :
  - o la plus proche (Nîmes-Garons) : 211,8 mm le 22 septembre 2003
  - o la plus proche avec ETP (Nîmes Courbessac) : 266,8 mm le 12 octobre 1990
  - o on retient le cas le plus défavorable : 27 cm
- Marge de sécurité supplémentaire selon demande DDTM30 : 30 cm
- Hauteur totale maximale : 43 + 27 + 30 = 100 cm

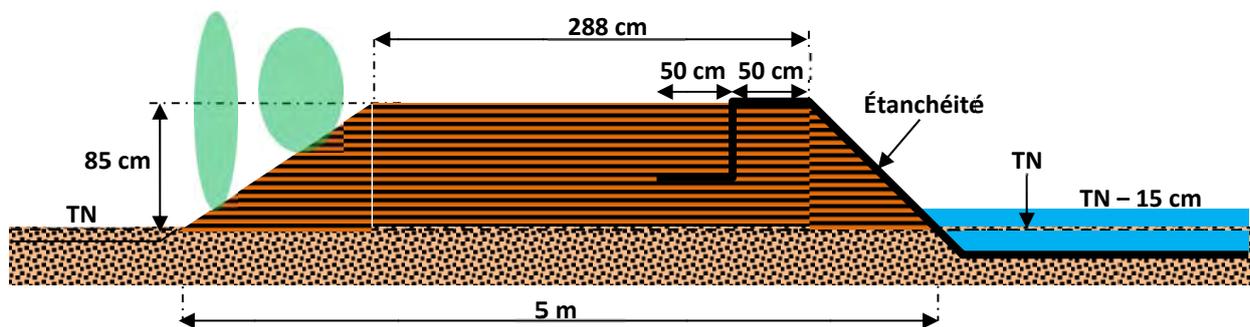


Figure 70 : Coupe merlon bassins évaporation intégrant une marge de sécurité vis-à-vis de l'orage maximal

Les effluents liquides étant gérés localement, ils n'auront aucun impact sur le milieu naturel.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		123		
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 2.1.3 Incidences quantitatives du projet sur les eaux superficielles

### 2.1.3.1 Incidence via l'imperméabilisation des sols

La superficie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet est supérieure à 1 ha et le rejet se fait dans le milieu naturel en l'occurrence la Lone puis le Vistre. Le projet est donc soumis à la Loi sur l'Eau au titre de la rubrique 2.1.5.0.

La création d'une zone urbanisée en lieu et place de surfaces naturelles entraîne une modification des variables hydrologiques.

La réalisation du projet induit la création de nouvelles surfaces imperméabilisées et une augmentation des coefficients de ruissellement.

L'analyse du plan de masse du projet permet d'estimer l'imperméabilisation des sols comme suit :

**Tableau 30 : Répartition des surfaces du projet**

	Surface totale	Coef. Imperm.	Surface imperm.
Bâtiment	7 384	100%	7 384
Voirie stationnement	7 020	100%	7 020
Espaces verts non imperméabilisés	9 919	0%	0
Tourner à gauche	299	100%	299
Espace resté libre	78 677	0%	0
<b>Surface Totale Projet</b>	<b>18 622</b>	<b>79%</b>	<b>14 703</b>
<b>Surface Totale Parcelle</b>	<b>97 299</b>	<b>15%</b>	<b>14 703</b>

#### ➤ Calcul des débits de pointe en situation actuelle et future

L'estimation des débits de pointe en aval des bassins versants se fera par la méthode rationnelle selon la relation (aux unités près) :

$$Q_p = C \cdot I \cdot A$$

où

- Qp = débit de pointe
- C = Coefficient de ruissellement
- I = Intensité de la pluie
- A = Surface de l'impluvium

L'intensité de la pluie est définie par la formule de Montana pour le temps de concentration du bassin :

$$I(t_c, F) = a(F) \cdot t_c^{-b(F)}$$

avec a(F) et b(F) des paramètres d'ajustement régionaux.

Les données pluviométriques utilisées pour le calcul des débits de pointe sur le site sont issus de la station pluviométrique de référence dans le département du Gard : la station de Nîmes Courbessac.

La surface de l'impluvium est la surface interceptée par le bassin versant.

Le temps de concentration correspond au temps nécessaire à une goutte d'eau pour parcourir le plus long chemin hydraulique de la limite du bassin versant jusqu'à l'exutoire. Ici, le temps de

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			<b>124</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

concentration (tc) sera estimé par la formule de Desbordes et de Passini selon l'aménagement du bassin versant.

Le calcul des débits intègre le coefficient de ruissellement qui pour les faibles occurrences tend vers le coefficient d'imperméabilisation, mais il croît dès que l'occurrence augmente. En effet, plus l'événement est important, plus les terrains non revêtus participent au ruissellement.

Les résultats de ces calculs sont donnés dans le tableau suivant :

**Tableau 31 : Débits de pointes en situation actuelle et future**

		Actuel BV total	BV amont	Actuel Surface Projet	Futur Surface Projet
Surface	ha	9.73	4.59	1.86	1.86
Pente moy	m/m	0.005	0.005	0.005	0.005
Chemin hydraulique	m	420	313	160	160
Coef d'imperméabilisation		0%	0%	0%	79%
Temps de concentration	mn	31.65	22.33	13.22	9.30
Coef de ruissellement 5 ans		0.30	0.30	0.30	0.79
A 5 ans		8.462	8.462	8.462	8.462
B 5 ans		-0.605	-0.605	-0.605	-0.605
I	mm/mn	1.046	1.292	1.774	2.204
Q	m <sup>3</sup> /s	<b>0.51</b>	<b>0.30</b>	<b>0.17</b>	<b>0.54</b>
Coef de ruissellement 10 ans		0.35	0.35	0.35	0.82
A 10 ans		8.928	8.928	8.928	8.928
B 10 ans		-0.574	-0.574	-0.574	-0.574
I	mm/mn	1.229	1.501	2.028	2.491
Q	m <sup>3</sup> /s	<b>0.70</b>	<b>0.40</b>	<b>0.22</b>	<b>0.64</b>
Coef de ruissellement 20 ans		0.40	0.40	0.40	0.86
A 20 ans		8.999	8.999	8.999	8.999
B 20ans		-0.539	-0.539	-0.539	-0.539
I	mm/mn	1.398	1.687	2.238	2.714
Q	m <sup>3</sup> /s	<b>0.79</b>	<b>0.45</b>	<b>0.24</b>	<b>0.72</b>
Coef de ruissellement 30 ans		0.45	0.45	0.45	0.87
A 30 ans		8.908	8.908	8.908	8.908
B 30 ans		-0.517	-0.517	-0.517	-0.517
I	mm/mn	1.493	1.788	2.344	2.821
Q	m <sup>3</sup> /s	<b>0.85</b>	<b>0.48</b>	<b>0.25</b>	<b>0.76</b>
Coef de ruissellement 50 ans		0.50	0.50	0.50	0.89
A 50 ans		8.763	8.763	8.763	8.763
B 50 ans		-0.49	-0.49	-0.49	-0.49
I	mm/mn	1.612	1.913	2.473	2.947
Q	m <sup>3</sup> /s	<b>0.92</b>	<b>0.51</b>	<b>0.27</b>	<b>0.81</b>
Coef de ruissellement 100 ans		0.55	0.55	0.55	0.91
A 100 ans		8.422	8.422	8.422	8.422
B 100 ans		-0.451	-0.451	-0.451	-0.451
I	mm/mn	1.773	2.075	2.628	3.089
Q	m <sup>3</sup> /s	<b>1.58</b>	<b>0.87</b>	<b>0.45</b>	<b>0.87</b>
TC Bressand-Golossoff	mn	7.41	5.52	2.82	2.82
Coef de ruissellement		0.55	0.55	0.55	0.91
A 100 ans		8.422	8.422	8.422	8.422
B 100 ans		-0.451	-0.451	-0.451	-0.451
I	mm/mn	3.413	3.897	5.274	5.274
Q (BG)	m <sup>3</sup> /s	<b>3.04</b>	<b>1.64</b>	<b>0.90</b>	<b>1.48</b>

La comparaison des situations actuelle et future laisse clairement apparaître un accroissement des débits de pointe de l'ordre de 0,4 à 0,5 m<sup>3</sup>/s. Cet écart s'explique facilement du fait qu'en situation actuelle l'emprise du projet est un terrain agricole non imperméabilisé.

 <b>HERACLES</b> PRUNELLE DIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			125	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

➤ **Compensation à l'imperméabilisation des sols**

La Délégation Inter Services de l'Eau du Gard (DISE-30) préconise pour ce type d'aménagement de compenser les surfaces imperméabilisées par la création d'un ouvrage de rétention d'un volume minimal de 100 l/m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée.

La vidange se faisant par :

- un puits de fond calibré sur la base de 7 l/s/ha imperméabilisés,
- une surverse aménagée de façon à pouvoir évacuer au moins un événement centennal.

L'aménagement de la zone engendre une imperméabilisation (selon les hypothèses retenues) de 14 703 m<sup>2</sup>. Sur les bases du dimensionnement précédemment édictées et au vu des orientations du projet, les besoins en matière de rétention sur le site s'élèveraient à environ 1 470 m<sup>3</sup>.

Au vue de la configuration des lieux et face aux contraintes notamment en termes de disponibilité foncière des terrains alentours, le parti retenu est la réalisation d'un bassin de rétention à ciel ouvert enherbé. Ce bassin ne sera pas clôturé.

Les caractéristiques du bassin de compensation à l'imperméabilisation du sol sont les suivantes :

**Tableau 32 : Caractéristiques du volume de compensation à l'imperméabilisation des sols**

Bassin de compensation à l'imperméabilisation des sols	Bassin à ciel ouvert	Hypothèse de calcul
Volume de rétention	1 470 m <sup>3</sup>	100 l/m <sup>2</sup>
Surface d'emprise	5 050 m <sup>2</sup>	
Pente des talus	3/1	
Profondeur utile	50 cm	
Hauteur de sécurité	0,1m	
Volume étanche et de décantation	300 m <sup>3</sup>	
Débit de fuite 1 - Ajustage 1	10 l/s - 80mm	7l/s/ha
Débit de fuite 2 - Ajustage 2	150 l/s - 315 mm	Protection décennale (méthode des pluies)

Le diamètre réduit des ajustages incite à prescrire un entretien régulier et efficace ainsi que la mise en place de crépines de protection de l'orifice de régulation. Le second débit de fuite permet d'assurer une protection décennale au bassin. L'exutoire du bassin se fait à débit régulé, vers la Lone.

Le bassin de rétention sera muni d'une surverse de sécurité permettant le transit du débit généré par le plus fort événement pluvieux connu ou d'occurrence centennale si supérieur. Elle sera orientée vers la Lone. Cette déverse se présentera comme une échancrure de 10 cm de hauteur sur une longueur de 15,6 m pour permettre le transit du débit généré par le plus fort événement pluvieux d'occurrence centennale ( $Q_{100}=0,87 \text{ m}^3/\text{s}$ ) ou de se prémunir d'une obturation de l'orifice de fuite.

➤ **Ouvrages annexes**

Par précaution, en cas de déversement intempêtif, un volume étanché de 300 m<sup>3</sup> est mutualisé avec le bassin de rétention. Ce 1<sup>er</sup> bassin sera étanché par des matériaux de type géotextile/

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			126	
DAE IDE RA 801			Ind	D

**géomembrane lestés pour palier au risque de remontée de nappe. Il sera également muni d'une fosse de décantation.**

**En cas de déversement, un obturateur pneumatique mis en place entre le bassin étanché et le bassin de rétention sera fermé afin d'éviter tout déversement de la pollution vers le milieu récepteur.** Cet obturateur pneumatique pourra être enclenché depuis la zone technique.

*2.1.3.2 Incidence via les remblais en zone inondable*

Rappelons que d'après la nomenclature Eau, dites « IOTA », le projet est soumis à la rubrique 3.2.2.0 qui concerne les installations et ouvrages impliquant une surface soustraite à la crue dans le lit majeur.

La surface soustraite à la crue s'élève à environ 18 000 m<sup>2</sup> ce qui est supérieure à 10 000 m<sup>2</sup>. Ainsi, la rubrique 3.2.2.0 de la loi sur l'eau est concernée et visée en autorisation.

➤ **Mesure compensatoire des remblais en zone inondable et incidence sur l'inondabilité des terrains**

En cas de crue, l'application du règlement du PPRi permet de veiller à la sécurité publique. Le règlement en vigueur impose pour les bâtiments dont la construction est autorisée en zone inondable, le calage des planchers à la cote PHE + 30cm. Or, d'après l'aléa du PPRi de Codognan, la cote des PHE à 15,95 mNGF au droit du projet. Ainsi, la plateforme de la cave sera située à la cote 16,25mNGF.

Le calage des plancher à la cote PHE+30cm induit des remblais important et une surface soustraite à la crue de 18 000 m<sup>2</sup>.

La réalisation des cubatures du projet témoigne d'un total de remblais sur le projet de 12 282 m<sup>3</sup>. La part des remblais compris entre le terrain naturel et la cote PHE (=15,95 mNGF) s'élève à 8 900 m<sup>3</sup>.

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio				
			<b>127</b>				
<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>DAE IDE RA 801</b></td> <td style="padding: 2px;">Ind</td> <td style="padding: 2px;">D</td> </tr> </table>			<b>DAE IDE RA 801</b>	Ind	D		
<b>DAE IDE RA 801</b>	Ind	D					

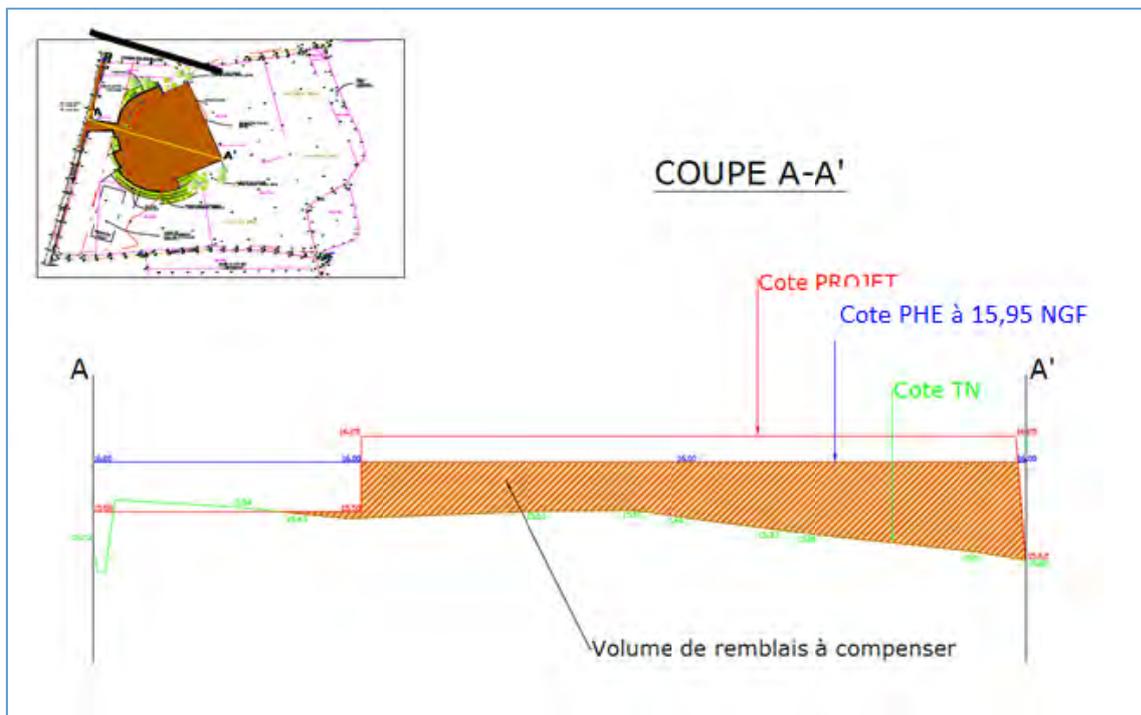


Figure 71: Principe du calcul du volume de remblais à compenser

Un bassin de compensation a donc été mis en place afin de restituer le champ d’expansion de crue impactée par le projet et de ne pas modifier les conditions d’écoulement.

Ce bassin se définit comme suit :

Tableau 33 : Caractéristiques du volume de compensation aux remblais en zone inondable

Bassin de compensation aux remblais en zone inondable	Bassin à ciel ouvert
Volume de rétention	8 900 m <sup>3</sup>
Surface d’emprise	19 800m <sup>2</sup>
Pente des talus	5/1
Profondeur utile	50 cm

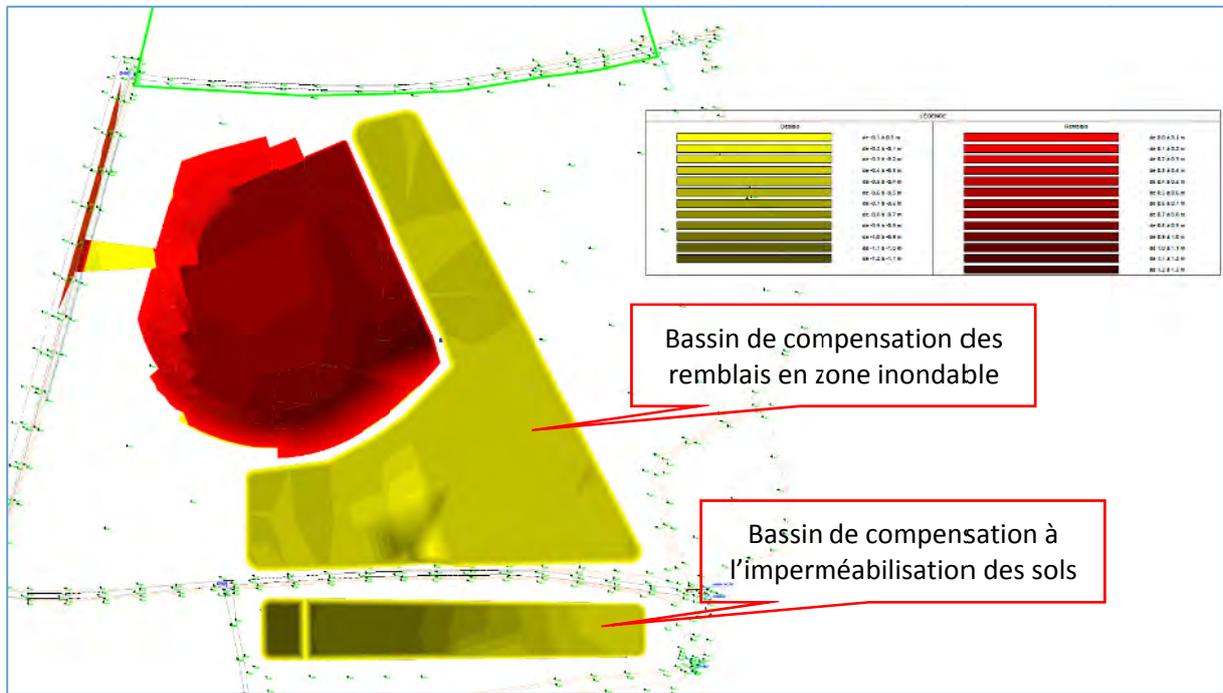


Figure 72: Extrait du plan de terrassement du projet

### ➤ Modélisation Hydraulique

Afin d'évaluer les incidences du projet vis-à-vis de la rubrique 3.2.2.0, une étude hydraulique avec modélisation a été réalisée par le bureau d'étude SAFEGE (cf.annexe). Cette étude permet de justifier de la « non-aggravation » de l'aléa inondation du fait de l'implantation de la cave impliquant des remblais en zone inondable.

Les hypothèses de calcul retenues pour la modélisation assurent la cohérence avec les études communales déjà réalisées. Ces paramètres ont directement été repris des études communales. Il s'agit des données/paramètres/méthodes suivants :

- Pluie de projet (et ajustement), débit de crue,
- Méthode hydrologique et caractérisation de ces paramètres (coefficient de ruissellement, temps de concentration, méthode de calcul...),
- Topographie (LIDAR, profil en travers, relevé du réseau),
- Modélisation hydraulique couple 1D/2D.

Les débits s'écoulant dans la zone d'implantation de la cave sont contrôlés par le canal BRL et les ouvrages de franchissement associés, plus particulièrement la canalisation Ø1400 de la Lone.

La ligne d'eau est quasiment constante et le niveau se situe aux alentours de 15,95 mNFG pour la crue de référence de 1988. Aussi les hauteurs d'eau sur l'ensemble de la parcelle sont moyennes et dépassent rarement 1m.

Du fait de hauteurs d'eau et de vitesses d'écoulement plus importantes aux abords de la Lone à l'est du projet, le secteur Est est soumis à un aléa fort alors que le secteur Ouest (zone d'implantation de la cave) est soumis à un aléa modéré.

L'analyse du fonctionnement hydraulique, des zones inondables et des vitesses d'écoulement a été menée sur le site en tenant compte des nouvelles installations prévues.

Rappelons qu'en situation future avec aménagement, des remblais ont été effectués afin de caler le plancher à la cote PHE + 30cm.

Cette modélisation permet de vérifier que les mesures compensatoires prévues permettent bien de garantir la « non aggravation » de l'aléa inondation.

Il résulte de la simulation que les incidences du projet sur la ligne d'eau sont négligeables.

De plus, l'emprise de la zone inondable reste identique. Enfin, les aménagements et les mesures compensatoires associées n'ont pas d'incidence sur la dynamique des écoulements et la répartition des débits aléa fort/ aléa modéré reste la même.

Les analyses menées permettent de justifier que les aménagements sont en faveur d'un impact nul sur le champ d'expansion de crue. En effet, **les mesures prises lors de l'édification du projet en ce qui concerne la compensation des zones remblayées dans un bassin de compensation de faible profondeur suffit à garantir une invariabilité de la zone inondable et de la ligne d'eau**, illustré par la modélisation hydraulique réalisée par SAFEGE.

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			130	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

2.1.3.3 Conclusion



Figure 73: Plan de gestion des eaux pluviales et compensations

En conclusion, les mesures prises concernant la compensation à l'imperméabilisation du sol et à la réalisation de remblais en zone inondable, ont un impact positif vis-à-vis de la réduction des débits vers l'aval. **L'incidence quantitative du rejet des eaux météorites dans le milieu naturel est limitée du fait de la mise en œuvre de dispositifs de compensation en amont du rejet.**

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>		Folio	
		DAE IDE RA 801		<b>131</b> Ind D	

### 2.1.4 Incidences du rejet sur la qualité des eaux du milieu récepteur

La vocation première des bassins de rétention est l’écroulement des débits de pointe avec une protection centennale, toutefois dans sa conception, ils peuvent permettre une amélioration notable de la qualité des eaux déversées en aval.

C’est ainsi qu’ils seront équipé au droit de leur ouvrage de sortie:

- d’un dégrilleur statique incliné dont l’espacement entre les barreaux est 10 cm,
- d’une vanne guillotine ou martelière permettant de piéger des déversements accidentels en amont, ce qui permet de donner du temps pour les interventions de pompage et de nettoyage des produits,
- d’une cloison siphonide qui permettra de retenir les flottants ou les graisses,
- d’une zone de décantation qui permet de piéger les matières décantables.

Les eaux pluviales ruisselant sur des surfaces imperméabilisées les lessivent, entraînant les polluants déposés préalablement. Ce lessivage et l’effet de choc qui en découle sont d’autant plus notables qu’ils sont engendrés par un régime pluviométrique violent comme l’est le régime méditerranéen. Les polluants entraînés sont constitués de flottants, de matières en suspension, de matières oxydables, hydrocarbures, micropolluants, ... Ces apports supplémentaires liés à l’extension de la zone urbanisée sont potentiellement perturbants pour le milieu et les ressources hydriques.

Les charges polluantes ont des natures chimiques différentes du fait d’origines diverses :

- Résidus issus de l’usure des pneumatiques (substances hydrocarbonées, macromolécules, zinc, cadmium),
- Résidus issus de la combustion des carburants (hydrocarbures, plomb),
- Résidus métalliques issus de la corrosion des véhicules (fer, chrome, nickel, cuivre, cadmium),
- Huiles et graisses minérales, résidus issus de l’usure des chaussées...

La pollution des eaux pluviales urbaines regroupent la pollution dissoute et la pollution particulaire. La plus grande part de la pollution se concentre dans la partie particulaire, donc sur la fraction de matières en suspension dans l’eau. En effet les produits chimiques et micropolluants ont généralement une capacité d’adsorption à des particules plus importante que les capacités de dissolution dans l’eau. De même au niveau microbiologique, les *bactéries (coliformes, streptocoques..)* sont majoritairement fixées à des substrats organiques. La forme « dissoute » ou libre des coliformes peut être estimé à moins de 5 % de leur quantité totale.

D’une manière générale, plusieurs études (Rinella et McKenzie 1982, Stahre et Urbonas 1990, Verbanck et al., 1990) rapporte que près de 70% de la masse des solides transportés par les eaux pluviales urbaines, ont une taille supérieure à 100 µm.

La masse de MES présente sur un bassin versant et mobilisable selon le ruissellement provoquée par la pluie est dépendante de l’occupation du sol (composition, activité..). Plusieurs travaux ont permis d’estimer la masse de MES mobilisée par an et par hectare selon la nature de cette occupation du sol.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			132	
DAE IDE RA 801			Ind	D

Dans notre cas d'étude, le bassin versant considéré se cantonne à la plateforme de la cave d'Héraclès (voirie, toiture et parking) où les flux de MES sont donc compris entre 500 et 1700 kg/an/ha.

Type de zones	MES	Ntotal	Ptotal
<b>ZONES RURALES</b>			
Céréales	200 - 7000	4.3 - 31	0.2 - 4.6
Pâtures	30 - 1000	3.2 - 14	0.1 - 0.5
Bois	100 - 600	1 - 6.3	0.02 - 0.4
<b>ZONES URBAINES</b>			
Résidentielle	600 - 2300	5 - 7.3	0.4 - 1.3
Commerciale	50 - 800	1.9 - 11	0.1 - 0.9
Industrielle	500 - 1700	1.9 - 14	0.9 - 4.1

**Tableau 34 : Flux de polluants annuels due au ruissellement agricole et urbain (kg/ha/an) (Sonzogni et al, 1980)**

Ainsi la gamme de flux de MES annuel au niveau de l'ouvrage devrait être compris entre 950 kg et 3230 kg de MES/an.

Néanmoins, la circulation sur les voiries internes de ce projet sera constituée des véhicules agricoles, d'entretien et des visiteurs. L'impact qualitatif du projet reste faible, car il s'agit d'eaux de toitures et de parkings et le coefficient d'imperméabilisation globale du projet est faible égale à 15% de la surface totale.

Les livraisons par des camions de plus gros gabarits seront ponctuelles. Le très faible trafic limitera le rejet de polluants sur les chaussées et leur lessivage chronique tout comme le risque d'un accident entraînant un déversement intempestif.

**La vocation première du bassin de rétention est le stockage des écoulements pendant l'épisode pluvieux, avec un relargage très lent dans le milieu pour éviter de rejeter un fort débit dans les ruisseaux déjà en crue. Il permet une protection centennale, toutefois dans sa conception, il peut permettre une amélioration notable de la qualité des eaux déversées en aval.**

**Déjà par sa conception, le bassin de rétention possède une capacité de dépollution des eaux pluviales importante.** Le stockage nécessaire à sa fonction première de régulation hydraulique est propice à piéger par décantation une fraction importante des matières en suspension. En raison des faibles vitesses de l'eau dans cet ouvrage et du temps de séjour long, la sédimentation particulaire est favorisée.

**Le bassin de rétention sera végétalisé ce qui augmente la dépollution par phytoremédiation (processus biologique d'absorption et de dégradation de la matière organique).**

**Les taux d'abattement de la pollution peuvent atteindre 85% pour un bassin végétalisé ce qui donne un flux de MES annuel en sortie de bassin de 485 kg dans le cas le plus défavorable.**

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			133	
DAE IDE RA 801			Ind	D

**Le bassin de rétention sera accompagné d'un ouvrage de sortie qui joue également un rôle important de dépollution, il sera équipé de :**

- **d'un dégrilleur statique incliné** dont l'espacement entre les barreaux est de 10 cm,
- **d'une vanne guillotine ou martelière** permettant de piéger des déversements accidentels en amont, ce qui permet de donner du temps pour les interventions de pompage et de nettoyage des produits,
- **d'une cloison siphonide et des grilles** qui permettront de retenir les flottants ou les limons,
- **d'une fosse de décantation** qui permet de piéger les matières décantables.

Retenons que le rôle de dépollution des bassins à ciel ouvert entretenus (décantation, filtration) accompagnés d'ouvrage de sortie équipés d'une vanne guillotine ou martelière, d'une cloison siphonide et d'une fosse de décantation sont bien plus efficaces qu'un système spécial de dépollution (type séparateurs hydrocarbures) non entretenu.

**De plus, un bassin étanche avec une zone de décantation est mis en place à l'amont du bassin de rétention.** Celui-ci permettra d'éviter tout déversement intempestif vers le bassin de rétention et vers le milieu récepteur.

**L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts à l'origine d'une pollution sera proscrite.**

**Cette mesure permet d'éviter « les transferts de fertilisants et les apports en fertilisant » dans le cadre de la Directive nitrates. L'utilisation des pratiques adaptées de fertilisation est préconisée.**

**Les mesures prises pour atteindre l'objectif de bon état du milieu récepteur (le Vistre) concernent la limitation des apports en pesticides agricoles et/ou l'utilisation de pratiques alternatives au traitement sanitaires.**

Enfin, l'impact du rejet dans le milieu récepteur dépend du facteur de dilution.

Les écoulements d'étiage dans la Lone sont très faible, si bien que le coefficient de dilution dans les conditions les plus pénalisantes d'étiage est très faible également.

Le Vistre en aval du projet possède un programme de mesure. L'état initial montre que ce milieu est vulnérable face aux activités anthropiques, que c'est un milieu dégradé à protéger. Ce dernier se situe à 5 km au Sud du projet. Ainsi, la Lone servira de cours d'eau tampon garantissant une autoépuration des eaux et restituant une eau de qualité supérieure à celle du Vistre notamment vis-à-vis de la teneur en produits chimiques en matière de nitrates et phytosanitaires.

**Il va de soi que l'efficacité des ouvrages de gestion des eaux pluviales est conditionnée par un entretien régulier et pérenne. Cet entretien sera à la charge de la structure en charge des ouvrages communs.**

**L'incidence du projet sur la qualité des eaux superficielles est limitée du fait de la mise en œuvre de dispositifs de traitement en amont du rejet.**

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			134	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 2.2 ANALYSE DE L'IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR ET SUR LE CLIMAT

### 2.2.1 Emissions de poussières

L'activité viti-vinicole n'est normalement pas sujette à ce genre de nuisances.

Concernant la circulation des véhicules et engins sur le site, l'ensemble des voies de circulation sur le site seront goudronnées, ce qui limite véritablement les émissions de poussières qui peuvent être liées au trafic de véhicules et engins sur le site en période sèche. Les voies d'accès au site seront adaptées aux poids lourds et entretenues. Elles ne seront pas génératrices de poussières.

### 2.2.2 Rejets gazeux canalisés et diffus

#### Rejets des bassins d'évaporation :

La problématique des rejets d'odeur est traitée dans le chapitre « 2.5.6 Analyse de l'impact lié aux odeurs ».

#### Rejets liés à la consommation de gazole, fioul :

Du carburant sera utilisé sur le site pour le fonctionnement du nettoyeur haute pression eau chaude, ainsi que pour le fonctionnement de la chaudière (1,2 MW).

La consommation totale de carburants est estimée à 15 150 litres.

La combustion des carburants génèrent des rejets de CO<sub>2</sub> de (source ADEME) :

- 2,681 kg CO<sub>2</sub>e / litre de fioul ;
- 2,687 kg CO<sub>2</sub>e / litre de gazole.

**Ceci correspond à un rejet équivalent en CO<sub>2</sub> de 41 tonnes/an.**

#### Rejets liés au processus de fabrication du vin :

#### CO<sub>2</sub> :

Le CO<sub>2</sub> se dégage des cuves de stockage lors du processus de fermentation alcoolique.

Il existe donc un dégazage régulier de CO<sub>2</sub> lié au procédé de fabrication du vin.

Toutefois, il s'agit de CO<sub>2</sub> biogénique, dont les atomes de carbone proviennent de la biomasse. Ces émissions restituées à court ou moyen termes, en l'occurrence ici par procédé de fermentation, sont exclues des inventaires d'émission de gaz à effet de serre (source ADEME). Elles correspondent au prélèvement de CO<sub>2</sub> par la plante par voie photosynthétique.

De ce fait, le dégazage de CO<sub>2</sub> lié au processus de fermentation alcoolique est considéré comme nul.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>135</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

En revanche lorsque le CO<sub>2</sub> est ajouté au produit dans le processus de fabrication (cas de certains vins mousseux par exemple) ou utilisé pour la conservation (réfrigération), celui-ci provient généralement de ressources fossiles.

Nous comptabilisons donc le CO<sub>2</sub> ajouté dans le procédé comme des émissions diffuses. Pour la cave d'Héraclès, la quantité annuelle consommée est de l'ordre de :

- 6 tonnes/an pour une production de l'ordre de 110 000hl.

Cette relation n'est toutefois pas linéaire. En effet, la quantité consommée dépend des températures au moment des vendanges. Une année chaude mais avec moins de volume consommera davantage de CO<sub>2</sub> qu'une année fraîche avec un gros volume.

**Le rejet de CO<sub>2</sub> considéré à terme est donc estimé à 6 tonnes/an.**

### SO<sub>2</sub> :

Les propriétés antiseptiques de l'anhydride sulfureux interviennent dans la protection des contaminations microbiennes, les bactéries étant plus sensibles que les levures. Des doses appropriées permettent ainsi un effet sélectif en vinification.

Ces propriétés associées à l'absence de sous-produits toxiques (son oxydation lente conduit à la production de sulfites), nécessaires pour un produit de consommation en font un produit indispensable pour la manipulation et le transport des vins.

L'anhydride sulfureux est un gaz très soluble dans les solutions aqueuses, avec un taux de dissolution de 11,3 g pour 100 g d'eau. Par ailleurs, le gaz est injecté directement dans le liquide au cours des procédés de conservation.

Les émissions d'anhydride sulfureux peuvent être considérées comme négligeables.

### 2.2.3 Impact des rejets gazeux à l'atmosphère

La libération du CO<sub>2</sub> est identifiée comme le principal impact en termes de rejet atmosphériques pour la cave d'Héraclès.

Le tableau ci-dessous présente les principaux rejets de CO<sub>2</sub> en fonctionnement normal du site :

Origine	Emission de CO <sub>2</sub> (tonnes/an)
Consommation carburant	41
Usage de CO <sub>2</sub>	6
<b>Total</b>	<b>47 t/an</b>

La quantité de CO<sub>2</sub> rejetée par l'activité de la cave sera d'environ 47 tonnes par an. Sur l'ensemble de l'année, l'émission moyenne journalière sera de 0,1 à 0,2 tonnes/jour.

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			136	
DAE IDE RA 801			Ind	D

A titre de comparaison, la quantité rejetée de CO<sub>2</sub> en 2007 sur le territoire régional Languedoc Roussillon s'élève à 15,6 millions de teq CO<sub>2</sub> (tonnes équivalent CO<sub>2</sub>) (Source : La Région Languedoc-Roussillon), ce qui équivaut à une production moyenne de CO<sub>2</sub> par habitant de 5,9 teq CO<sub>2</sub> /an.

La production annuelle de CO<sub>2</sub> par la cave est donc équivalente à celle de l'activité de 8 habitants pendant 1 an. Cette valeur correspond à 0,0003 % des rejets annuel de la région.

Cette production est donc faible en comparaison avec celle d'autres sources de production de CO<sub>2</sub>, telles que les usines de combustion ou la circulation routière.

Par ailleurs, ces émissions sont issues de nombreux points de rejets, ce qui favorise la diffusion dans l'atmosphère.

**Il n'y a donc pas d'impact notable sur la qualité de l'air dans l'environnement de la cave d'Héracles.**

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>137</b>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">DAE IDE RA 801</div>			Ind	D

## 2.3 ANALYSE DES EFFETS SUR LE SOL ET LES EAUX SOUTERRAINES

### 2.3.1 Site de la cave

L'ensemble des zones de travail et de circulation seront imperméabilisées.

De plus, aucun rejet ne sera effectué dans les eaux souterraines.

Certains produits stockés sur site (production viticole (vin, carburants, produits process, produits de nettoyage) peuvent toutefois engendrer un impact sur le sol et sur les eaux souterraines.

#### Rappel réglementaire :

*Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols, autre que les raisins, moûts, vins et sous-produits de la vinification, est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :*

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

*Le stockage des raisins, moûts, vins et sous-produits de la vinification est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la capacité de la plus grande cuve.*

*Ces dispositions ne sont pas applicables aux bassins de traitement des eaux résiduaires.*

*Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :*

- dans le cas de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50 % de la capacité totale des fûts ;
- dans les autres cas 20 % de la capacité totale des fûts ;
- dans tous les cas 800 l minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 l.

Les produits liquides stockés sur le site peuvent présenter des risques pour l'environnement. Ainsi, tous les produits disposeront de systèmes de rétention conformément à la réglementation en vigueur.

**Concernant le carburant, la cuve de fuel de 5m<sup>3</sup> sera une cuve aérienne double peau avec détecteur de fuite.** Celle-ci sera localisée au niveau de la chaufferie aux abords Sud de la cave.

**La zone de remplissage de la cuve de fuel** sera imperméabilisée et équipée d'une rétention déportée, via le bassin de sécurité de 300 m<sup>3</sup>, permettant de contenir une éventuelle fuite de **camion-citerne de 10 m<sup>3</sup>** (plus grand gabarit susceptible d'intervenir sur site). Les pentes situées au niveau de la zone de remplissage permettront de recueillir en point bas l'ensemble des écoulements et déversements accidentels.

En ce qui concerne la zone dédiée au **stockage d'acide nitrique**, celui-ci sera stocké dans une cuve aérienne de 10 m<sup>3</sup> disposant de sa propre rétention.

L'acide nitrique sera livré directement dans une cuve qui sera déchargée sur le site : il n'y aura donc aucune zone de dépotage d'acide sur le site. A chaque livraison, un camion déposera une cuve pleine et récupèrera l'ancienne.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>138</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

La capacité de stockage de 10 m<sup>3</sup> correspond à une dizaine de jours d'autonomie durant la période de production la plus importante d'effluents vinicoles.

Le gazole nécessaire au nettoyeur haute pression sera quant à lui stocké sur rétention à l'intérieur du local produits d'entretien.

Les **produits dangereux** seront positionnés sur rétention réglementaire, par critère de compatibilité, à l'intérieur du local « **produits d'entretien** » fermé à clefs et imperméabilisé.

L'**activité de production de vin** sera effectuée au niveau du bâti de la cave. Cette zone sera intégralement imperméabilisée et reliée, via les réseaux internes, aux bassins d'évaporation.

La **plus grosse cuve** qui sera mise en place disposera d'un volume maximal de 2 695 hl, soit **270 m<sup>3</sup>**. La cave sera équipée d'une rétention générale permettant de stocker le volume correspondant à la plus grande cuve. En cas de déversement, ces effluents pourront être acheminés vers les bassins d'évaporation.

Le bassin de rétention qui récupère les eaux de ruissellement du site, via le réseau EP interne, disposera d'un volume amont utile permanent d'un minimum de **300 m<sup>3</sup>**. En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront canalisées jusqu'au volume amont du bassin de rétention qui disposera d'un système d'obturation automatique afin d'éviter tout déversement de la pollution vers le milieu récepteur.

L'établissement disposera également de produits absorbants et l'ensemble des équipements seront contrôlés et entretenus régulièrement.

**Compte tenu du mode de stockage et des moyens de protection mis en œuvre, le risque de pollution des sols et des eaux souterraines apparaît comme maîtrisé. Ainsi, l'impact sur les sols et les eaux souterraines sera fortement limité.**

### 2.3.2 Impact des pieux et inclusions

Le bâtiment de la cave sera construit sur pieux.

La présence d'un ouvrage dans le sol conduit généralement à un effet de barrage lorsque la nappe est en écoulement. C'est notamment le cas des ouvrages étanches comme des parois moulées, des rideaux de palplanches et des sous-sols des bâtiments.

Dans le cas de notre projet, l'ouvrage fini est hors sol et fondé sur des pieux/inclusions de 32 cm de diamètre dans un maillage de 1,6 m x 1,6 m au plus dense. Le taux d'occupation sera de seulement 3% (Volume pieux-inclusion / volume sol) et **cela ne constitue aucun risque pour les écoulements hydrauliques.**

Notons qu'un suivi de la nappe est actuellement en cours grâce aux piézomètres qui ont été installés sur les parcelles du projet. Ce suivi sera poursuivi tout au long des travaux.

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			139	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 2.3.3 Site des bassins d'évaporation

Les bassins d'évaporation se composeront de **trois bassins étanchés reliés gravitairement** qui permettront d'évaporer toutes les eaux de process produites. Le bassin a été dimensionné afin de recevoir la production annuelle d'effluents (8 000 m<sup>3</sup>/an). Aucun rejet ne sera donc effectué vers le milieu récepteur après traitement.

**La surface utile d'évaporation des bassins sera de 2,145 ha.**

Compte tenu du bilan hydrique et des apports d'effluents dans les bassins, **la hauteur d'eau maximale en fonctionnement normal sera de 43 cm fin février.**

Les bassins d'évaporation ont été dimensionnés afin de disposer, en toutes circonstances, d'une hauteur d'eau minimale disponible de 30 cm.

VVH dispose de 2 solutions alternatives pour le traitement des effluents. Ces solutions pourront être mises en œuvre si ce niveau d'eau est atteint.

**Les bassins disposeront d'une marge de sécurité vis-à-vis du débordement de 30 cm** établie de la manière suivante :

- Hauteur maximale d'eau dans le bassin au cours du cycle annuel : 43 cm fin février
- Orage maximal relevé sur 24h sur les stations METEO France dans le secteur :
  - o la plus proche (Nîmes-Garons) : 211,8 mm le 22 septembre 2003
  - o la plus proche avec ETP (Nîmes Courbessac) : 266,8 mm le 12 octobre 1990
  - o on retient le cas le plus défavorable : 27 cm
- Marge de sécurité supplémentaire: 30 cm

**La hauteur totale des bassins sera donc de 43 cm + 27 cm + 30 cm, soit 100 cm.**

**Les bassins seront étanches au niveau du sol grâce au complexe géosynthétique** mis en place comprenant du géotextile anti-poinçonnement surmonté d'une géomembrane PEHD soudée avec double joint sous plan d'assurance qualité.

Les merlons périphériques permettront l'accrochage du complexe d'étanchéité. Ce dernier sera recouvert de terre pour le protéger des rayonnements UV.

Afin de détecter une éventuelle étanchéité défailante, **un réseau drainant sera mis en place sous la couverture imperméable du bassin.** Des regards de diamètres suffisants, munis de bouchon de visite seront implantés en point bas du drain sous-sol. Ceux-ci permettront de dépister toute fuite d'un des bassins si l'arrivée d'effluent est détectée dans un regard.

La coupe de principe de mise en place du drainage sous les bassins d'évaporation étanche est donnée en page suivante.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			140	
DAE IDE RA 801			Ind	D

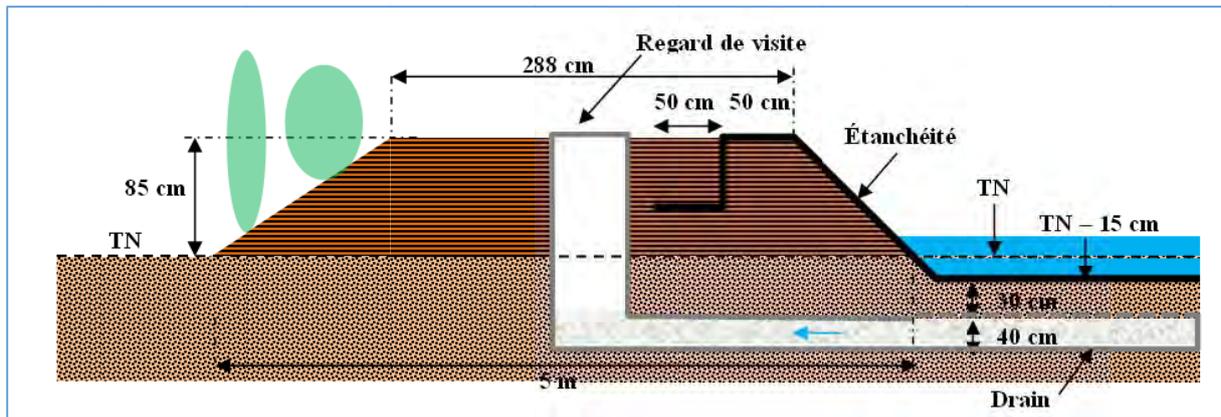


Figure 74 : Principe de mise en place du drain sous les bassins d'évaporation

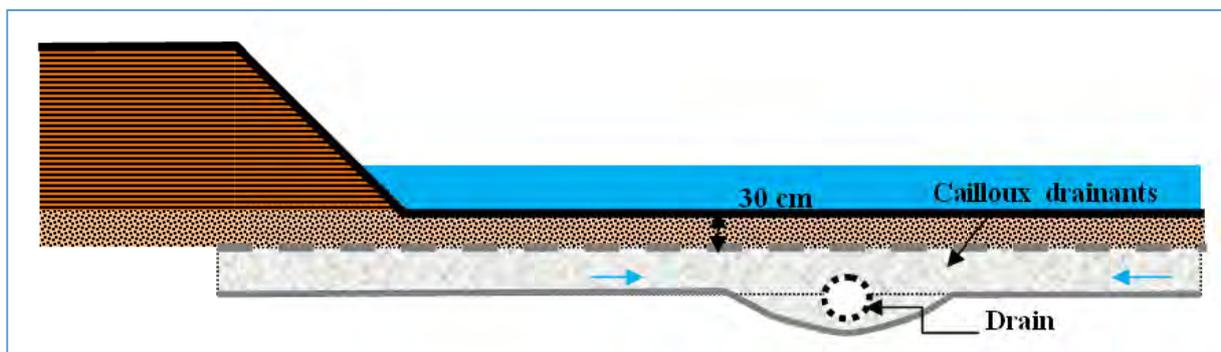


Figure 75 : Coupe en travers du drain sous les bassins d'évaporation

Ainsi, aucun rejet d'effluents ne se fera directement dans le sol ou le sous-sol. Les bassins d'évaporation seront régulièrement contrôlés et entretenus afin de pouvoir détecter rapidement la présence d'une fuite. Dans le cas d'une étanchéité défectueuse, le bassin d'évaporation concerné pourra être vidé (fermeture de la vanne d'alimentation) et être colmaté.

Notons que pour pallier à tout incident, les 3 bassins d'évaporation seront **reliés entre eux par des cunettes de surverse**. Celles-ci permettront de conserver la surface d'évaporation utile.

Les effluents seront acheminés de la cave aux bassins d'évaporation par une canalisation souterraine de près de 1,4 km.

**Compte tenu du mode de traitement des effluents et des moyens de protection mis en œuvre, le risque de pollution des sols et des eaux souterraines est fortement limité.**

### 2.3.4 Utilisation de la ressource en eau souterraine

Les activités menées par la cave VVH ne nécessitent pas l'utilisation de la ressource en eaux souterraines.

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		141		
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 2.3.5 Compatibilité du projet avec le SDAGE

La zone de projet concernée par le Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux(SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée 2016 – 2021 doit se mettre en conformité avec celui-ci.

Orientations fondamentales		OF 0	OF 1	OF 2	OF 3	OF 4	OF 5	OF 6	OF 7	OF 8
		Adaptation au changement climatique	Prévention	Non dégradation	Enjeux économiques et sociaux	Gestion locale et aménagement du territoire	Lutte contre les pollutions	Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Équilibre quantitatif	Gestion des inondations
Questions importantes (QI)										
QI 1	Eau et changement climatique									
QI 2	Etat physique et biologique des milieux aquatiques									
QI 3	Gestion durable du patrimoine et des services publics d'eau et d'assainissement									
QI 4	Lutte contre les pollutions									
QI 5	Risque d'inondation									
QI 6	Mer Méditerranée									
QI 7	Gouvernance et efficacité des politiques de l'eau									

**Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2016-2021 a reçu un avis favorable du comité de bassin Rhône-Méditerranée le 19 Septembre 2014 et est aujourd’hui applicable** comme sur les 7 autres bassins hydrographiques métropolitains, pour une durée de 6 ans.

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2016-2021 cible **8 orientations fondamentales actualisées vis-à-vis du précédent SDAGE 2010-2015 et une nouvelle orientation fondamentale numéro zéro** pour les ressources du bassin et des préconisations spécifiques par masse d’eau.

Parmi les **orientations fondamentales** du **SDAGE**, plusieurs concernent le projet de la cave d’Héraclès à savoir :

- **l’orientation n° 0 « S’adapter aux effets du changement climatique ».** Pour le bassin Rhône-Méditerranée, l’enjeu principal est lié à la modification des régimes hydrologiques et aux tensions sur la ressource disponible. L’adaptation aux changements climatiques demandent des actions de réduction des causes de vulnérabilité aux effets tels que l’accentuation des phénomènes d’eutrophisation, l’augmentation de l’intensité des pluies,...et de développer ses capacités à faire face, à défaut des mesures structurantes pourront être prises.

L’ensemble du projet a été réalisé en visant la préservation des masses d’eau superficielles aval, de la masse d’eau souterraine et du milieu naturel.

 HERACLES PROMESSE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>142</b>	
DAE IDE RA 801			Ind	D

- **l'orientation n° 1** « Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité »

Dans le cadre de l'aménagement plusieurs mesures ont été mises en œuvre pour réduire les incidences de l'opération sur les milieux aquatiques :

- bassin étanche en cas de déversement intempestif nuisible pour le milieu naturel,
- zone de décantation,
- obturateur pneumatique,
- vanne de sectionnement pour renvoyer les déversement et eaux incendies dans le bassin de sécurité.

Aussi, les opérations de construction peuvent être préjudiciables vis-à-vis de la qualité des eaux. Des mesures réductrices d'impact seront mises en œuvre lors du chantier afin de préserver la masse d'eau aval :

- les travaux les plus préjudiciables s'effectueront en dehors des périodes présentant des risques de fortes pluies
- des précautions d'usages vis-à-vis des chantiers et des engins seront prises : précautions d'usage vis-à-vis des engins de chantier, des modalités de stockage des produits chimiques et des toupies béton pour limiter les risques de pollution accidentelle, suivi de la qualité des eaux, kit de dépollution
- gestion des déchets de chantier prévue et remise en état du site.
- mise en place d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle

- **l'orientation 2** « Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques » dont les objectifs visent à :
  - mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »,
  - évaluer et suivre les impacts des projets sur le long terme,
  - contribuer à la mise en œuvre du principe de non dégradation via les SAGE et contrats de milieu.

Le projet a été élaboré en visant la non-dégradation des milieux aquatiques par la mise en place des mesures de réduction des impacts sur les eaux superficielles et souterraines aussi bien d'un point de vue quantitatif que qualitatif et sur les zones inondables.

Un suivi des bassins de compensation (de la stabilité des talus) et des ouvrages hydrauliques devra être effectué minimum chaque année et après des événements hydrologiques significatifs.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			143	
DAE IDE RA 801			Ind	D

- **l'orientation n° 5** « Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé » dont les objectifs liés aux travaux consistent à :
- poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle,
  - lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques,
  - lutter contre les pollutions par les substances dangereuses,
  - lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles,
  - évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine ;

L'aménagement de la cave d'Héraclès va créer des surfaces imperméabilisées. Les aménagements hydrauliques à réaliser ont été dimensionnés en fonction des coefficients d'imperméabilisation induits par l'imperméabilisation des sols du secteur. Le projet prévoit de collecter les eaux pluviales pour les renvoyer vers le bassin de rétention pour compenser l'augmentation des volumes d'eaux de ruissellement avant rejet. Le projet prévoit la mise en place d'un réseau séparatif afin de collecter les eaux usées de la cave ou les effluents pour les renvoyer vers les bassins d'évaporation.

Le Vistre fait partie des milieux superficiels susceptibles de présenter des phénomènes d'eutrophisation car il sert de réceptacle pour les rejets des eaux traitées de stations d'épuration. Le projet conserve l'espace de fonctionnalité de la Lone. L'ouvrage de sortie du bassin de rétention, dans sa conception (décantation, végétalisation) permet un abattement de la pollution. Le bassin de rétention est accompagné d'un bassin étanche et d'une zone de décantation.

La masse d'eau FRDG101 « Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières » est identifiée comme une masse d'eau souterraine pour l'alimentation en eau potable au sein de laquelle des zones de sauvegarde ont été identifiées. Les mesures en phase travaux et exploitation justifient que le projet n'a aucun impact sur la masse d'eau souterraine.

- **l'orientation n°8** « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ».

Cette disposition précise :

- d'agir sur les capacités d'écoulement,
- prendre en compte les risques torrentiels,
- prendre en compte l'érosion côtière du littoral ;

Les remblais en zone inondable ont été réduits à leur maximum, il ne concernent qu'une zone située en zone d'aléa modéré. La surface soustraite à la crue a été compensée par un bassin de compensation. Situé sur une parcelle agricole les écoulements autour de la cave pourront se faire le plus naturellement sans obstacles majeurs.

**Ainsi, le projet accompagné de ces mesures compensatoires est compatible avec le SDAGE.**

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			144	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 2.4 IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL

### 2.4.1.1 Dérangement d'espèces faunistiques protégées et/ou patrimoniales

Pour les deux espèces avifaunistiques emblématiques des Costières nîmoises, l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard, 2 types de surface ont été définis pour qualifier la perte d'habitat d'espèce :

- Surfaces S1 : Perte d'habitat par destruction directe (emprise projet) ;
- Surface S2 : Perte d'habitats de reproduction du fait de l'éloignement généré par les projets (recul de 100 à 250m en fonction du type d'aménagement) ;

Espèces concernées : Avifaune (toutes les espèces nicheuses) et chiroptères

Le dérangement en phase exploitation sera principalement lié aux **nuisances sonores** (circulation routière liée par la fréquentation de la cave, période de mise en bouteille, vendanges ...) et **visuelles** (modification du paysage, pollution lumineuse...) engendrées par les aménagements.

Ces nuisances intermittentes sont capables de provoquer un effarouchement des espèces présentes (peu ou pas de suivis quantitatifs publiés), parfois un éloignement temporaire. Cet impact est variable selon les espèces.

#### ➤ Cas des chiroptères

La mise en place d'un éclairage non approprié pourrait affecter un certain nombre de chiroptères en transit ou en chasse sur le site. En effet, la sensibilité à la lumière est variable selon les espèces de chauves-souris.

« L'éclairage des infrastructures et la lumière des phares peut constituer, dans certaines conditions, des barrières visuelles pour les chauves-souris lucifuges »<sup>5</sup>.

La lumière est généralement considérée défavorable aux chauves-souris, dès lors qu'elle concerne des gîtes potentiels (monuments, granges) (ARTHUR et LEMAIRE, 2009 ; Highway Agency, 2006).

Certaines chauves-souris (non lucifuges) peuvent momentanément tirer parti des concentrations d'insectes en chassant autour des réverbères. En zone urbanisées, notamment les villages et petites villes, certaines espèces utilisent les halos de lumière et abords de lampadaires pour chasser les insectes qui s'y concentrent (noctules, pipistrelles, sérotines). D'autres espèces fuient la lumière (espèces lucifuges) comme les rhinolophes (ARTHUR et LEMAIRE, 2009). Toutefois, à terme, les populations d'insectes fragilisés par cette prédation accrue s'effondrent, menaçant à leur tour les chauves-souris.

Plusieurs espèces communes chassent et transitent aux abords des emprises du projet. L'environnement lumineux est déjà assez dégradé par les quartiers d'habitations à l'ouest de la future cave. L'impact est donc évalué comme Faible, mais dans le cas d'éclairages supplémentaires, des dispositifs d'éclairage appropriés seront conseillés.

<sup>5</sup> HIGHWAY AGENCY, 1999, Nature conservation advice in relation to bats, Design manual for roads and bridges in SETRA, 2009, Chiroptères et infrastructures de transports terrestres

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			145	
DAE IDE RA 801			Ind	D

➤ **Cas de l'avifaune : perte d'habitats de reproduction du fait de l'éloignement généré par les nuisances des projets (surface S2)**

**Scénario proposé pour l'évaluation des surfaces perturbées S2 :**

Pour les espèces sensibles au dérangement (Outarde et Œdicnème), la présence un nouvel aménagement se traduit par une perte d'habitats par éloignement depuis la source de dérangement. Sur les modèles discutés dans le paragraphe précédent, et selon les observations de projets et travaux passés ou en cours, il est admis qu'un éloignement moyen de 250 mètres depuis des bâtis non isolés est adopté par l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard.

- Le projet de cave (zone nord) induira ainsi une perte potentielle d'habitat de reproduction pour ces espèces sur une distance de 250 mètres de part et d'autre de l'emprise du bâtiment. En revanche, au sud de l'implantation, le canal créé une barrière à la fois visuelle et fonctionnelle : les territoires favorables au sud de ce canal ne seront pas « sous influence » de la cave.
- Les bassins, ne générant pas d'obstruction visuelle ni de fréquentation, n'induisent pas de perte d'habitat S2.

Par ailleurs, les habitats favorables à l'Œdicnème criard, au niveau du secteur sud, sont situés dans le tampon de perturbation du projet de CNM (250m pour une ligne TVG). Ils ont déjà fait l'objet d'une compensation dans la cadre du dossier de dérogation de CNM et ne seront donc pas comptabilisé une seconde fois dans le cadre du projet de cave vinicole « Heraclès » et de ses bassins.

**Analyse de l'incidence des pertes potentielles (par dérangement) d'habitat de reproduction pour l'Outarde canepetière**

Voir cartes pages suivantes.

**Tableau 35 : Outarde : Impacts surfaciques S2 : habitats potentiellement perdus par éloignement**

Outarde canepetière – Très favorables	0 ha
Outarde canepetière - Favorables	2,19 ha
<b>TOTAL</b>	<b>2,19 ha</b>

Aucun habitat très favorable aux outardes n'est perturbé.

2,19 ha d'habitats favorables seront perturbés.

Toutefois, il est à noter que le seul mâle chanteur le plus proche a été observé en 2016 à plus de 250m du futur bâtiment. Le secteur est globalement peu fréquenté par cette espèce, parce que déjà en situation périurbaine et traversée de voies de circulation fréquentées.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			146	
DAE IDE RA 801			Ind	D

**Analyse de l'incidence des pertes potentielles (par dérangement) d'habitat de reproduction pour l'Œdicnème criard**

Voir cartes pages suivantes.

**Tableau 36 : Œdicnème : Impacts surfaciques S2 : habitats potentiellement perdus par éloignement**

Œdicnème criard - Très favorables	1,33 ha
Œdicnème criard - Favorables	4,94 ha
TOTAL	6,27 ha

Les habitats très favorables (Favo 3) aux œdicnèmes concernent les vignes sur sol nu, les vignes arrachées. Ces habitats très favorables détruits représentent 1,33 ha.

Les habitats favorables sont perturbés à hauteur de 4,94 ha

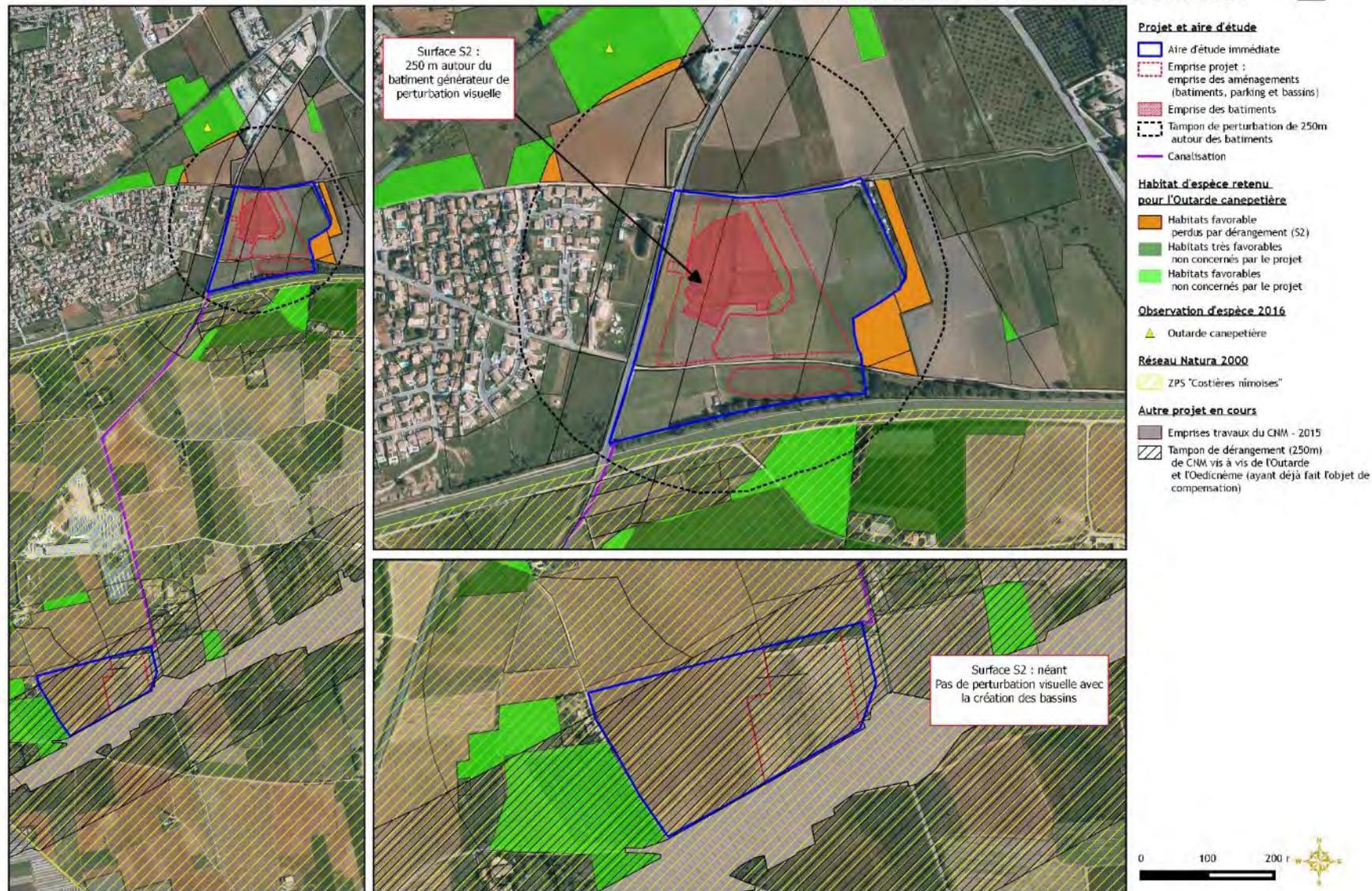
L'ensemble des habitats de l'Œdicnème criard que l'on estime perturbés (S2) s'élèvent donc à 6,27ha.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			147	
DAE IDE RA 801			Ind	D



### Outarde canepetière : Habitats d'espèces concernés par le projet

Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héracles" sur la commune de Codognan (30)



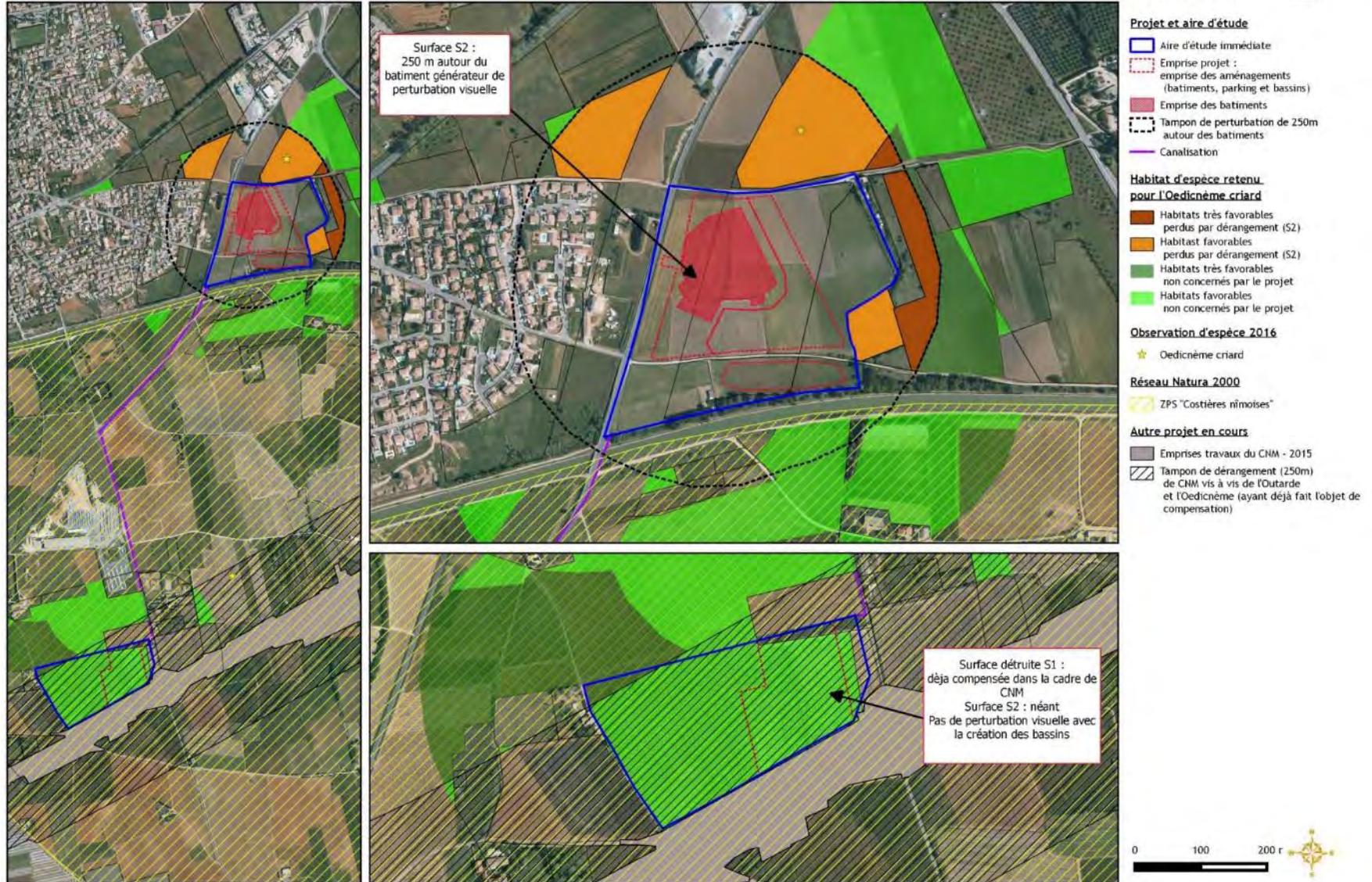
Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhôny-Vistre-Vidourle Cartographie : Biotope, 2015.

Figure 76 : Outarde canepetière : Habitats d'espèces concernés par le projet



**Oedicnème criard : Habitats d'espèces concernés par le projet**

Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héracles" sur la commune de Codognan (30)



Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhôny-Vistre-Vidourle Cartographie : Biotope, 2015.

**Figure 77 : Oedicnème criard : Habitats d'espèces concernés par le projet**

#### 2.4.1.2 Destruction d'individus d'espèces faunistiques protégées et/ou patrimoniales

Espèces concernées : Reptiles et avifaune.

En phase exploitation, cet impact concerne le risque de collision ou d'écrasement des animaux avec les véhicules circulant au niveau des parkings de la cave, sachant que la vitesse sera très réduite. Cet impact est estimé comme faible compte tenu de sa très faible probabilité d'occurrence avec les espèces patrimoniales présentes.

#### 2.4.1.3 Rupture d'axes de déplacement, de corridors écologiques – Fragmentation et isolement d'habitat

Espèces concernées : Avifaune, reptiles, amphibiens, insectes et petits mammifères terrestres et chiroptères

##### ➤ Insectes

Les espèces volantes ne seront que partiellement concernées, même si les capacités de vols peuvent être très variables (entre un papillon et un orthoptère par exemple). Le projet ne crée pas de rupture pour les habitats de la Diane.

##### ➤ Amphibiens

L'ajout de cette surface urbanisée ne peut qu'être préjudiciable aux déplacements de ces animaux lents et à faible capacité. La trame agricole actuelle possède encore un certains nombres de petits linéaires utiles, mais très peu sont situés sous les emprises du projet. Par ailleurs, les seules zones de reproduction sont localisées au niveau de la Lone qui n'est pas touchée, ni ses abords en friches herbeuses

##### ➤ Reptiles

Un peu comme pour les amphibiens, les principaux habitats fréquentés par ce groupe se concentrent au niveau des limites de la zone d'étude, représenté par des lisières, des chemins et le bord du canal. Ils ne seront pas touchés par le projet qui utilise des terres agricoles très peu fréquentées.

##### ➤ Mammifères

Impact faible pour les chiroptères, négligeable pour l'Ecureuil (habitats non touchés, au nord des voies SNCF existant) et très faible pour le Hérisson uniquement potentiel

##### ➤ Oiseaux

Les oiseaux se déplacent très facilement grâce au vol. Néanmoins, certaines espèces plus farouches augmentent la hauteur de survol au-dessus des espaces construits ou urbanisés. Localement, le secteur nord de la zone d'étude est accolé à l'agglomération sud de Codognan, se poursuivant au nord par celle de Vergèze, et à l'Est par l'usine Perrier. Les espaces agricoles sont

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			150	
DAE IDE RA 801			Ind	D

donc réduits et ne subsistent plus que par patch. L'ajout des quelques hectares de cave de vinification contribue à ce sujet à l'artificialisation globale du secteur. Certaines espèces d'oiseaux farouches comme l'Œdicnème criard ou l'Outarde canepetière ont besoin de surfaces d'habitats assez grandes et dégagées pour les fréquenter et les exploiter. C'est encore le cas localement, mais de manière beaucoup plus ponctuelle que dans bien des parties de la Costière nîmoise. Et on peut raisonnablement estimer qu'à moyen terme, une partie des terrains favorables à ces espèces, au nord du canal et à l'ouest de l'usine Perrier pourraient progressivement ne plus être fréquentés durablement, sans la cause puisse en être attribuée spécifiquement à ce projet, plutôt qu'à l'extension urbaine et ses aménagements annexes, ou à la forte circulation automobile localement.

#### 2.4.1.4 Pollution chronique des milieux

Espèces concernées : toutes les espèces

Il s'agit de la pollution induite par l'utilisation des désherbants au niveau des espaces verts, d'huiles et d'hydrocarbures résultants de la circulation routière, pouvant se concentrer en bordures de voiries et dans les fossés attenants. Les eaux de ruissellement issues des parkings pourront donc générer une pollution chronique qui sera collectée et traitée au sein du dispositif de rétention des eaux pluviales des futurs l'aménagement. Par ailleurs, une charte de bonne conduite sera mise en place afin d'encadrer les pratiques d'entretiens d'espaces verts, en favorisant la réduction de la fréquence des interventions et en diminuant l'utilisation des produits phytosanitaires.

L'impact est donc évalué comme **faible**.

#### 2.4.1.5 Pollution accidentelle des milieux

Espèces concernées : toutes les espèces

Le risque de pollution accidentelle des eaux en phase exploitation s'explique notamment par la fréquentation routière générée par la présence de la cave. Il peut aussi être lié à un incendie de bâtiment ou d'entrepôt. Ce type de pollution peut entraîner des perturbations importantes sur les milieux naturels adjacents et ainsi des dégradations des habitats d'espèces faunistiques. Il est difficile d'estimer précisément le niveau d'effet d'une pollution accidentelle car elle dépend des surfaces et du type de milieux concernés. Toutefois, s'il n'est pas prévisible, la probabilité d'occurrence d'un tel évènement reste peu élevée. L'impact est donc considéré comme faible.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			151	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 2.5 IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

### 2.5.1 Analyse de l'impact visuel et insertion paysagère

#### 2.5.1.1 Site de la cave

L'installation de la cave Héraclès se situe au cœur d'un secteur agricole entre une zone d'habitation et un secteur industriel.

L'analyse effectuée dans le cadre de l'état initial montre que compte tenu de la topographie relativement plane du secteur, les terrains du site de la cave sont visibles aux premiers abords. Ils sont visibles depuis l'Ouest, au niveau de la D979 et depuis le chemin des Bouillens au Nord.

Ainsi l'insertion paysagère de la cave a été un des enjeux dans la conception du projet. Un effort important a été fait sur l'aménagement paysager de la cave afin de l'intégrer de manière cohérente avec le panorama local :

- Mise en place de masques paysagers
- Projet d'agroforesterie
- Prairie plantée
- Plantations de vignes

La conception du bâtiment a été faite dans l'optique de faciliter l'insertion paysagère des installations.

La nouvelle cave a été conçue dans un esprit d'innovation tant sur le plan fonctionnel que sur le plan architectural.

La cuverie sera organisée en ellipse. Cette forme d'organisation originale permettra à la fois de réduire l'emprise foncière, de faciliter l'exploitation autour des cuves et de permettre des extensions faciles rayonnantes. Elle est couverte de grande toiture pour le confort du vin et des employés.

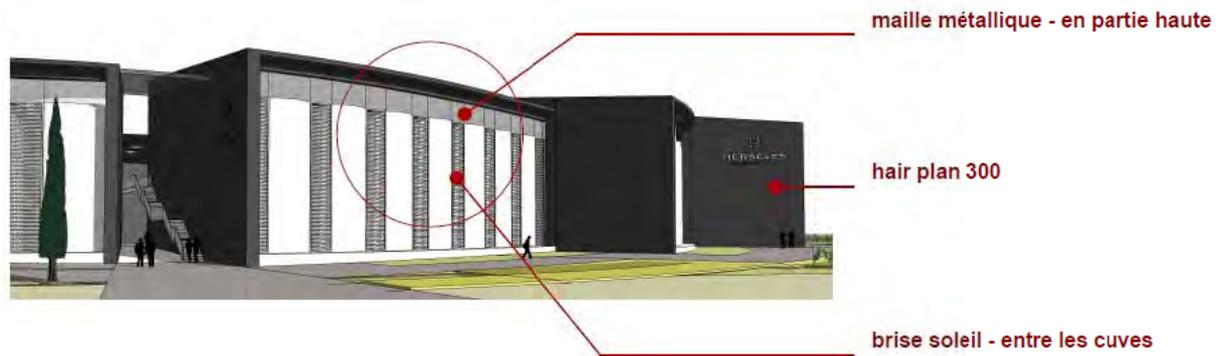
Visible depuis la route départementale, la cuverie se veut être le reflet de l'activité présente sur le site. Sa forme marquée, toute en courbe, viendra abriter les cuves inox qui seront ainsi visibles en façade et mises en valeur dans le projet.

Divisée en 4 fractions de cercle, la cuverie offrira une vision séquencée du bâti le long de la route RD979 et permettra de minimiser l'impact de volumes imposants.

Les parois marquant chaque séquence seront traitées en cassette métallique, de type Hairplan, au calepinage vertical, de teinte Sienna 4807 (marron peu saturé). Leur teinte chaude et foncée contrastera avec la matière inox des cuves. De même, la couverture sera métallique traitée de la même teinte, afin de renforcer le principe de volumes englobant les cuves : les parois et les couvertures admettent le même traitement.

Les interstices entre les cuves seront clos par un complexe léger composé de lames métalliques horizontales (teinte naturelle), en cohérence avec la verticalité marquée par les cuves. La partie haute située entre la couverture et les cuves sera close par une maille métallique discrète, de teinte naturelle.

		<p align="center"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			152	
DAE IDE RA 801			Ind	D



La cuverie rayonnera vers une partie centrale ouverte sur tous les niveaux. L'ensemble des flux liés à l'exploitation se concentrera au centre du bâtiment. Cette disposition permettra de réduire les distances à parcourir.

A cette cuverie circulaire sera associé une partie de bâtiment rectangulaire. La forme de cette partie répondra là aussi à une cohérence fonctionnelle. L'accueil du raisin, les pressoirs et les locaux supports nécessaires à l'exploitation demandent un grand linéaire. Ils s'organiseront parfaitement dans cet élément plus cartésien.

Cette partie sera marquée par la simplicité des volumes. Discrète et fonctionnelle, elle ne sera que peu visible depuis la route départementale. Elle sera traitée de manière uniforme par un bardage métallique aux nervures verticales, de teinte gris métal naturelle. Les remontées d'acrotère permettront de dissimuler les toitures.

**Une mise en scène architecturale exceptionnelle**

Les cuves inox seront disposées en arc de cercle au premier plan du bâtiment. Elles formeront une série de grosses colonnes comme dans un temple grecque. Ces cuves se glisseront sous une série de volumes découpés en quartier suivant la forme courbe du process.

Ces volumes par contraste avec les cuves seront revêtus de métal de couleur foncé et chaud se rapprochant de la couleur de la terre. Ils seront tous calés ç une altitude identique en leur rive.

La volumétrie générale originale permettra une richesse de perception du bâtiment. La lecture du projet n'est pas classique. Le bâtiment se découvre au fur et à mesure des déplacements que l'on effectue autour.

Le caractère du projet est en cohérence avec la volonté d'innovation de l'activité. Ce bâtiment de par sa forme et sa composition est un objet remarquable. Le choix des matériaux d'aspect naturel le lie fortement au terroir et l'ancre dans le paysage naturel du site.

Le paysage situé à l'avant de la parcelle, visible depuis la route départementale sera traité de manière à accompagner le bâti circulaire. Agencée en lanières le long de la cuverie, elle sera composée de prairie plantée, d'une grande diversité



 <p>HERACLÈS PRUMESSE DIVINE</p>  <p>élan</p>	 <p>IDE ENVIRONNEMENT</p> <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p>PRO.</p>
---	---	-------------

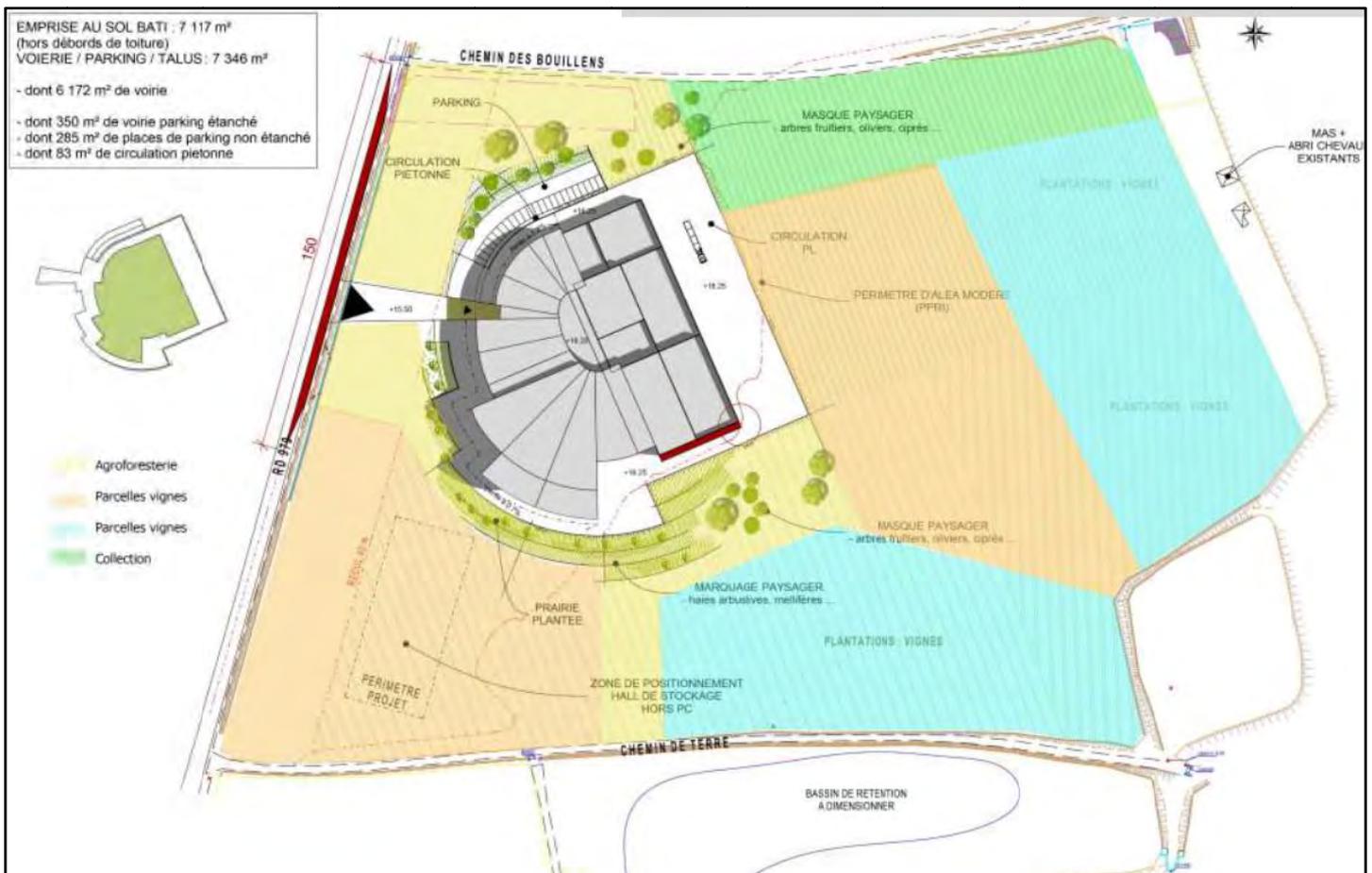
d'espèces végétales, sélectionnées pour leur rusticité et leur aptitude mellifère (haies arbustives, mélange de fleurs horticoles ou sauvages et de graminées dites prairiales... ponctuée de sujets de faible hauteur (cyprès), permettant ainsi de contribuer à la biodiversité.

Des sujets à hautes tiges seront plantés sur les côtés Sud et Nord du bâti (arbres fruitiers, oliviers...) afin de présenter un masque végétal, minimisant l'impact des zones de stationnement et des zones techniques.

Les espaces libres seront plantés de vignes, participant à la lisibilité de l'activité présente sur le site. L'arrière de la parcelle ne sera pas impacté par le projet, les plantations de vignes existantes seront conservées et prolongées.

Une clôture est prévue permettant de protéger le site de production, implantée le long des prairies et de la plateforme arrière. Elle sera composée d'une maille rigide grise, d'une hauteur de 2 m. Un portail coulissant et un portillon, métallique de teinte grise, permettront de marquer l'entrée, à la limite de 40 m par rapport à l'axe de la route principale.

L'implantation des différents traitements paysagers sur le site est illustrée sur la figure suivante.



Les figures suivantes présentent des photomontages de la cave vues depuis la RD979.

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			154	
<p><b>DAE IDE RA 801</b></p>			Ind	D



Figure 79 : Vue d’insertion n°1 depuis la RD 979

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			155	
DAE IDE RA 801			Ind	D



Figure 80 : Vue d’insertion n°2 depuis la RD 979

Les vues en perspectives présentés ci-après permettent d’appréhender l’insertion paysagère et la perception visuelle du site.

 <b>HERACLES</b> PREMIERE CIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>156</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D



Figure 81 : Vue en perspective n°1



Figure 82 : Vue en perspective n°2

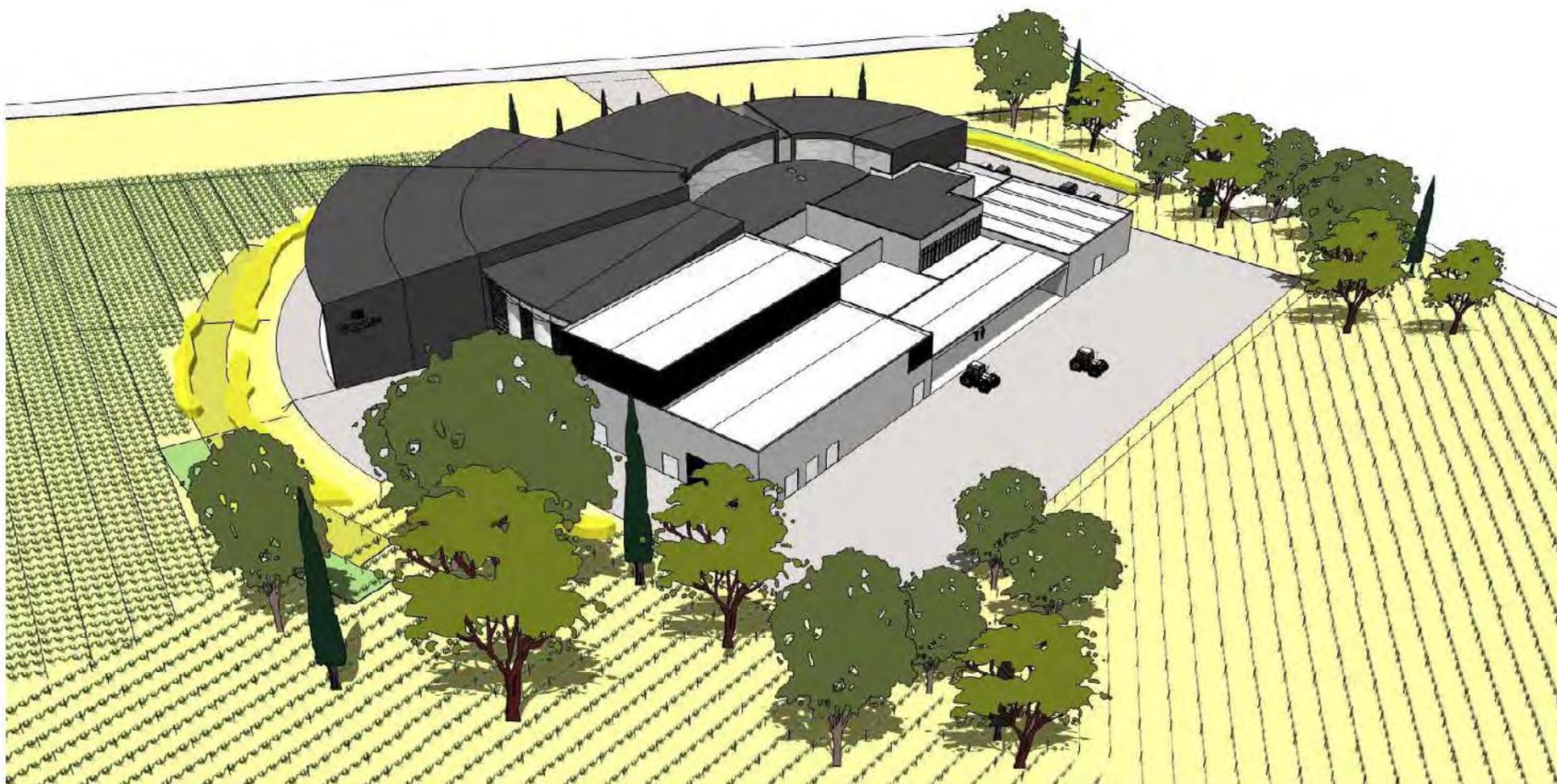


Figure 83 : Vue en perspective n°3

Les traitements des façades et les aménagements paysagers permettront ainsi de limiter l'impact visuel associé à la construction de la cave.

**2.5.1.2 Site des bassins**

Le site des bassins sera ceinturé d’une haie d’arbustes sur toute sa périphérie. De plus, un travail paysager supplémentaire sera effectué sur la limite Nord du site où une haie composite multi-espèce sera mise en place. Le paysage sera ouvert, il s’agira de haies basses ou de fourrés de maximum un mètre de hauteur afin de ne pas perturber l’avifaune.

**La perception des bassins sera ainsi fortement limitée.**

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<p align="center"><b>HERACLES</b>                  PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE                  INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			160	
<p align="right"><b>DAE IDE RA 801</b></p>			Ind	D

## 2.5.2 Analyse de l'impact lié au trafic

### 2.5.2.1 Estimation des flux liés à l'activité de la cave

La période de vendange s'étale sur environ 2 mois, autour de la période aout/octobre.

Le trafic routier généré par la cave sera constitué de :

- Remorque + camions + poly bennes
- Camion-citerne + camion d'expédition
- Véhicules légers

L'accès au terrain s'organiserà depuis la route départementale RD 979. Cet accès se positionne face à la faille d'entrée du bâtiment.

Une circulation se déroule sur toute la périphérie du bâtiment, permettant d'accéder à la zone technique située à l'arrière des volumes. Sur cette zone arrière, sont prévus les stationnements des véhicules techniques. Le stationnement des véhicules légers est prévu à proximité de l'entrée et permet d'accueillir 24 places. Les voies de circulation interne et les zones de stationnement sont suffisantes afin d'éviter tout risque d'embouteillage au niveau de la RD 979.

Les flux de circulation générés par l'activité de la cave, sur une base de production de 110 000hl/an, sont synthétisés dans le tableau suivant :

	Vendanges	Hors vendanges
Durée période	Aout-Oct	Nov-Aout
Trafic des camions (apports et expéditions)	10 PL/j Soit 20 passages	5 PL/j Soit 10 passages
Autres trafic de camions nécessaires au fonctionnement du site	6 PL par jour Soit 12 passages	5 PL par jour Soit 10 passages
Trafic des visiteurs/particuliers ?	10 VL/j Soit 20 passages	2 VL/j Soit 4 passages
Trafic des salariés (Véhicules Légers : VL)	27 VL par jour soit 54 passages	7 VL par jour soit 14 passages
<b>TOTAL</b>	<b>16 PL/j + 37 VL/j</b>	<b>10 PL/j + 9 VL/j</b>

Ainsi, on peut donc estimer que le trafic maximum quotidien, en cumulant toutes les activités de la cave d'Héraclès sera d'environ :

- 53 véhicules par jour (16 PL et 37 VL) en période de vendange (2 mois dans l'année) ;
- 19 véhicules par jour (10 PL et 9 VL) hors période de vendange.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>161</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 2.5.2.2 Impact sur le trafic routier local

Pour le calcul d'impact sur le trafic routier local, l'augmentation du nombre de véhicules est donc estimée au **maximum à 106 allers/retours de véhicules par jour** :

- en période de vendanges, 106 allers/retours de véhicules par jour, répartis en 32 allers/retours de PL et 74 allers/retours de VL ;
- le reste de l'année, 38 allers/retours de véhicules par jour, répartis en 20 allers/retours de PL et 18 allers/retours de VL.

Le tableau ci-dessous présente l'impact moyen du projet sur le trafic au niveau de la D 979, de la D 139 et de la N113.

**Tableau 37 : Impact moyen du projet sur le trafic routier local**

Voirie - Localisation du point de comptage	Année du comptage	Moyenne journalière (véh/j)	Moyenne journalière estimée en prenant en compte le projet		% augmentation du trafic liée au projet	
			Vendanges	Hors vendanges	Vendanges	Hors vendanges
D 979	2013	4 558	4 664	4 596	2,33%	0,83%
D 139	2013	5 543 <i>dont 804 PL/j</i>	5 596 <i>dont 820 PL/j</i>	5 562 <i>dont 814 PL/j</i>	0,96% 1,99% PL	0,34% 1,25% PL
N 113	2013	11 156	11 262	11 194	0,95%	0,34%

Sur le réseau routier d'accès à la cave Héraclès de Codognan, l'augmentation du trafic **sur la RD979** sera de :

- **+ 2,33% en période de vendange;**
- **+ 0,84% le restant de l'année.**

L'augmentation de trafic sur la RD 139 en période de vendange, en considérant que 50 % des véhicules se rendant à la cave l'emprunte, sera de l'ordre de + 1 %.

Enfin, au niveau de la RN 113, l'augmentation du trafic sera de moins de 1% en période de vendange.

Notons que ces estimations d'augmentation de trafic ne tiennent pas compte du fait que **l'ouverture de la cave de Codognan, entraîne la fermeture de la cave de Vergèze**, implantée sur la commune voisine au Nord.

Compte tenu que la cave de Vergèze produit environ 70 000 hl/an et que les véhicules pour s'y rendre empruntent également ces 3 axes routiers, l'impact projeté sur le trafic de la cave de Codognan sera en réalité plus faible que les valeurs présentées.

  4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		162	
<b>DAE IDE RA 801</b>		Ind	D

Au vu de l'ensemble de ces éléments, **l'augmentation du trafic liée au projet sur le réseau routier local, reste assez faible, même en période de vendange. Les aménagements prévus pour l'accès à la cave apparaissent comme suffisants et adaptés.**

Rappelons que le transport des effluents s'effectuera en totalité par canalisation. Il ne générera pas de trafic routier.

Indiquons également que dans le cadre du projet déviation de la RN113 sur la RD979, une marge de recul de 40 m depuis l'axe de la chaussée de l'actuelle RD979 sera mise en place sur le site de la cave de Codognan.

**Ainsi, les impacts liés au trafic routier supplémentaire généré par le projet seront limités.**

### 2.5.2.3 Trafic lié au site des bassins

Compte tenu du type d'activité, un véhicule sera très ponctuellement amené à se rendre sur le site pour les opérations de curage et de maintenance des bassins.

Ainsi, le site des bassins d'évaporation n'aura pas d'impact significatif sur **le réseau routier local.**

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			163	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 2.5.3 Analyse de l'impact lié au bruit

### 2.5.3.1 Rappel réglementaire

Les dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées, qui est applicable au site, sont les suivantes :

- en limite de propriété, la réglementation précise que le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne doit pas dépasser, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période diurne et 60 dB(A) pour la période nocturne, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.
- en zone à émergence réglementée, la réglementation précise que les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas être à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles précisées dans le tableau suivant :

Niveau du bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 H à 22 H, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 H à 7 H, ainsi que les dimanches et jours fériés
> 35 dB(A) et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

### 2.5.3.2 Mesures compensatoires

Le site est conçu pour limiter la diffusion des nuisances sonores provenant de tous les types de sources acoustiques :

- pour ce qui concerne les poids-lourds, la vitesse sur le site sera limitée aussi bien pour assurer la sécurité des personnes que pour atténuer les nuisances sonores ; cette limitation sera indiquée par une signalétique en bordure des voiries internes à la cave, et fera l'objet d'une surveillance régulière lors de l'exploitation.
- Pour ce qui concerne les engins de manutention, leur évolution se déroulera à l'intérieur du bâtiment. L'entretien sera régulièrement réalisé par un personnel qualifié, afin de garantir un respect des niveaux sonores en conformité avec la réglementation.
- Pour ce qui concerne les installations fixes, toutes les sources sonores significatives seront implantées en bâtiment fermé.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			164	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 2.5.3.3 Sources d'émissions sonores

Les principales sources sonores seront les suivantes :

- la circulation des camions ;
- La centrifugeuse qui sera mise en place dans un local spécifique pour l'isoler phoniquement du reste de la cave et créer un atelier indépendant.
- Les décanteurs centrifuges ;
- Les compresseurs ;
- Les groupes froids ;
- Les presses ;
- La tour aéroréfrigérante sèche.

L'activité de la cave peut occasionner des nuisances sonores principalement durant la période de vendanges soit sur environ 8 semaines pendant laquelle l'activité peut s'étaler de 5h à 24h. Les équipements générateurs de nuisances acoustiques ont une durée de fonctionnement de 8h par jour durant cette période. Seul le groupe de froid et les compresseurs fonctionnent en automatique durant cette période et sont les sources majeures de nuisances acoustiques en période nocturne.

Durant la journée, il est demandé aux coopérateurs apportant leur vendange, de couper leur moteur lorsqu'ils sont en attente de décharger.

La cave doit veiller, principalement en période nocturne, à limiter les heures de fonctionnement des équipements. Cette démarche a été entreprise par la cave d'Héraclès afin d'éviter tout fonctionnement après minuit et de réduire les périodes d'apport de vendanges avant 7h du matin mais certains vins nécessitent d'être apportés tôt le matin.

Le tableau suivant récapitule les niveaux sonores à l'émission pour les principaux équipements source de nuisances sonores installés sur le site :

**Tableau 38 : Niveau sonore à l'émission pour les équipements installés sur le site**

Equipement	Puissance acoustique (en dB(A))	Distance source (en m)	Nombre d'équipements	Numéro plan
Camions	101	0	16 PL/j au maximum Soit 2 camions par heure en moyenne	-
La centrifugeuse	80	1	1	1
Les décanteurs	85	1	2	2
Les compresseurs	72	1	2	3
Les groupes froids	60	10	2	4
Les presses	75	1	3	5
La tour aéroréfrigérante	85	10	1	6

La position des différentes sources de bruit est représentée sur les plans ci-après.

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			165	
DAE IDE RA 801			Ind	D

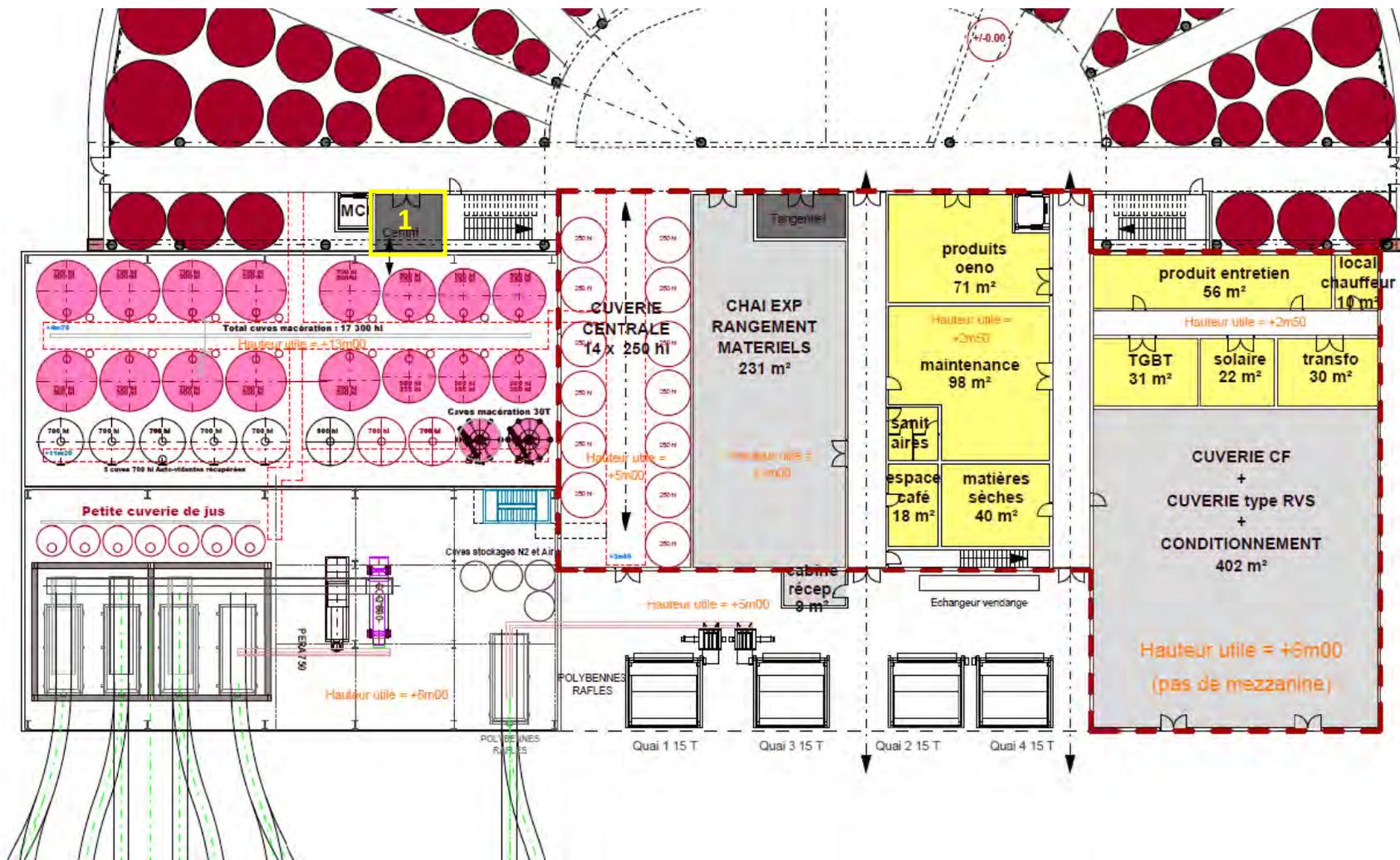


Figure 84 : Positionnement des équipements générateurs de bruit au niveau 0 de la cave

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>		Folio	
		DAE IDE RA 801		166 Ind D	

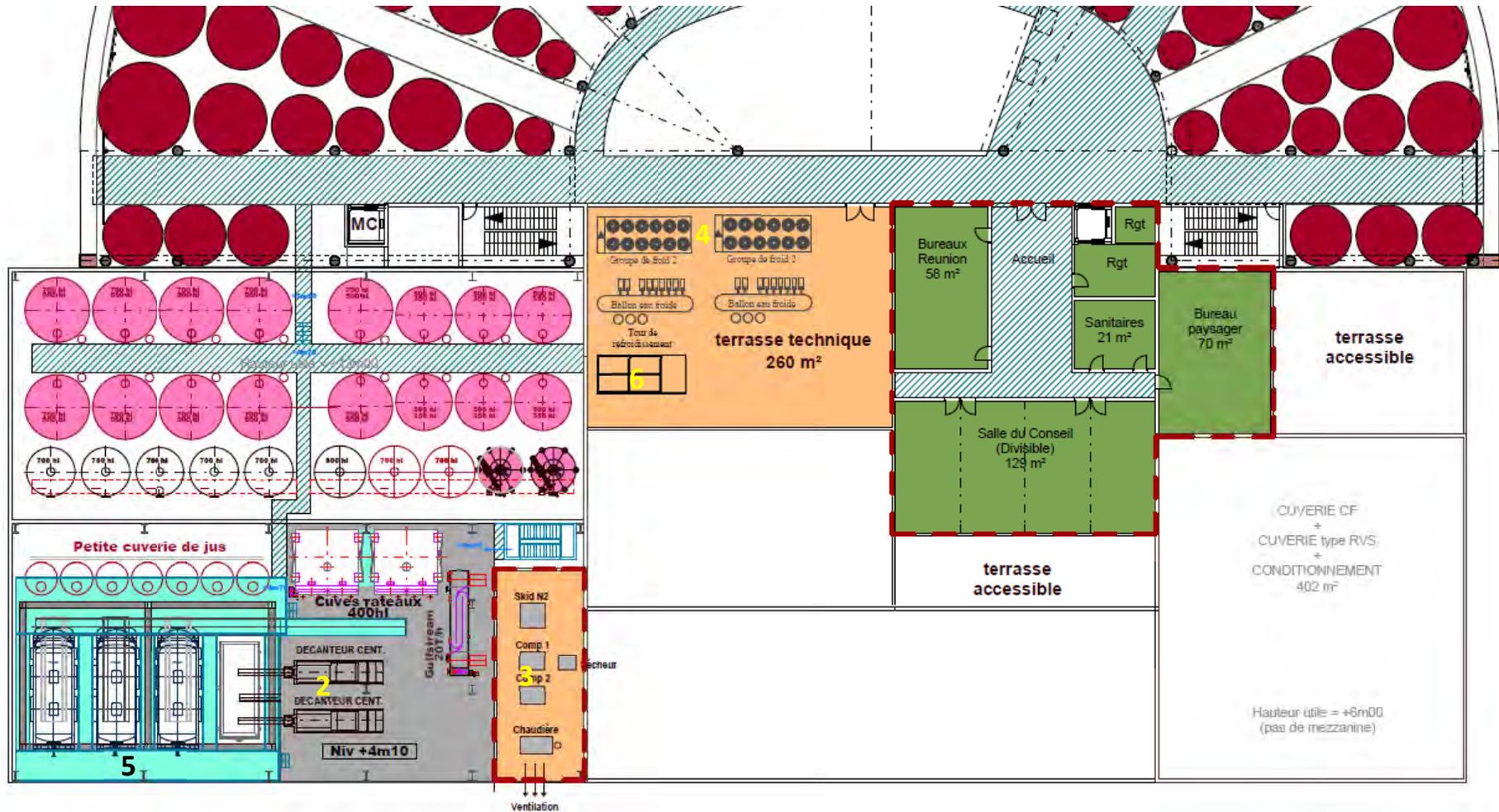


Figure 85 : Positionnement des équipements générateurs de bruit au niveau 5,5 m de la cave

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>		Folio	
		DAE IDE RA 801		167	
				Ind	D

2.5.3.4 Calcul des nuisances induites par le projet

a) Rappel des niveaux sonores à l'état initial (sans le projet)

Dans la partie « Ambiance sonore à l'état initial » au paragraphe 1.5.10 est présentée une synthèse de l'étude de bruit effectué sur le site en l'absence du projet, les conclusions en sont rappelées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 39 : Nuisances sonores – Etat initial

Point de mesure	Période	L <sub>Aeq</sub> résiduel (en dB(A))
Point 1 (LP1)	Diurne	68,3
	Nocturne	57,8
Point 2 (LP2)	Diurne	52,5
	Nocturne	47,7
Point 3 (ZER 1)	Diurne	67,4
	Nocturne	57,3
Point 4 (ZER 2)	Diurne	50,1
	Nocturne	44

La figure ci-après illustre la position des points de mesure.

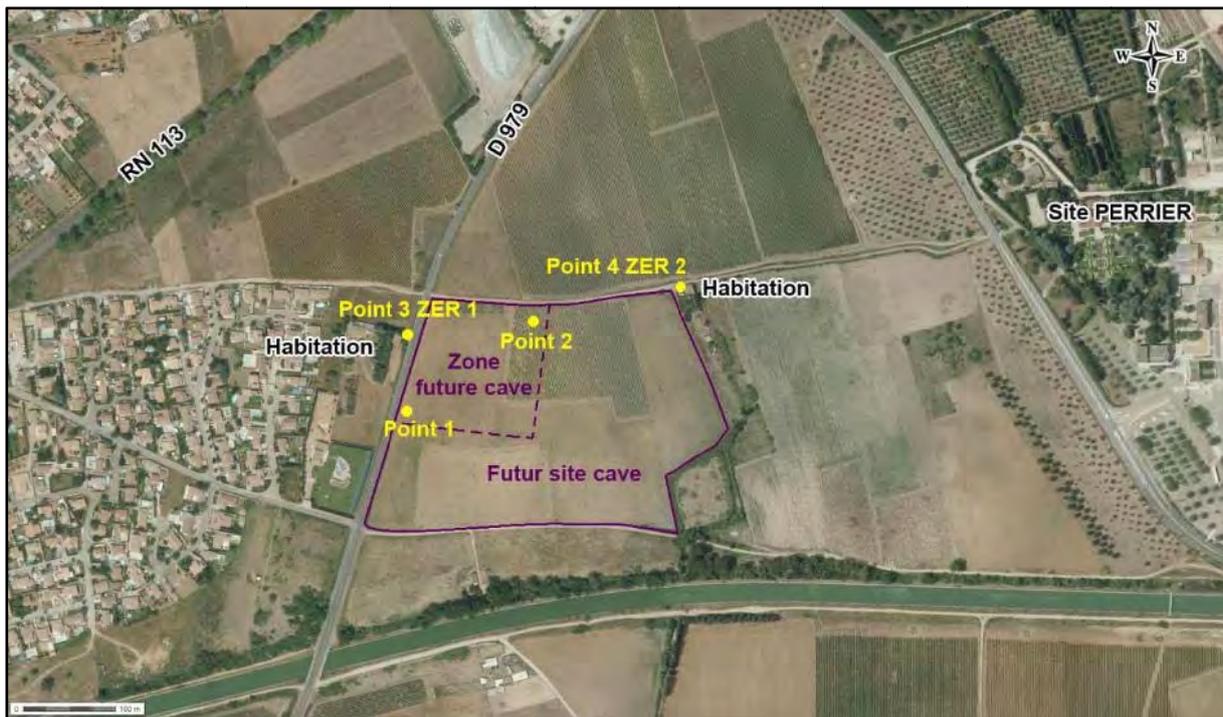


Figure 86 : Localisation des points de mesure

 HERACLES PROMESSE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	HERACLES PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio
			168
DAE IDE RA 801			Ind D

**b) Calcul de la pression acoustique due aux passages des camions**

Le calcul de l'impact du passage des camions sera réalisé à l'aide de la formule suivante de calcul de l'impact des sources mobiles (cas défavorable où le sol est réfléchissant) :

$$L_m = L_w - 10\log(d) - 10\log(V) + 10\log(Q) - 33$$

avec :

- $L_m$  = le niveau sonore induit par les sources mobiles,
- $L_w$  = le niveau de puissance à l'émission = 101 dB(A) pour les camions<sup>6</sup>,
- $d$  = la distance minimale en mètres entre le point récepteur et la zone la plus proche de circulation de camion,
- $V$  = la vitesse moyenne de la (ou des) source(s) mobile(s) en km/h = 10 km/h sur le site
- $Q$  = le nombre de passages de la source mobile devant le point récepteur par heure.

Le résultat est le suivant :

Localisation de la mesure	$L_w$ (dB(A))	$d$ (mètres)	$V$ (km/h)	$Q$ (passage/h)	$L_m$ (dB(A))
LP1	101	22	10	4	<b>50,60</b>
LP2	101	17	10	4	<b>51,72</b>
ZER 1	101	35	10	4	<b>48,58</b>
ZER 2	101	173	10	4	<b>41,64</b>

**c) Calcul de la pression acoustique due aux installations fixes**

Le calcul de l'impact de chaque installation fixe sera déterminé par la formule suivante :

$$L_f = L_w - 10.\log(2\pi d^2)$$

avec :

- $L_f$  = le niveau de pression induit par la source fixe,
- $L_w$  = le niveau de puissance à l'émission,
- $d$  = la distance minimale en mètres entre le point récepteur l'émetteur.

Le bruit résultant d'une unité est calculé comme suit :

$$L_{f_j} = 10 \log (\Sigma [10^{L_{f_i}/10}])$$

Les différentes unités pris en considération sont :

1. Centrifugeuse
2. Décanteurs
3. Compresseurs
4. Groupes froids
5. Pressoirs
6. Tour aéroréfrigérante

<sup>6</sup> Source : Laboratoire Central des Ponts et Chaussées

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			169	
DAE IDE RA 801			Ind	D

☞ Calcul de la pression acoustique due aux installations fixes au Point LP1

La pression acoustique due aux installations fixes au Point LP1 est évaluée à :

- 42,42 dB(A)

Equipement		Puissance acoustique mesurée à la distance D1		Distance du point LP1 à la source D2 (en m)	Distance d = D2 - D1 (en m)	Lf (en dB(A))	Lf <sub>i</sub> (en dB(A))
		Lw (en dB(A))	D1 (en m)				
		Centrifugeuse	Ce1	80	1	91	90
Décanteurs	D1	85	1	120	119	35,51	38,63
	D2			117	116	35,73	
Compresseurs	Co1	72	1	116	115	22,80	25,74
	Co2			118	117	22,65	
Groupes froids	GF1	60	10	89	79	14,07	16,97
	GF1			91	81	13,85	
Pressoirs	P1	75	1	117	116	25,73	30,58
	P2			116	115	25,80	
	P3			115	114	25,88	
Tour aéro	T1	85	10	97	87	38,23	38,23
<b>Lf<sub>LP1</sub> (en dB(A))</b>							<b>42,42</b>

☞ Calcul de la pression acoustique due aux installations fixes au Point LP2

La pression acoustique due aux installations fixes au Point LP2 est évaluée à :

- 44,63 dB(A)

Equipement		Puissance acoustique mesurée à la distance D1		Distance du point LP2 à la source D2 (en m)	Distance d = D2 - D1 (en m)	Lf (en dB(A))	Lf <sub>i</sub> (en dB(A))
		Lw (en dB(A))	D1 (en m)				
		Centrifugeuse	Ce1	80	1	108	107
Décanteurs	D1	85	1	76	75	39,52	42,41
	D2			78	77	39,29	
Compresseurs	Co1	72	1	72	71	26,99	30,13
	Co2			70	69	27,24	
Groupes froids	GF1	60	10	96	86	13,33	16,44
	GF1			94	84	13,53	
Pressoirs	P1	75	1	90	89	28,03	32,61
	P2			92	91	27,84	
	P3			94	93	27,65	
Tour aéro	T1	85	10	93	83	38,64	38,64
<b>Lf<sub>LP2</sub> (en dB(A))</b>							<b>44,63</b>

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>170</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

☞ Calcul de la pression acoustique due aux installations fixes au Point ZER 1

La pression acoustique due aux installations fixes au Point ZER 1 est évaluée à :

- 40,46 dB(A)

Equipement		Puissance acoustique mesurée à la distance D1		Distance du point ZER1 à la source D2 (en m)	Distance d = D2 - D1 (en m)	Lf (en dB(A))	Lf <sub>i</sub> (en dB(A))
		Lw	D1				
		(en dB(A))	(en m)				
Centrifugeuse	Ce1	80	1	125	124	30,15	30,15
Décanteurs	D1	85	1	140	139	34,16	37,26
	D2			137	136	34,35	
Compresseurs	Co1	72	1	355	354	13,04	16,04
	Co2			356	355	13,01	
Groupes froids	GF1	60	10	115	105	11,59	14,91
	GF1			108	98	12,19	
Pressoirs	P1	75	1	162	161	22,88	27,76
	P2			160	159	22,99	
	P3			158	157	23,10	
Tour aéro	T1	85	10	121	111	36,11	36,11
<b>Lf<sub>ZER1</sub> (en dB(A))</b>							<b>40,46</b>

☞ Calcul de la pression acoustique due aux installations fixes au Point ZER 2

La pression acoustique due aux installations fixes au Point ZER 2 est évaluée à :

- 36,64 dB(A)

Equipement		Puissance acoustique mesurée à la distance D1		Distance du point ZER2 à la source D2 (en m)	Distance d = D2 - D1 (en m)	Lf (en dB(A))	Lf <sub>i</sub> (en dB(A))
		Lw	D1				
		(en dB(A))	(en m)				
Centrifugeuse	Ce1	80	1	227	226	25,17	25,17
Décanteurs	D1	85	1	198	197	31,13	34,07
	D2			201	200	31,00	
Compresseurs	Co1	72	1	200	199	18,04	21,10
	Co2			198	197	18,13	
Groupes froids	GF1	60	10	225	215	5,37	8,38
	GF1			225	215	5,37	
Pressoirs	P1	75	1	202	201	20,95	25,81
	P2			200	199	21,04	
	P3			198	197	21,13	
Tour aéro	T1	85	10	214	204	30,83	30,83
<b>Lf<sub>ZER2</sub> (en dB(A))</b>							<b>36,64</b>

 <b>HERACLES</b> PRUNELLE DIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>171</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

d) Calcul du bruit ambiant futur théorique

Il s'agit ici de calculer le bruit perçu au niveau des différents points incluant le bruit de fond de la zone (ou état initial) et les pressions acoustiques induites par le passage des camions et par les installations fixes. Nous appliquerons ici la formule suivante :

$$L_p = 10 \log (10^{L_i/10} + 10^{L_m/10} + \Sigma [10^{L_{fi}/10}])$$

☞ Calcul du bruit ambiant perçu au point LP1 (camions + installations fixes + état initial)

Le bruit perçu au niveau de la limite Sud-Ouest du site est de 68,4 dB(A) en période diurne et de 58,7 dB(A) en période nocturne.

Point de mesure	Li	Lm	Lf	Lp (en dB(A))
LP1 - Jour	68,3	50,60	42,42	<b>68,4</b>
LP1 - Nuit	57,8			<b>58,7</b>

☞ Calcul du bruit ambiant perçu au point LP2

Le bruit perçu au niveau de la limite Nord-Est du site est de 55,51 dB(A) en période diurne et de 47,70 dB(A) en période nocturne.

Point de mesure	Li	Lm	Lf	Lp (en dB(A))
LP2 - Jour	52,5	51,72	44,63	<b>55,5</b>
LP2 - Nuit	47,7			<b>47,7</b>

☞ Calcul du bruit ambiant perçu au point ZER 1

Le bruit perçu au niveau du 1<sup>er</sup> point à émergence réglementée à l'Ouest du site est de 67,47dB(A) en période diurne et de 57,30 dB(A) en période nocturne.

Point de mesure	Li	Lm	Lf	Lp (en dB(A))
ZER1 - Jour	67,4	48,58	40,46	<b>67,5</b>
ZER1 - Nuit	57,3			<b>57,3</b>

☞ Calcul du bruit ambiant perçu au point ZER 2

Le bruit perçu au niveau du 2<sup>ème</sup> point à émergence réglementée, à l'Est du site, est de 50,85dB(A) en période diurne et de 44 dB(A) en période nocturne.

Point de mesure	Li	Lm	Lf	Lp (en dB(A))
ZER2 - Jour	50,1	41,64	36,64	<b>50,9</b>
ZER2 - Nuit	44			<b>44,0</b>

 <b>HERACLES</b> PROMULGUE DIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>172</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 2.5.3.5 Résultats et comparaison aux valeurs réglementaires

Ainsi qu'il est démontré dans les tableaux suivants, le bruit émis par l'activité du site respectera les valeurs seuils réglementaires.

Tableau 40 : Impact sonore du site en limite de propriété

Point de localisation	Période de mesure	Niveau sonore en limite de propriété en dB(A)	
		L <sub>aeq</sub> ambiant théorique (en dB(A))	L <sub>aeq</sub> autorisé
LP1	Diurne	68,4	70
LP2	Diurne	55,5	70
LP1	Nocturne	58,7	60
LP2	Nocturne	47,7	60

Tableau 41 : Impact sonore du site en Zone à Emergence Réglementée

Point de localisation	Période de mesure	L <sub>aeq</sub> initial mesurée (en dB(A))	Niveau sonore en zone à émergence réglementée en dB(A)		
			L <sub>aeq</sub> ambiant théorique (en dB(A))	Emergence théorique (en dB(A))	Emergence autorisée (en dB(A))
ZER 1	Diurne	67,4	67,5	0,1	5,0
ZER 2	Diurne	50,1	50,9	0,8	5,0
ZER 1	Nocturne	57,3	57,3	0	3,0
ZER 2	Nocturne	44,0	44,0	0	3,0

Le bruit émis par l'activité de la cave respectera les valeurs seuils réglementaires et l'augmentation du bruit sera non significative.

En ce qui concerne le site des bassins, aucun équipement générateur de bruit ne sera installé. De plus, le trafic de véhicules sur le site sera très ponctuel. Ainsi, le site des bassins n'induirait pas de nuisances sonores significatives.

### 2.5.4 Analyse de l'impact lié aux vibrations

Les équipements ne sont pas susceptibles d'engendrer des vibrations.

Mentionnons toutefois que le trafic routier peut générer ponctuellement des vibrations. Cependant, ces dernières ne sont ressenties qu'à proximité immédiate d'une voie de circulation.

De plus, tous les engins utilisés sur le site seront conformes aux normes notamment la directive européenne 2002/44/CE sur la protection des travailleurs vis-à-vis des risques vibratoires.

En conséquence aucun impact en termes de vibration dans l'environnement local n'est à craindre.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			173	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 2.5.5 Analyse de l'impact lié aux émissions lumineuses

Sur le site de la cave, la principale source d'émission lumineuse proviendra des éclairages du site fonctionnant le matin et le soir pendant les heures d'ouverture. Mentionnons qu'il n'y aura pas d'activité de nuit mis à part pendant la période de vendange qui représente uniquement 8 semaines dans l'année. Les éclairages artificiels seront disposés au niveau des voies d'accès et des aires d'évolution des véhicules ainsi qu'au niveau de la cave.

Notons que l'éclairage nocturne mis en place sur le site a été étudié pour éviter toute gêne du voisinage.

Les éclairages mis en place au droit du bâtiment seront des éclairages directionnels orientés vers le sol.

Plusieurs espèces communes de chiroptères chassent et transitent aux abords des emprises du projet. La mise en place d'un éclairage non approprié pourrait affecter un certain nombre de chiroptères en transit ou en chasse sur le site. En effet, la sensibilité à la lumière est variable selon les espèces de chauves-souris.

Ainsi, des dispositifs d'éclairage appropriés seront mis en place.

Le site ne comprendra pas d'enseigne lumineuse.

En ce qui concerne le site des bassins, aucun éclairage ne sera mis en place.

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p align="center"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			174	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 2.5.6 Analyse de l'impact lié aux odeurs

### 2.5.6.1 Sources d'odeurs sur le site

L'émanation d'odeurs peut être générée sur le site de la cave de Codognan à plusieurs niveaux :

- sur l'unité de process par mauvaise application des règles d'hygiène,
- par des rétentions d'eaux de lavage et de procédé,
- mise à feu de déchets : cartons, plastiques, emballages divers ...cette pratique ne sera cependant pas suivie sur le site.

En pratique, il y a peu de risque que ces émissions se produisent de par la politique et les installations qui seront mises en place sur le site:

- règles de fonctionnement,
- évacuation des eaux vers les bassins d'évaporations (déportés, situés à plus de 1,5 km de la cave) via un réseau dédié enterré.
- évacuation régulière des déchets générés sur la cave.

Les effluents de la cave « chargés en matières organiques » sont envoyés dans les bassins d'évaporation, pour traitement.

Compte tenu des effluents à traiter, les bassins sont susceptibles de générer des nuisances olfactives.

### 2.5.6.2 Moyens de maîtrise des odeurs

Afin de maîtriser au mieux les odeurs, l'exploitant va mettre en place les moyens suivants :

- Implantation des bassins dans un secteur agricole avec peu d'habitations (moins de 10 habitations dans un rayon de 500 m. La première habitation est située à 140 m au Nord-Est. Les habitations les plus proches du site des bassins dans l'axe de direction des vents dominants sont situées à 225 m et à près de 380 m pour la plus exposée ;
- Positionnement le long du corridor de la future ligne LGV ;
- Eloignement de plus de 1,5 km du site de l'usine Perrier et en sens opposé des vents dominants ;
- Optimisation du process de la cave permettant de limiter les consommations d'eau et donc de limiter les quantités d'effluents annuels produits (0,6 hl consommé/hl produit contre habituellement 1hl consommé/hl produit) ;
- Les cuves seront régulièrement nettoyées pour limiter autant que possible les odeurs ;
- Renforcement/optimisation du procédé d'évaporation par mise en place de bassins d'évaporation de grandes surfaces (optimisation de l'évaporation) et de faibles profondeurs (limitation du temps de séjour des effluents et limitation des risques de passage en anaérobiose engendrant la production d'acides gras volatiles) ;
- Traitement des effluents à l'acide nitrique pour éviter tout risque d'odeur en période sensible.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			175	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 2.5.6.3 Evaluation de l'impact odeur des bassins d'évaporation

Dans le cadre du projet de création de de la cave coopérative Héraclès de Codognan, une étude d'impact odeur a été réalisée par le bureau d'étude TechniSim Consultants en juin 2016. Une synthèse de cette étude figure ci-dessous et l'étude complète est fournie en annexe.

#### a) Identification des sources d'émission

Dans les bassins d'évaporation, le stockage d'effluents riches en matières organiques conduit inévitablement au développement de micro-organismes anaérobies qui forment, par fermentation, des composés malodorants. Les acides gras volatils (acides propionique, butyrique, valérique, caproïque...) représentent la famille principale des composés malodorants des effluents vinicoles. D'autres composés malodorants, à savoir : amines, ammoniac, mercaptans et sulfures, peuvent être également produits à partir des constituants organiques (composés azotés, soufrés...) et minéraux (sulfate) des effluents.

#### b) Réglementation applicable – Valeurs limites d'émission

Selon l'article 52 de l'arrêté du 26/11/12 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2251 (préparation, conditionnement de vins) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement :

« Le débit d'odeur des gaz émis à l'atmosphère par l'ensemble des sources odorantes canalisées, canalisables et diffuses, ne dépasse pas les valeurs suivantes :

HAUTEUR D'ÉMISSION (en m)	DÉBIT D'ODEUR (en uoe/h)
0	$1\ 000 \times 10^3$
5	$3\ 600 \times 10^3$
10	$21\ 000 \times 10^3$
20	$180\ 000 \times 10^3$
30	$720\ 000 \times 10^3$
50	$3\ 600 \times 10^6$
80	$18\ 000 \times 10^6$
100	$36\ 000 \times 10^6$

À titre indicatif, il est important de mentionner que, dans la plupart des pays où il existe une législation sur les odeurs, le seuil habituellement utilisé comme étant la limite supérieure acceptable de concentration odeur en air ambiant est de **5 u.o.E/m<sup>3</sup>**. Ainsi, en France, les arrêtés ministériels relatifs aux exploitations de compostage (Arrêté du 22 avril 2008) et d'équarrissage (Arrêté du 12 février 2003) stipulent que **les impacts olfactifs générés dans l'environnement par ces installations ne doivent pas dépasser 5 u.o.E/m<sup>3</sup> plus de 2 % du temps, soit 175 heures par an**, au niveau des zones d'occupation humaine.

 	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			176	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

c) Mesures de contrôle des odeurs

Le retour d’expérience sur les bassins d’évaporation d’effluents vinicoles montre que le passage en anaérobiose concerne les ouvrages contenant des hauteurs d’eau de l’ordre de 1 m, **alors que ce phénomène est faible pour des ouvrages dont la lame d’eau est inférieure à 50 cm, comme cela est prévu pour les ouvrages projetés.**

Par ailleurs, les travaux de l’INRA ont permis d’identifier un moyen particulièrement simple d’éviter la génération d’odeurs dans les bassins d’évaporation vinicoles ; **le rajout de nitrates permet aux bactéries de dégrader les sucres par des mécanismes aérobie**s, lesquels ne permettent pas la formation de composés malodorants.

Ce procédé est une alternative élégante à l’oxygénation dans les bassins, qui est, quant à elle, difficile à réaliser dans des bassins de faible profondeur, et forte consommatrice d’énergie.

Le procédé se met en œuvre par rajout d’acide nitrique à raison de 0,7 g NO<sub>3</sub> par g de DCO. Il présente toutefois l’inconvénient d’une consommation non négligeable de réactif (28 kg d’acide nitrique à 50% par m<sup>3</sup> d’effluent à 20 g DCO/l).

La figure ci-après présente l’effet de l’addition de nitrates sur la dégradation des constituants d’un effluent vinicole par une microflore de bassin d’évaporation.

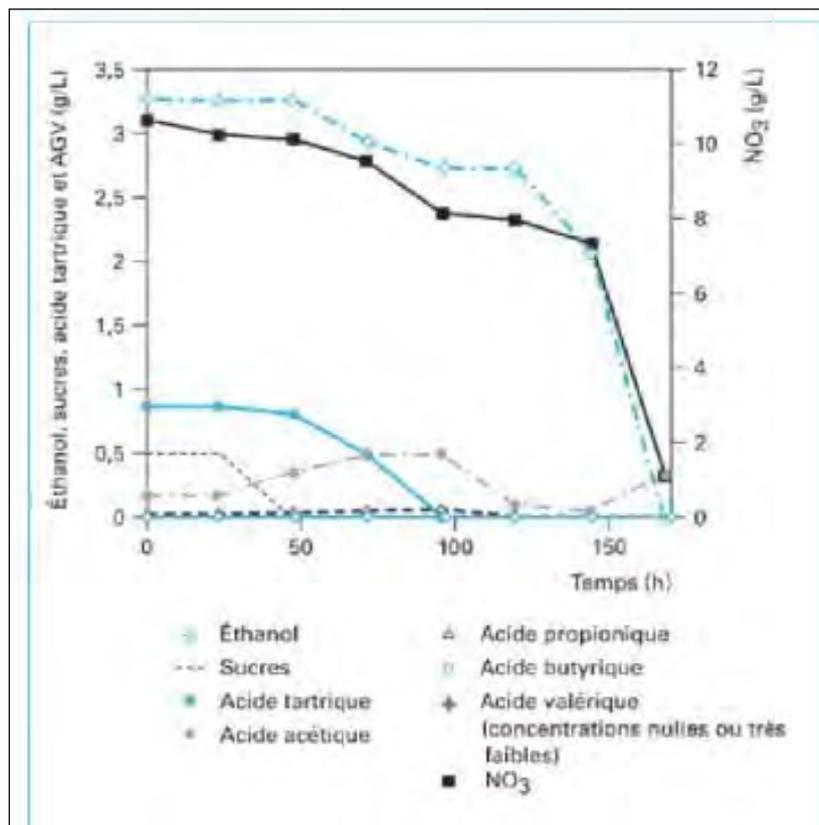


Figure 87: Dégradation des constituants d’effluents de cave vinicole en présence de nitrate

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		177		
DAE IDE RA 801			Ind	D

Bien que le contexte local soit peu sensible [densité d’habitat périphérique très faible, premier riverain hors vent dominant à 140 m des bassins, premier riverain sous vent dominant à 225 m] et que le risque d’anaérobiose semble faible, **la cave envisage par précaution de s’équiper d’un système de traitement des effluents à l’acide nitrique pour éviter tout risque d’odeurs en période sensible.**

d) Estimation des flux d’odeur

Au regard des éléments fournis par le Commanditaire et la réglementation, il est considéré que les bassins d’évaporation forment une seule source qui émet le débit d’odeur maximal autorisé par la réglementation, à savoir, 1000 000 UOe/h.

➤ **Présentation du modèle**

L’analyse des impacts des odeurs vis-à-vis des riverains a été réalisée à l’aide du modèle lagrangien **AUSTAL2000**.

Ce modèle a été développé pour le compte du Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Ministère Fédéral allemand en charge de l’Environnement et de la sûreté nucléaire) et répond aux exigences techniques présentées dans l’annexe III du **TA-LUFT** [Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft].

➤ **Résultat et interprétation des résultats**

Les résultats fournis par les modèles de dispersion des odeurs en air ambiant visent à quantifier l’envergure d’une nuisance olfactive.

Les niveaux d’odeur ont été relevés au niveau des récepteurs indiqués en page ci-après.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio				
			<b>178</b>				
<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>DAE IDE RA 801</b></td> <td style="padding: 2px;">Ind</td> <td style="padding: 2px;">D</td> </tr> </table>			<b>DAE IDE RA 801</b>	Ind	D		
<b>DAE IDE RA 801</b>	Ind	D					

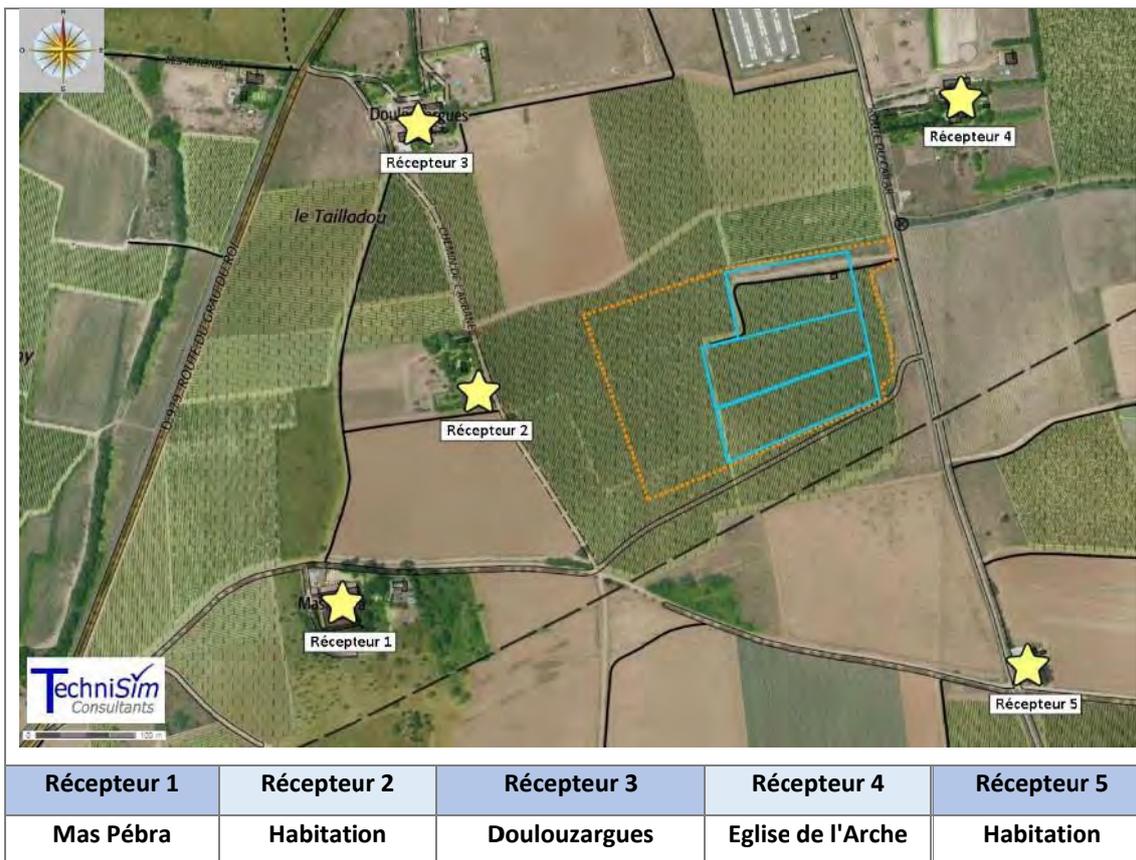


Figure 88: Emplacements des récepteurs ponctuels

Le tableau suivant présente les résultats des modélisations.

Tableau 42 : Concentrations d’odeurs relevées au niveau des récepteurs

Concentration d’odeur relevée au niveau des récepteurs [unité : UOe/m <sup>3</sup> ]					
Moyenne horaire	Récepteur 1	Récepteur 2	Récepteur 3	Récepteur 4	Récepteur 5
Percentile 98	1,27E-02	1,83E-02	1,10E-02	1,74E-02	1,42E-01
Maximum horaire	2,94E-01	6,06E-01	4,04E-01	7,12E-01	5,91E-01

Le maximum horaire et le percentile 98 sont inférieurs à 5 u.o.E/m<sup>3</sup>, voire (seuil de perception) à 1 u.o.E/m<sup>3</sup>.  
Par conséquent, en considérant le débit d’odeur maximal autorisé par la réglementation, les concentrations d’odeurs sont suffisamment faibles pour ne pas engendrer de nuisances au niveau des habitations.

La figure ci-après présente les isocontours des concentrations d’odeur obtenues. Il s’agit de concentrations maximales horaires calculées sur l’ensemble de l’année.

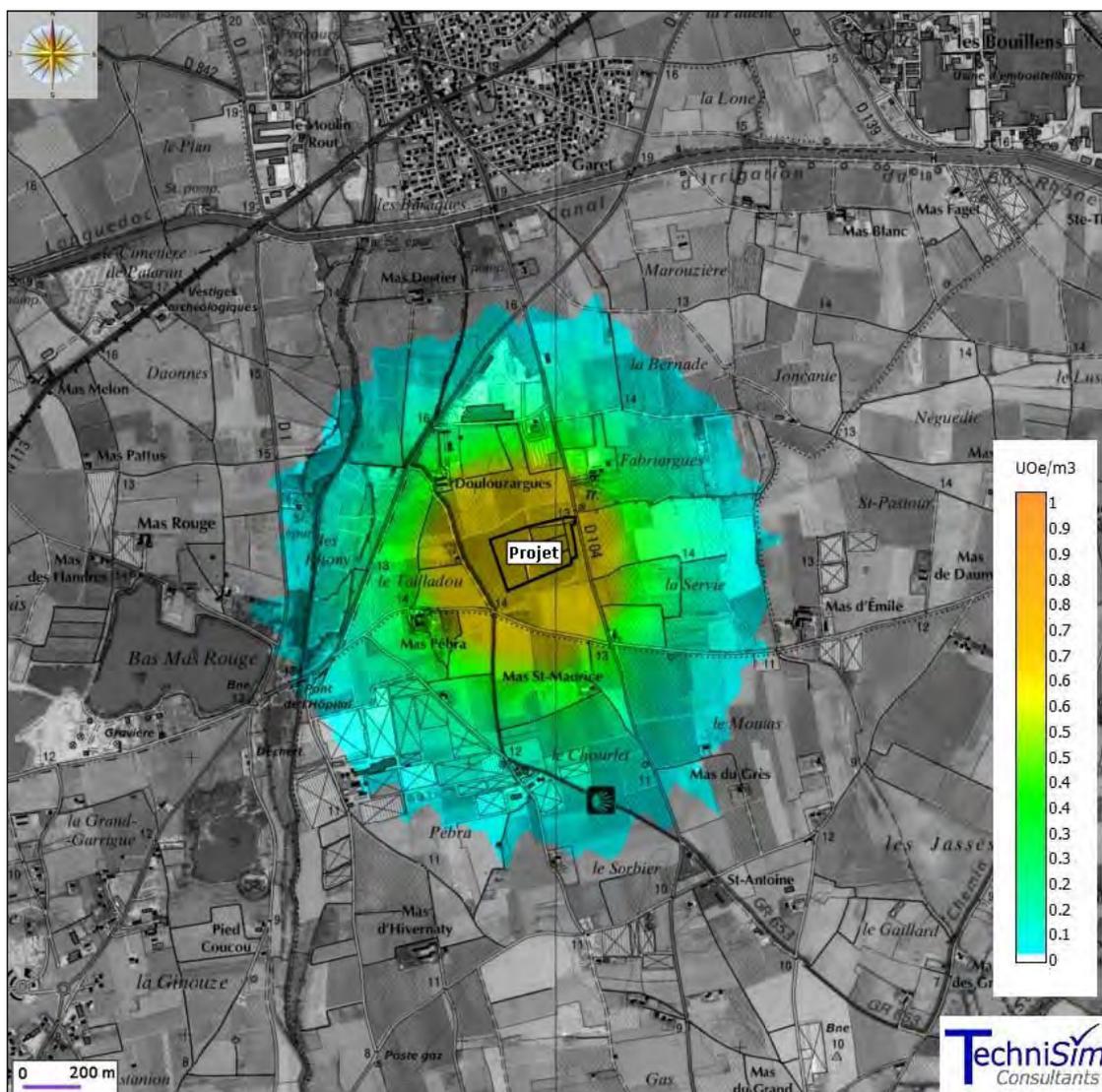


Figure 89: Résultats des modélisations – Concentrations d’odeur pour les maximales horaires

➤ **Conclusion de l’étude TechniSim**

Les concentrations maximales d’odeur calculées en moyenne horaire - sous ces hypothèses et au niveau des habitations les plus proches - sont très inférieures au seuil de discernement et au seuil où des plaintes sont très probables.

Par conséquent, les installations ne sont pas de nature à générer une gêne olfactive pour les populations alentour du projet.

 HERACLES PRUNELLE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	HERACLES PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			180	
DAE IDE RA 801			Ind	D

#### 2.5.6.4 Conclusion sur les moyens de maîtrise des odeurs des bassins d'évaporation

Les bassins seront implantés dans un secteur agricole avec peu d'habitations. Ils seront déportés et situés à plus de 1,5 km de la cave.

De plus, compte tenu des moyens mis en œuvre pour le traitement des effluents :

- Ouvrages dont la lame d'eau sera inférieure à 50 cm afin d'éviter le passage en anaérobiose ;
- Système de traitement des effluents à l'acide nitrique pour éviter tout risque d'odeur en période sensible ;

les épisodes de nuisances olfactives seront rares et peu intenses. Ainsi, les installations ne seront pas de nature à générer une gêne olfactive pour les populations alentour du projet.

Concernant les riverains cibles (habitations les plus proches et dans l'axe de direction des vents dominants), un dispositif de liaison avec la cave sera mis en place. Si une sensation d'inconfort venait à être signalée, la cave d'Héraclès augmenterait la quantité de d'acide nitrique nécessaire.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			181	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 2.6 ANALYSE DE L'IMPACT ASSOCIE A LA PRODUCTION DE DECHETS

### 2.6.1 Inventaire des déchets produits par l'activité du site

Il s'agit ici de réaliser un inventaire des déchets qui pourront être générés par l'activité projeté de la cave d'Heracles.

Ils seront présents en quantités limitées et appartiendront aux catégories suivantes :

- Déchets Industriels Banals : palettes, contenants cartons et plastiques ;
- Les déchets issus de l'entretien des engins et matériels d'exploitation (huiles,...) ;
- Contenants vides des produits liquides dangereux.

Les flux estimés maximum sortant ainsi que les filières d'élimination de déchets sont présentés dans le tableau suivant :

**Tableau 43 : Nature, quantité et filière d'élimination des déchets du centre de transit**

Catégorie	Code nomenclature déchets	Conditionnement/ condition de stockage sur site	Flux max	Prestataire	Filière de traitement
Déchets Industriels Banals	20 03 01	Contenants adaptés ou zone de stockage dédiée sur surface imperméabilisée	Faible quantité	Centre de tri Communauté de commune Rhony Vistre Vidourle	Valorisation
Contenants vides des produits liquides dangereux	15 01 10*	Stockage dans les contenants déchets dangereux du site	Faible quantité	Centre de tri Communauté de commune Rhony Vistre Vidourle	Recyclage ou incinération
Chiffons souillés	15 02 02*	Stockage dans les contenants déchets dangereux du site	Faible quantité	Centre de tri Communauté de commune Rhony Vistre Vidourle	Traitement
Huiles moteur	13 02 07*	Contenant dédié sur rétention	Inférieur à 1 tonne/an	Centre de tri Communauté de commune Rhony Vistre Vidourle	Recyclage ou incinération

\* l'étoile distingue les déchets banals des déchets dits dangereux

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>182</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

## 2.6.2 Effets sur l'environnement

Les principes retenus pour la gestion des déchets sont donc les suivants :

- privilégier la réutilisation et le recyclage des matériaux dès que possible ;
- faire appel à des entreprises autorisées et/ou agréées pour la reprise et l'élimination des déchets.

Tout enlèvement de déchets classés dangereux fera l'objet d'un bordereau de suivi de déchet conformément à l'article R. 541-45 du Code de l'Environnement, qui, une fois complété par le transporteur et l'entreprise ayant assurée l'élimination finale du produit, sera conservé au minimum 3 ans de façon à assurer sa traçabilité.

Les déchets de fonctionnement du site sont dirigés vers des filières adaptées en vue d'une valorisation ou d'une élimination.

Toute expédition de déchets donne lieu à l'émission d'un Bordereau de Suivi des Déchets.

Par ailleurs, au niveau des sous-produits, les rafles, les marcs et les lies seront reprises par la Distillerie Vauvert (Union distillerie Méditerranée).

**Du fait de la gestion rationnelle des déchets au sein de l'entreprise et des pratiques conformes aux exigences réglementaires, il n'y aura pas d'impact notable sur l'environnement.**

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>183</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

## 2.7 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE

### 2.7.1.1 Sources d'énergie utilisées

Les principales sources d'énergie utilisées sur le site seront :

- La consommation électrique liée aux équipements ainsi qu'aux bureaux (éclairage, ordinateur, chauffage) ;
- La consommation en fuel de la chaudière et en gazole de du nettoyeur haute pression ;
- La consommation en gaz.

### 2.7.1.2 Bilan des consommations

#### a) Électricité

L'électricité Basse Tension (400V) sera produite par un transfo 1 250kVA positionné dans un local spécifique avec accès direct par extérieur du bâtiment (accès possible pour ERDF). Les principaux départs sont regroupés dans un local spécifique TGBT situé au-dessus du local transformateur.

Un autre local est prévu pour recevoir les onduleurs d'une éventuelle installation de production photovoltaïque.

Les équipements électriques les plus énergivores seront :

- Groupe de froid
- Compresseur Air
- Gros matériel – Centrifugeuse – filtre tangentiel
- Vendanges : Pressoirs, réception, décanteur,...

La consommation d'électricité pour la cave d'Héraclès est estimée à près de 700 000 kWh/an

#### b) Carburants

Du gasoil sera consommé par le nettoyeur haute pression et du fuel pour la chaudière.

La consommation de carburant pour la cave d'Héraclès est estimée à 15 m<sup>3</sup>/an.

#### c) Gaz

390 kg/an de gaz de pétrole liquéfié (GPL) de type butane ou propane sera utilisé pour les engins de manutention.

La cave emploiera également du SO<sub>2</sub> (Anhydride sulfureux) à hauteur de 800 kg/an.

		<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>184</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

## 2.7.2 Mesures permettant une utilisation optimale de l'énergie

La cave d'Héraclès attachera une attention particulière à l'utilisation rationnelle et optimale de l'énergie. La plupart des équipements mis en place seront des équipements neufs.

La cave apportera une attention particulière à ses équipements fixes et mobiles. L'ensemble de ses équipements seront contrôlés périodiquement. Ils font également l'objet d'un entretien régulier. Dans le cadre du renouvellement des équipements, le critère de consommation énergétique fera partie des principales préoccupations de la cave et sera pris en compte dans le choix du nouvel équipement.

L'exploitant s'assurera de l'arrêt de tous les équipements consommateurs d'électricité en dehors de toute utilisation.

Le personnel sera sensibilisé à l'utilisation rationnelle de l'énergie et notamment pour les engins (Formation à la conduite).

Au niveau de la cuverie, les cuves choisies sont en inox miroir.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			185	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

## 2.8 ANALYSE DES IMPACTS TEMPORAIRES LIES AU CHANTIER

Les travaux prévus sont les suivants :

- Terrassements;
- Travaux sur les réseaux;
- Constructions ;
- Aménagement paysager.

Ces travaux seront réalisés selon les règles de l'art et dans le respect de la réglementation en vigueur et des bonnes pratiques, tant du point de vue de la sécurité que de la protection de l'environnement. Toutes les dispositions possibles seront prises pour limiter les nuisances pour le voisinage.

Les principaux impacts du chantier seront les suivants :

- **Production de déchets** : les déchets produits pendant les travaux sont essentiellement des emballages, des matériaux et des déblais. Des procédures définissant les modes de gestion des déchets sur chantier seront définies. Le stockage des déchets sera réalisé dans de bonnes conditions de manière à réduire les risques de nuisances et de pollution ;
- **Effet sur le trafic et la dissémination de poussières** : la phase de chantier sera à l'origine de la circulation d'engins. Ces véhicules fonctionneront en période diurne. Toutes les mesures seront prises pour limiter les nuisances sonores dans le cadre du chantier :
  - o Limitation de la vitesse,
  - o Respect des réglementations en vigueur pour les engins, définissant leurs puissances acoustiques maximales autorisées.

Les impacts liés au trafic engendré par le chantier sont notamment les émissions de poussières qui resteront cependant ponctuelles et localisées aux environs proches du site. Le trafic généré par le chantier peut également être à l'origine de salissures sur les voies publiques à proximité du site provoquées par le passage des engins ; Dans le cas où la circulation des véhicules sur les pistes d'exploitation entraînerait des émissions de poussières importantes, les pistes seront arrosées.
- **Qualité de l'air** : les travaux d'aménagement du site induiront les effets propres à tout chantier sur la qualité de l'air. C'est-à-dire, la production de poussières, les émissions de gaz d'échappements ;
- **Nuisances sonores** : les travaux peuvent être à l'origine de bruit, cependant, les travaux n'auront lieu qu'en journée. Tous les engins et véhicules utilisés seront conformes à la réglementation et aux normes en vigueur, régulièrement entretenus et vérifiés.
- **Impact visuel du chantier** : l'implantation des baraquements de chantier, des aires de stockage, de la grue et des voies de circulation des engins de chantier sera réalisée de façon à ne pas nuire à l'environnement durant toute la durée de chantier. Les zones de stockage des bennes et des matériaux seront toujours accessibles par les grues en place.

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			186	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 2.8.1 Analyse des impacts sur l’eau en phase travaux

### 2.8.1.1 Réduction des départs de matière en suspension dans les eaux de ruissellement

Au regard de la surface à aménager dans l’emprise du projet, **la pollution des eaux par les MES pourrait être significative.**

Il peut s’agir notamment de **risques de lessivage de matières en suspension**, induits par les opérations de terrassement et de **circulation d’engins lourds sur le site**. Ce risque difficilement maîtrisable demeure limité de par l’emprise du projet et de par la ponctualité des travaux de terrassement.

Par ailleurs, **l’activité mécanique des engins et l’emploi de produits spécifiques** (bétons, hydrocarbures, revêtements, etc.) peuvent faire courir un risque de nature plus accidentel au milieu.

Pour le minimiser, le respect des règles de l’art de la construction s’impose, et au-delà, certaines recommandations élémentaires peuvent être énumérées :

- Contrôle de l’état des engins et plus particulièrement entretien des fuites ;
- Aménagement d’une aire étanche pour garer les engins et stocker les produits liquides ;
- Gestion des déchets de chantier de manière à éviter tout risque de lessivage ;
- Intervention en dehors des périodes pluvieuses ;
- En cas de déversement intempestif, traitement immédiat par pompage et purge des terres.

Afin de réduire, en période de pluie, les départs de matières en suspension dans les eaux de ruissellement, différentes mesures seront mises en œuvre:

- d’une part, la période de terrassement et de mise à nu des surfaces de chaque opération d’aménagement sera réduite au maximum.
- d’autre part, un bassin de décantation et un système de concentration des eaux issues des parcelles terrassées seront conçus pour toute la durée des travaux. Ils auront comme objectifs de collecter les eaux de pluie ruisselées afin de favoriser la décantation des matières sédimentables avant un rejet dans les exutoires. En cas de pollution accidentelle, ce système de bassin pourra éventuellement servir de collecteur des effluents avant leur récupération.

### 2.8.1.2 Réduction des risques de pollution accidentelle des eaux

Pour réduire les risques de pollution accidentelle, inhérents à tous travaux lourds à proximité des cours d’eau, les entreprises soumissionnaires respecteront les règles courantes de chantier:

- interdiction de tout entretien ou réparation mécanique sur les aires de chantier ;
- maintien en parfait état des engins intervenant sur chaque chantier ;
- remplissage des réservoirs des engins de chantier avec des pompes à arrêt automatique ;

 HERACLES PRUNELLE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		<b>187</b>		
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

- récupération des huiles usées de vidange et des liquides hydrauliques et évacuation au fur et à mesure dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur: décret n°77-254 du 8 mars 1977 ;
- interdiction de stocker sur chaque site de chantier des hydrocarbures ou des produits polluants susceptibles de contaminer la nappe souterraine et les eaux superficielles ;
- interdiction de laisser tout produit, toxique ou polluant sur chaque site de chantier en dehors des heures de travaux, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement).

Dans tous les cas, **la conduite normale du chantier et le respect des règles de l'art sont de nature à éviter tout déversement** susceptible de polluer le sous-sol et les eaux superficielles.

En cas de déversement accidentel du polluant sur la chaussée, l'intervenant devra actionner les systèmes d'obturation dans un délai maximum de deux heures afin d'éviter une dilution du polluant dans les systèmes de compensation (bassins, noues et chaussées réservoir).

### 2.8.1.3 Mesures prise en phase chantier

Durant la phase de travaux des équipements, et notamment durant les phases de décapage des sols, une pollution par les matières en suspension pourra être générée dans le ruisseau temporaire puis plus en aval dans le Vistre.

Les préconisations à prendre en compte afin de limiter tout risque de pollution sont les suivantes :

- Si les travaux devaient avoir lieu dans des périodes pluvieuses, un système de vigilance météo et crue devra être mis en place avec l'assistance d'un prestataire afin d'anticiper d'éventuels épisodes d'inondation de la zone de travaux et prévoir l'évacuation anticipée des ouvriers et de toute source de pollution,
- La réalisation de bassins de récupération et de décantation des eaux pendant les chantiers, pour notamment limiter la pollution chronique et la pollution accidentelle, réduira le risque de dégradation de la qualité des eaux et donc de perturbation des milieux aquatiques aval. Des réseaux temporaires pourront être installés dès le début de chantier permettant de diriger les eaux de ruissellement vers les bassins,
- Les engins connaissant une fuite quelconque de leur système hydraulique, d'alimentation en carburant ou de leur système de refroidissement devront immédiatement cesser d'intervenir et être remorqués pour réparation,
- Afin de limiter les risques de pollution, l'entreprise de travaux devra mettre en place des dispositifs efficaces pour palier à d'éventuelles pollutions ponctuelles (barrages de surface, boudins anti-hydrocarbures...) et à la pollution chronique due au chantier,
- L'entreprise de travaux devra en outre disposer en permanence de kits de dépollution adaptés (dont barrages hydrocarbures suffisamment longs, buvards, ...) accessibles rapidement.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			188	
DAE IDE RA 801			Ind	D

Enfin, concernant les terrassements :

- Si les matériaux issus du terrassement ne suffisent pas aux besoins des chantiers, les éventuels matériaux de remblaiement proviendront de carrières ou fosses d'emprunt autorisées et soumises à l'approbation des autorités compétentes.
- Les matériaux de déblais de chaque site de travaux seront quant à eux réutilisés. Les déblais qui, par leur nature ou leur quantité, ne pourront pas être utilisés seront portés en décharge contrôlée.

#### 2.8.1.4 Conclusion

**Moyennant le respect des prescriptions précédemment citées, les impacts liés au chantier seront temporaires et limités à la période diurne. Toutes les mesures seront prises afin de limiter les impacts sur le voisinage et l'environnement.**

## 2.8.2 Analyse des impacts prévisibles du projet sur les milieux naturels et les espèces en phase travaux

Pour les deux espèces avifaunistiques emblématiques des Costières nîmoises, l'Outarde canepetière et l'Édicnème criard, 2 types de surface ont été définis pour qualifier la perte d'habitat d'espèce :

- Surfaces S1 : Perte d'habitat par destruction directe (emprise projet) ;
- Surface S2 : Perte d'habitats de reproduction du fait de l'éloignement généré par les projets (recul de 100 à 250m en fonction du type d'aménagement) ;

#### 2.8.2.1 Destruction d'habitats naturels possédant un intérêt patrimonial

##### ➤ Habitats naturels concernés : Aucun habitat d'intérêt communautaire

Les inventaires ont permis d'identifier 6 grands types d'habitats sur l'aire d'étude immédiate parmi lesquels 3 présentent un enjeu de conservation faible. On ne recense aucun habitat naturel d'intérêt communautaire.

Le périmètre de réflexion est fortement marqué par l'agriculture, les terres cultivées et les vignes étant les plus représentées. Les enjeux écologiques associés aux habitats naturels sont donc estimés comme faibles en grande majorité, et l'emprise ne concernera pas les habitats de pâture ou de fourrés.

**L'impact lié à la destruction des 8 ha sous emprise des projets est ainsi estimé comme très faible.**

		<p align="center"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p align="center"><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			189	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 2.8.2.2 Destruction d'espèces végétales patrimoniales et /ou protégées

#### ➤ Espèces concernées : Aucune espèce végétale patrimoniale et/ou protégée

Compte tenu du fort degré d'anthropisation du périmètre de réflexion, la flore identifiée dans le cadre des prospections est commune, largement représentée en région méditerranéenne et ne présente pas d'intérêt patrimoniale. Aucune plante à statut de protection et/ou à enjeu de conservation prioritaire n'a été contactée dans le périmètre d'étude.

En l'absence d'enjeu écologique lié aux espèces végétale, **l'impact est défini comme nul.**

### 2.8.2.3 Destruction d'habitats d'espèce faunistiques patrimoniales et/ou protégées (surface S1)

Les projets vont entraîner la destruction des habitats situés au droit de l'emprise du projet, et utilisés de manière avérée ou potentielle par des espèces animales.

#### ➤ Destruction d'habitat d'espèces d'insectes

Espèces concernées : Diane

Les inventaires ont mis en évidence la présence de la Diane, sur un petit secteur enfriché à quelques dizaines de mètres à l'est (et à l'extérieur) de l'aire d'étude. Cette espèce se développe sur une importante station d'*Aristolochia paucinervis*, qui n'est pas concernée par les emprises du projet. La plante hôte a été recherchée sans succès sur l'aire d'étude.

Ainsi, en l'absence d'habitat d'espèce patrimoniale ou protégée, l'intérêt de l'aire d'étude pour cette espèce est très faible. **L'impact est estimé comme très faible à nul.**

#### ➤ Destruction d'habitat d'espèces d'amphibiens

Espèces concernées : Triton palmé / Grenouille rieuse et Rainette méridionale (hors emprise projet).

Le fossé humide temporaire situé en bordure de la partie nord de la zone d'étude accueille la reproduction de trois espèces communes d'amphibiens. Ce site de reproduction, est situé en dehors de l'aire d'étude immédiate et n'est donc pas concerné par les emprises travaux.

Par ailleurs, les quelques haies, fourrés et pâtures de la partie nord constituent des refuges pour les amphibiens en phase terrestre. Ces secteurs ne sont pas non plus concernés par les emprises projet.

**L'impact sur ces habitats est donc très faible.**

#### ➤ Destruction d'habitat d'espèces de reptiles

Espèces concernées : Seps strié, Lézard des murailles, Tarente de Maurétanie

L'aire d'étude correspond majoritairement à une zone agricole intensive (grandes cultures, viticulture) au sein de laquelle on trouve quelques zones de pâture et de friches rudérales. Elle présente donc globalement peu ou pas d'intérêt pour les reptiles.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			190	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

Cependant, un talus herbeux à Brachypode de Phénicie bordant le D979 accueille une petite population relictuelle de Seps strié. Si les travaux venaient à détruire ce talus, notamment dans le cadre de la pose de la canalisation, l'impact du projet sur les habitats de cette espèce serait modéré.

➤ **Destruction d'habitat de reproduction d'oiseaux**

*Rappel : 8 espèces nicheuses ont été répertoriées sur l'ensemble du périmètre de réflexion. En regroupant les espèces selon les grands types d'habitats qu'elles fréquentent, il est possible de distinguer quatre cortèges d'espèces.*

**Espèces concernées :** toutes les espèces nicheuses sous emprise dont les 2 espèces patrimoniales (Cochevis huppé, Linotte mélodieuse)

Le secteur sud de l'aire d'étude présente un enjeu modéré pour l'avifaune en raison de la nidification de la Linotte mélodieuse et du Cochevis huppé. Ces deux espèces se trouvent en effet au niveau de la zone de friche et de vigne enherbée, en bordure des travaux de la ligne LGV.

Une partie de ce secteur (2.5 ha) sera détruit afin de créer des bassins de décantation. Toutefois, ce type d'habitat est disponible en abondance à proximité immédiate. L'impact du projet sur ces espèces nicheuses est donc estimé comme faible compte tenu de la patrimonialité des espèces concernées, des faibles surfaces visées et des possibilités de report ou de maintien.

➤ **Destruction d'habitat d'alimentation et de repos d'oiseaux**

**Espèces concernées :** toutes les espèces avifaunistiques

Plus généralement, l'ensemble des espèces identifiées sur le périmètre de réflexion (nicheuses et non nicheuses) utilise le site pour leur alimentation (et parfois en tant que site de transit ou de repos pour les espèces non nicheuses) plus ou moins important selon la fréquence d'utilisation. Les espèces « utilisatrices » sont globalement moins dépendantes de ces milieux que les espèces « nicheuses », surtout lorsque l'utilisation est faite en complément d'autres milieux situés en dehors du périmètre de réflexion.

La destruction des habitats sous emprise du projet diminuera localement la ressource alimentaire pour l'ensemble des espèces présentes dans le site comme à l'extérieur. Leur capacité de déplacement de espèces et la disponibilité en habitats similaires en périphérie de l'aire étude leurs offrent dans tous les cas des possibilités de report, ce qui réduit l'importance du périmètre de réflexion vis-à-vis de ces espèces.

Dans le cas des grands labours de la partie nord, l'exploitation est faible. Elle peut l'être un peu plus pour les vignes de la partie sud, mais les observations réalisées sont faibles et traduisent un intérêt minime de ce secteur.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			191	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

➤ **Destruction d'habitat d'espèce de chiroptères**

Espèces concernées : toutes les espèces de chiroptères

Le périmètre de réflexion ne compte pas de gîte arboricole. Aucune cavité ou escarpement n'est présent sur la zone, aucun gîte de ces types n'est donc disponible pour les espèces les fréquentant. Il existe cependant un bâtiment abandonné au niveau du secteur sud qui pourrait accueillir certaines espèces anthropophiles. Suivant la période où ce gîte potentiel sera détruit, cela peut engendrer une perte pour ces espèces à faible enjeu. L'impact du projet est donc considéré comme potentiellement modéré pour les gîtes.

L'aire d'étude est principalement exploitée par les chiroptères comme territoire de chasse (lisières comme les haies de feuillus, les friches herbacées, les parcelles pâturées) et corridor de déplacement (ripisylve de la Lone).

Les territoires de chasse présentent un enjeu faible au sud (où les bassins de décantation seront implantés), les vignes traitées n'étant pas très pourvoyeuse d'insectes. Dans le secteur nord, la parcelle pâturée représentant un enjeu modéré n'est pas concernée par les travaux. **L'impact est estimé comme faible**, au regard des faibles surfaces détruites et des capacités de prospection des espèces considérées.

➤ **Destruction d'habitat d'espèce de mammifères terrestres**

Espèces concernées : Hérisson d'Europe et Ecureuil roux

L'écureuil roux utilise le petit boisement de la partie nord, en bordure Est et près du canal. Ces milieux ne sont pas concernés par les travaux. L'impact des projets est donc nul.

Le hérisson d'Europe est probablement présent mais très peu abondant sur l'aire d'étude. La destruction des habitats sous emprise des projets n'est donc pas de nature à remettre en cause la survie d'une population locale déjà difficile à valider.

#### 2.8.2.4 Destruction potentielle d'individus d'espèces faunistiques patrimoniales et/ou protégées

Selon la période où seront menés les travaux, il peut y avoir destruction d'individus soit :

- **en période de reproduction** : mars-avril pour les amphibiens, période estivale pour les reptiles ; mars à juillet pour les oiseaux ; mai à juillet pour les pontes et chenilles des papillons ;
- **en période de repos ou d'hibernation** : en particulier pour les amphibiens ou les reptiles où la fuite n'est pas envisageable pour ces animaux à sang froid.

➤ **Destruction de pontes, de chenilles et/ou larves d'insectes**

Espèces concernées : Diane

La Diane se reproduit au niveau sur un petit secteur enfriché à quelques dizaines de mètres à l'est de l'aire d'étude. Seul un pied de la plante hôte (non utilisé) a été identifié au niveau de l'aire d'étude et celui-ci n'est pas concerné par les emprises travaux.

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			192	
DAE IDE RA 801			Ind	D

**L'impact est donc estimé comme très faible à nul**➤ **Destruction de pontes, de larves et d'individus adultes d'amphibiens**

Espèces concernées : Triton palmé / Grenouille rieuse et Rainette méridionale (hors emprise projet)

Les trois espèces d'amphibiens identifiés se reproduisent au niveau du fossé temporaire, en dehors de l'aire d'étude, et donc des emprises travaux. L'impact sur les pontes et les larves est donc nul.

Si les travaux de terrassement du projet sont menés entre mars et avril, ils sont susceptibles de détruire des jeunes individus métamorphosés et en phase de dispersion. Toutefois, le site de reproduction identifié est de d'intérêt modéré et utilisés par des espèces communes et des populations de petite taille. Ainsi, l'**impact** de destruction pour ce groupe est considéré comme **potentiellement modéré**.

➤ **Destruction d'individus de reptiles**

Espèces concernées : Seps strié, Lézard des murailles, Tarente de Maurétanie

Si les travaux de défrichage et de terrassement ont lieu en dehors de la période d'activité des reptiles (lors de leur « hibernation »), une destruction d'individus est possible (pas de fuite des individus qui sont en état de dormance, en léthargie - animaux à température variable).

3 espèces protégées et patrimoniales ont été recensées au niveau des emprises de travaux du projet ou aux abords immédiats. Il s'agit de 2 espèces communes à faible enjeu (Lézard des murailles et Tarente de Maurétanie) et d'une espèce à enjeu modéré (Seps strié). Les habitats les plus probables de repos hivernal sont situés dans les haies et fourrés en bordure de zone d'étude.

Ainsi, cet **impact** est défini comme **faible**, même en cas de défrichage en période hivernale.

➤ **Destruction d'individus de nids et/ou de juvéniles d'espèces avifaunistiques**

Espèces concernées : toutes les espèces nicheuses sous emprise dont les 2 espèces patrimoniales (Cochevis huppé et Linotte mélodieuse)

Si les travaux de préparation (défrichage, terrassement) ont lieu pendant la période de nidification, entre la fin mars et la mi-juillet, une destruction des nids et/ou de juvéniles est envisageable. Ce risque est considéré comme modéré puisqu'il concerne 2 espèces nicheuses d'intérêt patrimoniales présentes au niveau de l'emprise travaux.

➤ **Destruction d'individus adultes d'espèces avifaunistiques**

Espèces concernées : toutes les espèces

Il s'agit principalement du risque de collision avec les engins ou d'écrasement des adultes tout au long de la phase travaux.

Malgré la présence d'une vingtaine d'espèces avifaunistiques sur ou à proximité du périmètre de réflexion (dont 2 espèces nicheuses d'intérêt modéré), cet **impact** est évalué comme **nul** compte-tenu de sa faible probabilité d'occurrence et du fait que la plupart des adultes auront délaissées les sites visés par les aménagements en raison du bruit, des vibrations et de l'activité liés à la phase travaux.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			193	
DAE IDE RA 801			Ind	D

➤ **Destruction d'individus de chiroptères**

Espèces concernées : Aucune espèce

En cas de destruction du gîte potentiel situé dans le secteur sud (bâtiments abandonné) en période estivale, le risque de destruction d'individus est considéré comme modéré (probabilité de présence modérée).

➤ **Destruction d'individus de mammifères terrestres**

Espèces concernées : Hérisson d'Europe et Ecureuil roux

L'écureuil roux est présent au niveau du boisement du secteur nord. Ces milieux ne sont pas concernés par les travaux.

Le hérisson d'Europe est probablement encore présent mais très peu abondant sur l'aire d'étude. Le risque de destruction d'individus de ces deux espèces protégées est donc faible compte tenu des très faibles densités de populations présentes.

### 2.8.2.5 Dérangement d'espèces faunistiques protégées et/ou patrimoniales

De par leur nature même, les travaux sont générateurs de nuisances (émission de poussières, émissions sonores, vibrations).

➤ **Dérangement d'espèces avifaunistiques**

Espèces concernées : toutes les espèces avifaunistiques, dont l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard

Le risque de dérangement est principalement lié à la période programmée pour les travaux de défrichage. Son incidence sera plus forte au moment de couvaisons et de nourrissage des jeunes poussins dont les périodes peuvent être légèrement différentes selon les espèces. Les dérangements durant les chants nuptiaux auront moins de conséquences sur le cycle biologique et la survie des oiseaux, mais devront néanmoins être évités pour éviter tout échec de reproduction. Ce risque concerne l'ensemble des espèces susceptibles de nicher sur le site mais également celles disposant d'habitats de reproduction aux abords du périmètre de réflexion.

En dehors des périodes de reproduction, l'ensemble de la phase travaux, pourra également générer des nuisances sonores pour les espèces utilisant les abords du site comme habitat de repos, ou en hivernage, mais les incidences sont moindres.

En cas de défrichage au période les plus sensibles (reproduction), l'**impact** est considéré comme **modéré** pour la partie sud (vignoble).

### **Cas des espèces à fort enjeu local**

L'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard sont des espèces réputées sensibles aux dérangements. Une quantification des comportements est délicate, mais on peut raisonnablement estimer que la reproduction, la couvaison et l'élevage des jeunes sont les périodes où les impacts du dérangement sont réels. En revanche, l'observation des travaux actuels de la LGV montrent assez d'exemples de

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			194	
DAE IDE RA 801			Ind	D

mâles des 2 espèces qui continuent à parader sur leurs anciennes places de chant, très près des activités, (celles-ci étant faible le matin tôt ou le soir après 18h lorsque ces oiseaux sont actifs).

Leur meilleure défense devant des dangers de ce type reste l'éloignement, ce qui se traduit par une seconde perte de territoire (après l'emprise directe). Une réflexion a été menée par Pierrick Devoucoux (thèse finalisée fin 2014 sur l'outarde en Costières nîmoises) pour estimer les distances moyennes d'éloignement (avec extension au cas de l'Ædicnème criard). Ces distances permettent de calculer des surfaces perdues d'habitats, développées dans le chapitre des dérangements en phase exploitation.

➤ **Dérangement d'espèces de chiroptères**

Espèces concernées : toutes les espèces de chiroptères

Du fait de leur activité nocturne, les chiroptères vont être peu sensibles aux nuisances générées par les travaux. Le risque de pollution lumineuse du chantier est très réduit car il n'est pas prévu à ce stade du projet de travaux de nuit. Toutefois en hiver, les travaux sont susceptibles de démarrer et de finir avec un éclairage artificiel du fait des journées courtes.

En l'absence de travaux nocturne avec mise en place d'éclairage, l'**impact** lié au dérangement pour les espèces recensées est estimé de **très faible à nul**.

### 2.8.3 Conclusion

**Les impacts liés au chantier seront temporaires et limités à la période diurne. Toutes les mesures seront prises afin de limiter les impacts sur le voisinage et l'environnement.**

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			195	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 2.9 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

### 2.9.1 Identification des autres projets connus

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystème, activités...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

Conformément aux articles L.122-3 et R.122-5 du code de l'environnement cette partie de l'étude d'impact analyse les effets cumulés du projet HERACLES avec d'autres projets connus concernant le même territoire.

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise que les autres projets connus sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont fait l'objet :

- d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique,
- d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Les projets pris en compte dans cette analyse sont donc ceux qui répondent aux conditions énoncées par la disposition ci-dessus, et qui, du fait de leur localisation à proximité du projet et/ou de leurs impacts potentiels, sont susceptibles d'induire des effets cumulés avec le projet.

**Au niveau de la zone d'étude, les projets à prendre en considération sont donc :**

- **3 projets pour lequel un avis de l'autorité environnemental a été rendu par la préfecture du Languedoc Roussillon** (Source : DREAL Languedoc Roussillon).
- **aucun projet n'ayant fait l'objet d'un document d'incidence** et d'une enquête publique (Source : Préfecture du Gard<sup>7</sup>),
- **aucun projet pour lequel un avis de l'autorité environnementale** a été rendu que ce soit :
  - o par le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable<sup>8</sup> (CGEDD) pour les projets relevant du ministère en charge de l'environnement ou des établissements sous tutelle ;
  - o par le Commissariat Général au Développement Durable<sup>9</sup> (CGDD) pour les projets pour lesquels l'autorité environnementale est le Ministre en charge de l'environnement (projets relevant d'une décision ministérielle à l'exception des décisions relevant du ministère en charge de l'environnement ou des établissements sous tutelle).

<sup>7</sup> <http://www.gard.gouv.fr/Publications/Enquetes-publiques>

<sup>8</sup> <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-deliberes-de-l-autorite-environnementale-a331.html>

<sup>9</sup> <http://www.developpement-durable.gouv.fr/40-L-autorite-environnementale-du.html> et

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Avis-de-l-autorite,20413.html>

	 <p>4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse</p>	<p align="center"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p align="center"><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			196	
<p align="right"><b>DAE IDE RA 801</b></p>			Ind	D

**Les effets cumulés du projet de contournement ferroviaire Nîmes Montpellier seront également analysés.**

D'après les informations disponibles sur le site de la DREAL Languedoc Roussillon, **les projets recensés sur le secteur d'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous :**

**Tableau 44 : Projets à considérer pour l'analyse des effets cumulés**

Société	Intitulé du projet	Date de l'avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement	Distance par rapport au site projeté
OC'VIA	Projet d'aménagement hydraulique pour la protection du site Perrier	07/05/2014	1400 m de la cave 1 600 m des bassins
OC'VIA CONSTRUCTION	Projet d'exploitation d'une carrière de matériaux alluvionnaires à VERGEZE	26/12/2013	
SA CHARBONNEAUX BRABANT	Projet d'ouverture d'exploitation d'une vinaigrerie sur les terrains de la zone d'aménagement concertés « Pôle d'activités des Costières »	21/11/2012	4 km à l'Est

Compte tenu de la distance du projet par rapport au site, l'analyse des effets cumulés du projet d'ouverture d'exploitation d'une vinaigrerie sur les terrains de la zone d'aménagement concertés « Pôle d'activités des Costières » s'avère non pertinente.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			197	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 2.9.2 Localisation des projets

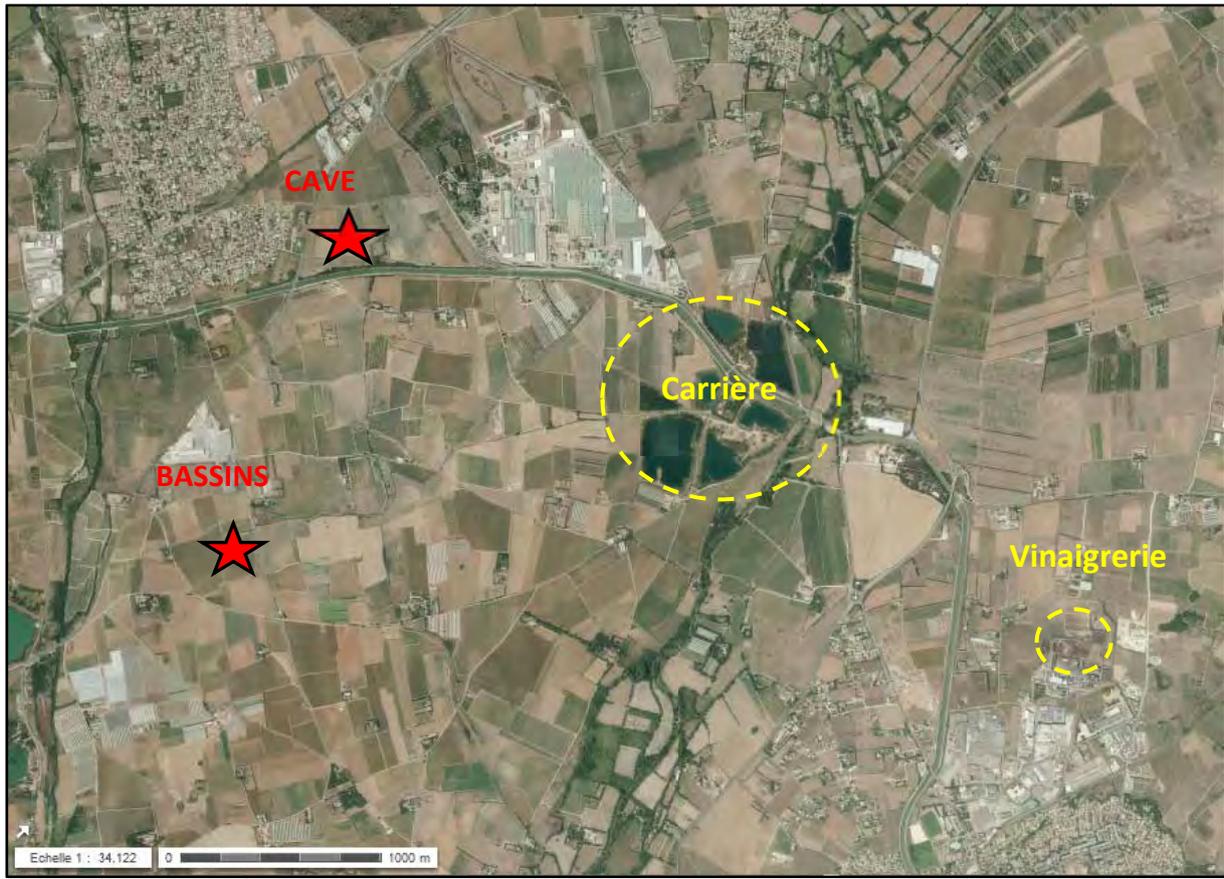


Figure 90 : Localisation du projet de carrière et du projet de vinaigrerie par rapport au sites projetés

 <b>HERACLES</b> PRUNELLE DIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			198	
DAE IDE RA 801			Ind	D

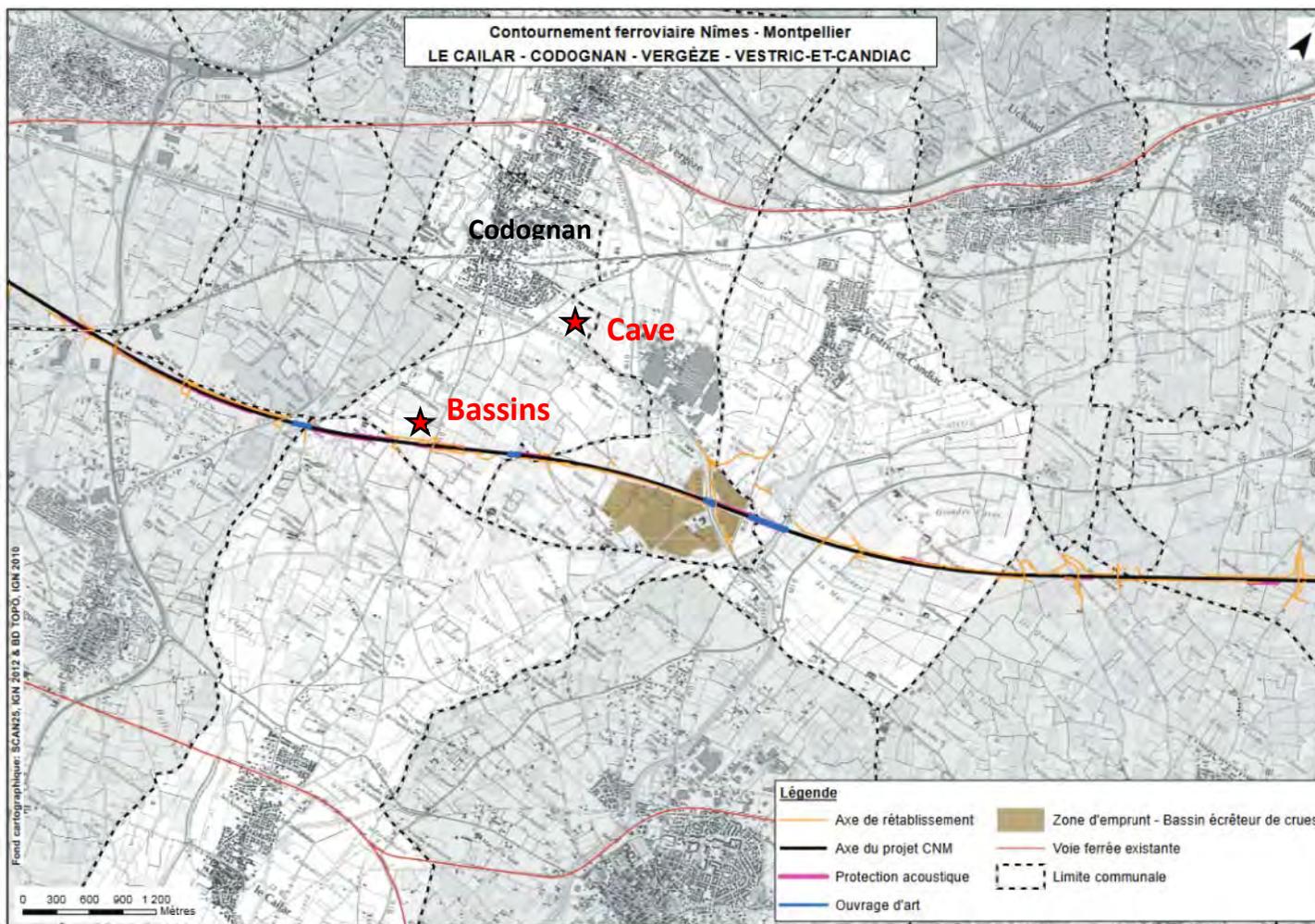


Figure 91 : Tracé du contournement Nîmes-Montpellier à hauteur de Codognan

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			199	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 2.9.3 Présentation des projets

➤ ***Demande d'autorisation d'exploiter une carrière de matériaux alluvionnaires à VERGEZE***

Le projet présenté concerne l'exploitation d'une carrière d'une surface parcellaire de plus de 64 ha et d'une surface exploitable de 22 ha environ. Le volume total exploitable est de 2 000 000 m<sup>3</sup> et la durée d'exploitation demandée est de 5 ans.

Le site de cette exploitation comprend une installation mobile de traitement de matériaux par criblage.

Les matériaux extraits sont destinés à la constitution du remblai de la ligne ferroviaire dans le cadre du projet de contournement de Nîmes-Montpellier (CNM).

Le réaménagement ultérieur du site d'exploitation constitue un élément majeur du projet, car outre les mesures de réaménagement écologique et de loisirs des plans d'eau créés. Il est prévu de conférer à cet espace un rôle d'écrêtement des ruissellements pluvio-orageux pour préserver le site Perrier voisin et réduire les volumes transitant par le Vistre lors des crues.

➤ ***Demande d'autorisation de l'aménagement hydraulique pour la protection du site Perrier à Vergèze***

Un avis ayant déjà été émis sur l'étude d'impact du projet d'exploiter une carrière de matériaux alluvionnaires à VERGEZE le 26/12/2013, le présent avis complémentaire est ciblé sur le réaménagement du site, en fin d'exploitation de la carrière, pour conférer aux plans d'eau créés un rôle de bassins écrêteurs des ruissellements pluvio-orageux dans le but de protéger des inondations le site industriel de Perrier et de réduire les volumes transitant vers le Vistre.

Pour leur permettre de jouer le rôle de bassins de rétention, les plans d'eau seront reliés par 16 passages busés qui assureront une répartition du volume entre les différents bassins et une levée de terre de 0,9 m de hauteur maximum sera réalisée en limite ouest du bassin situé au sud du projet de voie ferrée.

Le dispositif sera complété par des ouvrages hydrauliques qui dépassent le périmètre de la carrière :

- Un fossé de 2 km de long destiné à collecter les eaux de ruissellement en amont du site Perrier et une digue de 1,2 km assurant la protection de ce site contre une crue du Vistre,
- Un canal de 140 m de long associé à un déversoir sur le Vieux Vistre permettant de détourner un débit maximum de 25 m<sup>3</sup>/s du Vistre vers les bassins, en cas de crue.

➤ ***Contournement Nîmes Montpellier***

La vocation de cette ligne sera le transport de voyageurs et de marchandises, afin de répondre aux besoins de transport régionaux, nationaux et internationaux. Conçu à la fois pour accueillir les circulations de trains de voyageurs et de marchandises, le Contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier sera la première ligne à grande vitesse, dite « mixte » fret et passagers.

Ce maillon supplémentaire de 60 km (et 20 km de raccordements), où les trains de passagers pourront circuler à terme à 300 km/h, offrira un gain de temps de parcours de plus de 20 minutes, mettant Montpellier à moins de 3 heures de Paris.

Entre Manduel (Gard) et Saint-Brès (Hérault), le tracé reprend celui ayant été défini dans le cadre des études liées à la LGV Méditerranée.

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
		200		
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 2.9.4 Interactions possibles entre le projet et les autres projets connus

Le tableau ci-après présente les principales sources potentielles d'effets cumulés du projet avec les divers projets à proximité du site :

Enjeux	Projet d'exploitation d'une carrière	Projet de réaménagement de la carrière	Projet de contournement Nîmes-Montpellier	Impact cumulé
<b>Gestion de l'eau et des pollutions</b>	<p>Les impacts du projet sur les eaux superficielles sont globalement positifs car le site, au terme de l'exploitation de son sous-sol, va être aménagé en bassins écrêteurs des ruissellements pluvio-orageux pour sauvegarder le site PERRIER des inondations, réduire les volumes d'eau transitant par le Vistre en crue et ainsi limiter le risque d'inondation des villages de Vestric-et-Candiac et du Cailar tout en compensant l'effet de l'ouvrage de franchissement du Vistre et du Vieux Vistre par la ligne ferroviaire du CNM.</p> <p>Un suivi piézométrique sera assuré tout au long de l'exploitation de gisement, de manière à contrôler le niveau de la nappe et la qualité des eaux souterraines en amont et en aval du projet.</p> <p>Des mesures adaptées à ce type d'aménagement sont prévues pour prévenir les risques de pollution des eaux souterraines, notamment du fait de déversement d'hydrocarbures lors de l'exploitation et un plan de surveillance sera mis en place pour assurer le suivi de la qualité des eaux souterraines, identifier un éventuel impact sur les forages privés et organiser un plan d'alerte et de secours en cas de pollution susceptible d'affecter le Canal Philippe LAMOUR.</p> <p>Les projets d'exploitation et de réaménagement de carrière se situent sur le même bassin versant (bassin versant du Vistre) que le projet.</p> <p><i>Concernant le projet de la cave d'Héraclès, les mesures nécessaires ont été prises concernant la compensation à l'imperméabilisation du sol et l'impact de remblais dans la zone inondable. Des mesures ont également été adaptées pour prévenir</i></p>		<p>Les dispositions de protection contre les crues et les risques d'inondation ont été étudiées finement lors des études d'Avant - Projet Détaillé et soumises à enquête publique spécifique et dans le cadre de la procédure d'Autorisation au titre de la loi sur l'eau. Pour le franchissement des grands cours d'eau et des vallées inondables, l'objectif de la non aggravation de la situation existante se traduit par la réalisation des aménagements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'ouvrages, de types ponts et viaducs pour assurer la transparence hydraulique de la ligne pour les plus grandes crues connues</li> <li>- Mise en œuvre de mesures d'accompagnement hydrauliques pour maintenir le fonctionnement des champs d'inondation existants.</li> </ul> <p><i>Le projet de contournement Nîmes-Montpellier impacte le bassin versant du Vistre sur lequel se situe le projet de la cave. Au vue des mesures prises concernant la qualité des eaux et la réduction des débits vers l'aval, le projet n'a aucun impact concernant la gestion de l'eau et des pollutions.</i></p>	<b>Limité</b>

	 4, rue Jules Védrines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>201</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

Enjeux	Projet d'exploitation d'une carrière	Projet de réaménagement de la carrière	Projet de contournement Nîmes-Montpellier	Impact cumulé
	<p><i>une éventuelle pollution des eaux notamment par la réalisation d'un bassin de sécurité étanche et de la mise en place d'une zone de décantation. Le projet n'aura aucun impact ni sur la qualité des eaux, ni sur la vulnérabilité de l'aval face au risque d'inondation.</i></p>			
<p><b>Milieu naturel</b></p>	<p>Concernant l'avifaune, les impacts sont modérés à forts. Concernant les autres espèces, les impacts sont faibles à modérés. Afin de supprimer ou réduire les incidences du projet sur la faune et les habitats (terrestres et aquatiques), l'étude d'incidence Natura 2000 prévoit les mesures de suppression et de réduction à mettre en œuvre.</p>	<p>Remise en état à vocation écologique dominante, dont de nombreuses berges exclusivement réservées au développement des espèces protégées de libellules qui ont partiellement colonisé les lieux.</p>	<p><b>MILIEUX / ENJEUX IDENTIFIES</b> Informations issues du dossier CNPN de ce projet (BIOTOPE, 2013)</p> <p><b>ENJEUX TRES FORTS</b> 5 espèces + 1 cortège : Gomphus de Graslin, Cordulie splendide, Grenouille de Graf, Lézard ocellé, Pie-grièche méridionale, cortège des chiroptères cavernicoles</p> <p><b>ENJEUX FORTS</b> 15 espèces + 1 cortège de chiroptères Tous groupes faune (dont Outarde canepetière et Cedicnème criard) et flore</p> <p>Tous les grands types de milieux abritent ces espèces protégées et patrimoniales. Les milieux agricoles sont les plus représentés (environ 85%) et accueillent une faune très sensibles (Outarde, Cedicnèmes, Lézard ocellé)</p>	<p><b>Limité</b></p>
	<p>L'appréciation des impacts sur le milieu naturel a été réalisée de façon globale sur tout le programme CNM, zone d'emprunt (carrière) de Vergèze compris.</p> <p><b>IMPACTS :</b> Les impacts d'emprises sont les plus importants sur les habitats d'espèces protégés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'emprise directe (ligne et remblais/déblais, travaux, carrières attenantes et rétablissements) représente entre 2 et 500 ha d'habitats d'espèce</li> <li>• l'emprise indirecte liée à l'abandon de territoires favorable à proximité des lignes concerne quelques espèces sensibles comme l'outarde</li> </ul>			

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<p><b>HERACLES</b>                  PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE                  INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	<p>Folio</p>	
			<p><b>202</b></p>	
<p><b>DAE IDE RA 801</b></p>			<p>Ind</p>	<p>D</p>

Enjeux	Projet d'exploitation d'une carrière	Projet de réaménagement de la carrière	Projet de contournement Nîmes-Montpellier	Impact cumulé
	<p>(1640 ha) et l'œdicnème (820 ha)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>une dernière surface a été calculée pour quelques espèces de lézard (L. ocellé et Psammodrome d'Edwards) pour des habitats favorables mais trop isolé pour le maintien de population</li> </ul> <p>Concernant les individus, les impacts de destructions en phase de défrichement existent pour la plupart des espèces mais seront considérablement réduits par l'adoption de mesures calendaires (voir plus loin)</p> <p>Enfin, de nombreux autres impacts beaucoup moins quantifiables ont été évalués espèce par espèce, et concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dégradation des fonctionnalités écologiques</li> <li>Dérangement d'espèces animales</li> <li>Risques de pollution chronique et accidentelle</li> <li>Risque de mortalité par collision en phase exploitation</li> </ul> <p><b>MESURES D'ATTENUATION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9 mesures d'évitement ont été travaillées en phases conceptions, sur des sites à enjeux environnementaux</li> <li>une mesure d'adaptation du calendrier de défrichement a été appliquée par secteur et selon les groupes à enjeux à éviter</li> <li>23 fiches de réduction d'impacts, en phase travaux et phase exploitation seront mise en œuvre et suivies.</li> </ul> <p><b>MESURES COMPENSATOIRES</b></p> <p>Les mesures compensatoires ont concerné les espèces protégées les plus patrimoniales, et dont les impacts résiduels sont significatifs vis-à-vis des populations de ce secteur.</p> <p>Ces mesures ont été analysées et quantifiées selon un système « miroir » (dettes compensatoire ← → mesures compensatoires), et traduites en Unités de Compensation (UC).</p> <p>Elles ont été rassemblées par Grands Milieux, mais aussi détaillées pour chaque espèce protégée.</p> <p>Les mesures sont à 80% orientées vers la gestion des milieux agricoles, pour retrouver les terrains favorables perdus pour les outardes et les œdicnèmes.</p> <p>Environ 25 fiches de gestions ont été proposées, par grands milieux, et sont mises en pratiques, selon les opportunités foncières et de gestion.</p> <p>Concernant le projet de cave, des impacts résiduels en commun avec le CNM concernent l'Outarde canepetière et l'œdicnème criard et quelques oiseaux à enjeux modérés (Linotte et Cochevis huppé). Etant donné que le CNM, à lui seul, a fortement impacté les populations</p>			

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b>  <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b>                  INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1877 1268 2027 1316">Folio</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1877 1316 2027 1428" style="text-align: center;"><b>203</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1877 1428 1982 1468">Ind</td> <td data-bbox="1982 1428 2027 1468">D</td> </tr> </table>	Folio		<b>203</b>		Ind	D
Folio									
<b>203</b>									
Ind	D								
		<b>DAE IDE RA 801</b>							

Enjeux	Projet d'exploitation d'une carrière	Projet de réaménagement de la carrière	Projet de contournement Nîmes-Montpellier	Impact cumulé
	d'Outarde et d'Ædicnème, notamment sur les Costières nîmoises, et de manière plus modéré, d'autres espèces d'oiseaux (dont celle citées plus haut), le cumul de projets en cours au niveau des Costières contribue théoriquement, à l'affaiblissement de ces populations. Néanmoins, les impacts résiduels du projet de cave sur les habitats de ces espèces sont très faibles à faibles, et un programme très important de mesures compensatoires liées au CNM est en cours sur ce même secteur de Costières, dont les effets, 2 ans après le début des travaux, sont déjà visibles (cf. suivis ZPS BIOTOPE 2010 à 2016 en cours).			
<b>Qualité de l'air</b>	<p>Les rejets gazeux d'échappement ainsi que les rejets de poussières sont faibles à modérés.</p> <p><i>Concernant le projet de cave, aucune émission de poussières n'est attendue. La cave d'Héraclès n'induit pas d'impact notable sur la qualité de l'air dans l'environnement.</i></p>	Pas de source.	Pas de source.	<b>Faible</b>
<b>Odeurs</b>	L'installation n'est à l'origine d'aucune odeur susceptible de générer des nuisances pour le voisinage.	Pas de source significative.	Pas de source significative.	<b>Nul</b>
<b>Bruit</b>	<p>L'étude détermine les niveaux sonores attendus après mise en place de merlons de protection, en vue de respecter les émergences dans les zones à émergence réglementée.</p> <p><i>Les premières ZER concernées par ce projet de carrière ne sont pas les mêmes que les ZER du site de la cave et des bassins.</i></p>	Pas de source.	<p>Emissions sonores liés aux passages de trains</p> <p><i>Pas d'effets cumulés à envisager avec le site de la cave compte tenu de la distance d'éloignement de ce projet.</i></p> <p><i>Le site des bassins n'entraîne pas de nuisances sonores particulières ainsi il n'y a pas d'effets cumulés avec le projet de contournement Nîmes-Montpellier.</i></p>	<b>Faible</b>

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>204</b>	
DAE IDE RA 801			Ind	D

Enjeux	Projet d'exploitation d'une carrière	Projet de réaménagement de la carrière	Projet de contournement Nîmes-Montpellier	Impact cumulé
<b>Déplacements</b>	<p>Les matériaux extraits et traités seront mis en œuvre exclusivement pour les travaux de terrassement de la ligne ferroviaire. De ce fait, les transports de matériaux s'effectueront principalement le long du tracé CNM, dans l'emprise même du projet CNMn n'affectant donc pas le trafic sur les axes routiers.</p> <p>Les travaux de déblais/remblais pour la réalisation des ouvrages hydrauliques sont à l'équilibre et ne nécessitent aucun apport ou évacuation de matériaux par la voie publique.</p> <p><i>Le projet est sans impact sur les infrastructures routières puisqu'il ne va pas les utiliser : il acheminera les matériaux issus de la zone d'emprunt directement sur le chantier CNM contigu, via des pistes de chantier internes.</i></p>	Pas de déplacement.	Pas de déplacement sur les axes routiers	<b>Nul</b>
<b>Paysage</b>	<p>Les berges et les abords des plans d'eau seront végétalisés avec des essences locales afin de faciliter l'insertion paysagère du site dans l'environnement, au fur et à mesure de l'exploitation du gisement.</p> <p><i>Pas de co-visibilité avec les sites Héraclès</i></p>		<p>L'analyse des impacts sur le paysage a fait l'objet d'une étude spécifique qui propose un parti d'aménagement global de l'ensemble de la ligne.</p> <p>Parmi les mesures paysagères envisageables, on peut citer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le traitement végétal des terrassements, déblais et remblais,</li> <li>- Le traitement architectural des ouvrages,</li> </ul>	<b>Faible</b>

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>205</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

Enjeux	Projet d'exploitation d'une carrière	Projet de réaménagement de la carrière	Projet de contournement Nîmes-Montpellier	Impact cumulé
			notamment au niveau des franchissements de cours d'eau, - La revégétalisation des secteurs dégradés par les travaux, - Les plantations d'arbres et d'arbustes, - Les traitements paysagers des merlons acoustiques et architecturaux pour les écrans, notamment côté riverains,  Visibilité avec le site des bassins d'évaporation.	

Il ressort de l'analyse des effets cumulés que les effets du projet de la cave sur les autres projets étudiés sont nul à limités.

 	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio		
			<b>206</b>		
			<b>DAE IDE RA 801</b>	Ind	D

## 2.10 CONCLUSIONS SUR L'ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

### 2.10.1 Effets sur les sites et paysages

Pour ce qui est du site de la cave, la création d'un bâtiment à cet emplacement n'aura qu'un impact limité sur le paysage.

La conception du bâtiment a été faite dans l'optique de faciliter l'insertion paysagère des installations.

La planéité du secteur, le traitement paysager et les masques visuels qui seront réalisés tout autour du bâtiment limiteront les perceptions visuelles sur la cave. La réflexion menée sur l'insertion paysagère du projet permet ainsi de limiter les impacts sur les paysages.

Le site des bassins sera ceinturé d'une haie sur toute sa périphérie. De plus, un travail paysager supplémentaire sera effectué sur la limite Nord du site où une haie composite multi-espèce sera mise en place.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			207	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 2.10.2 Effets sur la faune, la flore et les milieux naturels

Le projet de cave de vinification est localisé sur des terres agricoles de faible valeur écologiques :

- labour au nord,
- vignoble au sud, accolé à la LGV du CNM.

1. L'évitement de la pâture et des fossés vont permettre de préserver l'habitat du Seps strié.
2. Les mesures d'atténuation en place (cf. Chapitre 4.4) comme l'adaptation des dates d'intervention (défrichage, terrassement, destruction du bâtiment abandonné...) réduit à pratiquement zéro toute destruction d'individus, de nids ou de couvées et notamment d'individus de chiroptères anthropophiles au niveau du secteur sud.
3. Enfin, la destruction des habitats des espèces pour les oiseaux du cortège du vignoble et des terrains agricoles et du cortège des prairies, pâtures et friches constitue un impact faible. Elle concerne moins de 10 espèces nicheuses sur site et 2 espèces non directement nicheuses mais très patrimoniales et emblématiques des Costières nîmoises : l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard dont quelques hectares seront dégradés par dérangement. La perte de ces surfaces d'habitats pour ces espèces, n'est cependant pas de nature à remettre en cause le bon développement du cycle biologique des populations locales.

**Ainsi, aucune demande de dérogation au titre de l'alinéa 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement n'est demandée.**

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>208</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

Dans le tableau ci-dessous, sont synthétisés les impacts du projet sur le milieu naturel.

**Tableau 45 : Impacts résiduels du projet**

Types d'impact	Qualification de l'impact	Habitats et espèces concernés	Intensité d'impact avant mesures	Intensité d'impact après mesures	Quantité concernée
<b>IMPACTS EN PHASE TRAVAUX</b>					
Destruction/dégradation naturels	d'habitats	<i>Impact permanent, direct, négatif, à court terme</i> Habitats naturels non patrimoniales sous emprise travaux	faible	Très faible	/
Destruction/dégradation végétales remarquables	d'espèces	<i>Impact permanent, direct, négatif, à court terme</i> Aucune espèce floristique protégée et/ou patrimoniale	nul	Nul	/
Destruction d'habitats d'espèces	<i>Impact permanent, direct, négatif, à court terme</i>	Entomofaune (espèce d'intérêt patrimonial) : Diane	Très faible	Nul	/
		Habitats de reproduction d'amphibiens	Très faible	Très faible à nul	/
		Habitats de reproduction et d'hivernages des reptiles : - seps strié - autres espèces communes	Modéré Faible	Nul Très faible	/

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>209</b>	
DAE IDE RA 801			Ind	D

Types d'impact	Qualification de l'impact	Habitats et espèces concernés	Intensité d'impact avant mesures	Intensité d'impact après mesures	Quantité concernée
		Habitats de reproduction pour les espèces nicheuses recensées sur le site (Cochevis huppé et Linotte mélodieuse)	Faible	Faible	/
		Habitats d'alimentation et de repos pour l'ensemble des espèces avifaunistiques	Faible	Faible	/
		L'ensemble des chiroptères exploitant le site	Faible	Faible	/
		Mammifères terrestres	Très faible	Très faible	/
Destruction potentielle d'individus d'espèces	<i>Impact permanent, direct, négatif, à court terme</i>	Entomofaune : Diane	Très faible à Nul	Très faible à Nul	/
		Larves d'amphibiens	Modéré	Nul	/
		Amphibiens adultes	Faible		
		L'ensemble des espèces de reptile	Faible	Faible	/
		Destruction de nids ou des juvéniles d'espèces avifaunistiques : toutes les espèces nicheuses sous emprise	Modéré	Très faible	/
		Destruction d'individus adultes d'espèces avifaunistiques	Nul	Faible	
		Chiroptères	Modéré	Nul	/

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>210</b>	
DAE IDE RA 801			Ind	D

Types d'impact	Qualification de l'impact	Habitats et espèces concernés	Intensité d'impact avant mesures	Intensité d'impact après mesures	Quantité concernée
		Mammifères terrestres	Très faible	Très faible	Quelques individus
Dérangement d'espèces en phase travaux	<i>Impact temporaire, direct, négatif, à court terme</i>	Œdicnème criard et Outarde canepetière Toutes les espèces nicheuses	Modéré	Faible	Quelques couples.
		Chiroptères	Très faible	Très faible	/
Pollutions diverses des milieux	<i>Impact temporaire, direct, négatif, à court terme</i>	Tous les milieux dans l'emprise projet	Faible	Très faible	Non évalué
Apparition ou accroissement d'espèces invasives	<i>Impact temporaire, direct, négatif, à court terme</i>	Toutes les espèces	Faible à modéré	Très faible	Non évalué
<b>IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION</b>					
Dérangement des espèces faunistiques	<i>Impact permanent, direct, négatif, à moyen et long terme</i>	Chiroptères	Faible	Très faible	/
		Avifaune	Faible à Assez Faible	Faible à Assez Faible	S2 Outarde : 2.19 ha dont 0ha de Favo 3 S2 Œdicnème : 6,27 ha dont 1.33 ha de Favo 3

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>211</b>	
DAE IDE RA 801			Ind	D

Types d'impact	Qualification de l'impact	Habitats et espèces concernés	Intensité d'impact avant mesures	Intensité d'impact après mesures	Quantité concernée
Destruction d'individus d'espèces faunistiques protégées et/ou patrimoniales	<i>Impact permanent, direct, négatif, à moyen et long terme</i>	Reptiles et avifaune	Très faible	Très faible	Non évalué
Rupture de corridors écologiques, axes de déplacement - Fragmentation et isolement d'habitat	<i>Impact temporaire, direct, négatif, à court terme</i>	Insectes	Faible	Modéré	Non évalué
		Amphibiens	Faible	Faible	Non évalué
		Reptiles	Faible	Faible	Non évalué
		Mammifères	Faible	Faible	
		Oiseaux	Modéré	Modéré	Non évalué
Pollution chronique des milieux	<i>Impact temporaire, indirect, négatif, moyen et long terme</i>	Tous les milieux aux abords du site	Faible	Très faible	/
Pollution accidentelle des milieux	<i>Impact temporaire, indirect, négatif, à moyen et long terme</i>	Tous les milieux aux abords du site	Faible	Faible	Non évalué

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>212</b>	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 2.10.3 Effets sur l'agriculture

Des terres agricoles vont être converties afin de réaliser la cave de Codognan et les bassins d'évaporation.

Toutefois, cette activité s'inscrit dans une logique de modernisation et de pérennisation de l'activité d'exploitation des vignobles locaux.

De plus aucun rejet d'eau souillée ou usée n'aura lieu dans le milieu naturel et l'impact de cette activité sur les eaux et la qualité de l'air ne s'avère pas significatif.

Précisons également qu'un projet d'agroforesterie sera mis en place sur les abords de la cave de Codognan.

En conséquence l'activité du site apparaît comme compatible avec les pratiques agricoles et par ailleurs nécessaire à l'activité de la vigne.

### 2.10.4 Effets sur la commodité du voisinage

Le voisinage immédiat du site sera faiblement affecté par le fonctionnement de l'installation :

- sur le plan des nuisances sonores, les limites réglementaires seront respectées,
- sur le plan des nuisances olfactives, le développement des odeurs sera limité par les moyens mis en œuvre pour le traitement des effluents (lame d'eau inférieure à 0,5 cm, traitement des effluents à l'acide nitrique). De plus les bassins d'évaporations seront mis en place dans un secteur agricole avec peu d'habitations, déportés et situés à plus de 1,5 km de la cave. Ajoutons qu'un dispositif de liaison avec le riverain cible sera mis en place.
- sur le plan visuel, un effort important a été fait sur l'aménagement paysager de la cave afin de l'intégrer de manière cohérente avec le panorama local (masques paysagers, agroforesterie, prairie plantée, plantations de vignes).
- le trafic des véhicules lié au site n'augmente que faiblement la circulation sur les routes du secteur. Cette augmentation de quelques véhicules par jour est non perceptible.

### 2.10.5 Effets sur les biens matériels et sur le patrimoine culturel et historique

Les installations se situent en dehors des zones sensibles en ce qui concerne le patrimoine culturel et paysager. Le Monument Historique le plus proche du site se trouve à près de 1,6 km et les sites inscrits les plus proches à 4 km.

Le commencement des investigations archéologiques sur le site de la cave sera effectué à partir d'aout/septembre 2016. Après les vendanges, début octobre 2016, les investigations archéologiques débiteront sur le second site dédié aux bassins d'évaporation, si les investigations sur le premier site n'identifient pas de risque archéologique majeur pour le projet.

 <b>HERACLES</b> PROMESSE DIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>213</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 2.10.6 Effets sur le climat

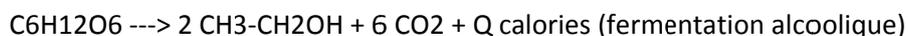
L'évaluation des émissions de CO<sub>2</sub> présentée comprend la production de CO<sub>2</sub> issue de la fermentation du vin. En effet, celle-ci est égale à la quantité prélevée par les vignes par voie photosynthétique. Au cours du cycle du carbone, la quantité de CO<sub>2</sub> ajouté à l'atmosphère est donc nulle.

A titre indicatif cette quantité de CO<sub>2</sub> peut-être établi de la manière suivante :

Sous l'action des levures, le sucre contenu dans le moût (issu de la vendange foulée) se transforme en alcool et libère du dioxyde de carbone.

Le vin écoulé est saturé en dioxyde de carbone et tend à dégazer sous l'action de l'agitation.

Les processus biologiques mis en œuvre au cours de la fermentation sont complexes. On peut résumer le dégagement selon l'équation chimique suivante :



La fermentation alcoolique représente seulement la transformation du sucre en alcool. Une faible partie du sucre participe à la constitution de nouvelles cellules (dont le poids sec peut atteindre 2 g/l en fin de fermentation), ou bien est à l'origine de produits secondaires de fermentation : glycérol, acide succinique, propanediol, acides et alcools supérieurs.

En considérant qu'environ 17 grammes de sucres sont nécessaires pour donner 1° d'alcool et que le degré d'alcool des vins finis est de 12° en moyenne, la quantité de sucres transformés est d'environ 204 g/l et produit 300 g/l de CO<sub>2</sub>.

La production prévisionnelle est de 110 000 hl de vin par an. Les dégagements de CO<sub>2</sub> issus de la fermentation représentent donc 3 300 tonnes/an ne provenant pas de ressources fossiles.

Concernant les effets sur le climat, l'activité de la cave d'Héraclès est susceptible d'avoir un effet sur le climat, que l'on peut quantifier en termes de rejets de CO<sub>2</sub> (direct ou indirect). En effet, il est désormais admis par la communauté scientifique et notamment les experts du GIEC que les changements climatiques (réchauffement, effets de serres, phénomènes météorologiques plus intenses, etc.) sont liés aux activités humaines.

Sur la base des informations indiquées dans l'Etude d'Impact les rejets de CO<sub>2</sub> du site sont :

- 47 tonnes/an pour les usages et le carburant ;
- 63 Tonnes/an pour la consommation électrique (sur la base de 90 g de CO<sub>2</sub> produit par kWh électrique en France).

Soit un total de 110 tonnes/an.

A titre de comparaison, la quantité rejetée de CO<sub>2</sub> en 2007 sur le territoire régional Languedoc Roussillon s'élève à 15,6 millions de teq CO<sub>2</sub> (tonnes équivalent CO<sub>2</sub>) (Source : La Région Languedoc-Roussillon), ce qui équivaut à une production moyenne de CO<sub>2</sub> par habitant de 5,9 teq CO<sub>2</sub> /an.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>214</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

La production annuelle de CO<sub>2</sub> (directe et indirecte en comptabilisant la consommation électrique) par la cave d'Héraclès est donc équivalente à celle de l'activité de 19 habitants pendant 1 an. Cette valeur correspond à 0,007 % des rejets annuel du département en 2007.

Cette production est donc faible en comparaison avec celle d'autres sources de production de CO<sub>2</sub>, telles que les usines de combustion ou la circulation routière.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			215	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 3 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE

#### 3.1 CONTEXTE

##### 3.1.1 Contexte réglementaire

Depuis quelques années, la santé environnementale prend une place de plus en plus importante dans la société française. Ainsi, on note une évolution certaine des processus réglementaires nationaux depuis le milieu des années 1990, en particulier au niveau des installations industrielles soumises à autorisation. Cette évolution s'intègre elle-même dans un processus beaucoup plus large amorcé antérieurement au niveau de l'Union Européenne.

Au niveau européen, deux directives encadrent la prise en compte de l'impact des rejets des installations industrielles sur la santé et sur l'environnement :

- la directive n°85/337/CEE modifiée par la directive n°97/11/CE du 3 mars 1997, concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement (directive EIA Environmental Impact Assessment),
- la directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010, relative aux émissions industrielles (directive IED industrial Emissions Directive) (refonte de la directive IPPC).

En France, c'est la loi n°76-663 du 29 juillet 1976 qui assure pour les ICPE, la transposition des directives EIA et IPPC. Cette loi répond à la proposition faite aux Etats Membres de la Communauté Européenne dans la directive EIA de mettre en place une procédure unique pour répondre aux exigences des deux directives.

Le décret d'application n°77-11333 du 21 septembre 1977 précise que l'étude d'impact doit comporter « une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents de l'installation sur l'environnement [...], l'hygiène et la santé ».

La loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie a conduit à une modification de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Elle a introduit dans l'article 2 de la loi de 1976, la notion de santé en indiquant que le contenu de l'étude d'impact (...) comprend au minimum une analyse de l'état initial du site et de son environnement, l'étude des modifications que le projet y engendrerait, l'étude de ses effets sur la santé et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement et la santé ».

La circulaire du 19 juin 2000 souligne que cette vigilance renforcée concernant les effets sur la santé « doit également et tout particulièrement s'appliquer aux demandes d'autorisation présentées au titre de la législation pour les installations classées ».

Enfin, la circulaire du 11 avril 2001 relative à l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impact liste les informations devant figurer au minimum dans les dossiers. On y retrouve les éléments relevant de l'étape d'identification des dangers, de l'évaluation de l'exposition des populations et la notion de caractérisation des risques.

Enfin, la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation préconise pour les installations classées mentionnées à l'annexe I de la directive IED de 2010 de réaliser conjointement à l'évaluation des risques sanitaire (ERS), une interprétation de l'état des milieux (IEM). Pour les autres installations, seule une analyse des risques sanitaires qualitative est requise dans l'étude d'impact.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			216	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 3.1.2 Méthodologie

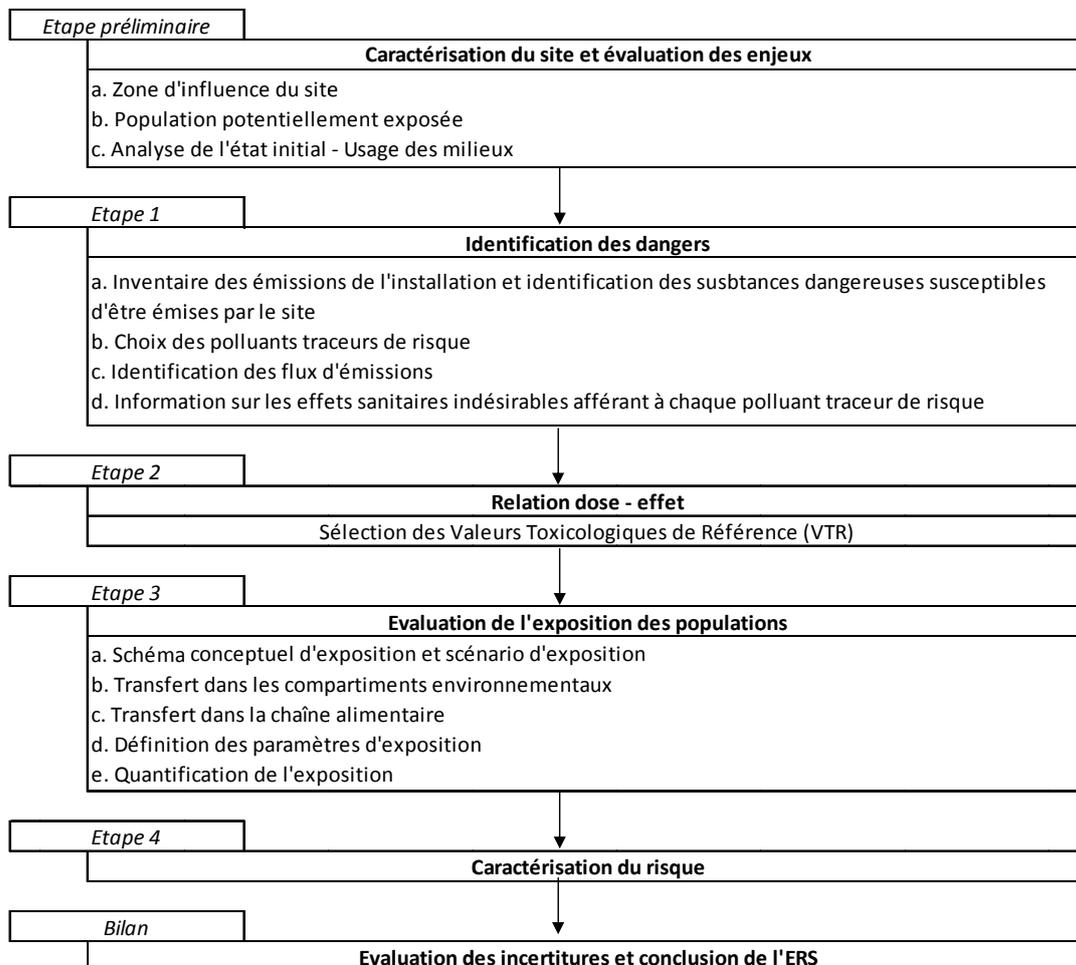
En 1983, le National Research Council des Etats-Unis d'Amérique a pour la première fois proposée la démarche d'évaluation quantitative des risques sanitaires. La définition classiquement énoncée souligne qu'elle repose sur « ...l'utilisation de faits scientifiques pour définir les effets sur la santé d'une exposition d'individus ou de populations à des matériaux ou à des situations dangereuses ». Ainsi, la place d'un jugement se fondant sur des convictions personnelles est souhaitée aussi réduite que possible.

Cette démarche s'est peu à peu imposée au niveau international comme l'outil de référence pour évaluer les risques sanitaires chimiques, biologiques et radiologiques liés à l'environnement.

Les principes fondamentaux d'une évaluation des risques sanitaires sont : spécificité, prudence scientifique, proportionnalité et transparence.

L'évaluation du risque sanitaire, telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui, est donc née aux Etats-Unis en 1983. Cette même démarche a été reprise au niveau européen dans le Technical Guidance Document. En ce qui concerne l'ERS (Evaluation des Risques Sanitaires) proprement dite, quatre étapes sont distinguées.

Toutefois, une cinquième étape préliminaire, peut se rajouter : la caractérisation du site et l'évaluation des enjeux. Le schéma général de la démarche à adopter dans le cadre d'une ERS (Evaluation des Risques Sanitaires) est présenté sur la figure ci-après.



 <b>HERACLES</b> PRUNELLE DIVINE 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			217	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 3.1.3 Bibliographie

Le contenu de l'évaluation des risques sanitaires d'une étude d'impact a été défini par l'INERIS dans le guide générique d'évaluation des risques liés aux substances chimiques dans l'étude des impacts des installations classées. L'InVS a également diffusé un guide de lecture du volet sanitaire des études d'impacts par la circulaire DGS/VS3/2000 n° 61 du 3 février 2000.

Ces guides ont été complétés en août 2013 par le guide de l'INERIS présentant la démarche intégrée de gestion des émissions d'une ICPE associant IEM et ERS pour les installations relevant de la directive IED.

L'observatoire des pratiques de l'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact donne la liste des documents méthodologiques applicables par secteurs d'activité (site internet : [http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/etud\\_impact/sommaire.htm](http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/etud_impact/sommaire.htm)).

La liste des documents utilisés lors de l'évaluation des risques sanitaires est donnée ci-dessous :

**Tableau 46 : Bibliographie de l'évaluation des risques sanitaires**

[ 1 ] InVS, 2000, <i>Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact</i>
[ 2 ] INERIS, 2003, <i>Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE – Substances chimiques</i>
[ 3 ] ASTEE, 2005, <i>Guide pour l'évaluation du risque sanitaire dans le cadre des études d'impact d'une installation de stockage de déchets ménagers et assimilés</i>
[ 4 ] INERIS, 2013, <i>Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée de gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées.</i>

Remarque : Toutes les sources bibliographiques utilisées lors de cette étude sont référencées dans une partie dédiée en annexe. Les renvois bibliographiques sont signalés dans le texte par [...].

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			218	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 3.2 ETAPE PRELIMINAIRE : CARACTERISATION DU SITE ET EVALUATION DES ENJEUX

### 3.2.1 Généralités

Le projet des Vignerons Voie Héraclès (VVH) consiste en la création d'une cuverie de 40 000 hl en capacité de stockage de produits finis, avec une capacité de production de vin de 110 000 hectolitres par an.

Le site de production sera réparti sur 2 entités géographiques distinctes localisées sur la commune de Codogan :

- les installations de la cave coopérative ;
- les bassins d'évaporation servant au traitement des effluents vinicoles de la cave.

Les bassins d'évaporation seront localisés à environ 1,4 km au Sud de la cave.

Ce site comptera 3 bassins d'évaporation, occupant une surface totale de l'ordre de 2,6 ha.

### 3.2.2 Zones d'influence du site

La délimitation de la zone d'étude dépend de la dispersion des substances émises par l'installation et de l'emplacement des milieux pollués ou à protéger, des populations et des usages constatés. Concrètement, la détermination de la zone à partir du potentiel de transfert peut-être assez complexe lorsque les substances émises sont nombreuses et les modes de rejet variés. Certains auteurs se basent sur la substance qui a la capacité de se disperser le plus et selon le milieu contribuant le plus à la dispersion. L'étude des différents modes de rejets de la source peut permettre d'identifier qualitativement les milieux qui vont le plus contribuer à la dispersion. Il s'agit le plus souvent de l'air ou de l'eau.

Dans le cas de la cave, la zone d'influence du site est déterminée par les rejets atmosphériques. La zone d'étude retenue est classiquement une zone de 1 km autour de l'installation.

### 3.2.3 Populations potentiellement exposées

Les habitations et les ERP les plus proches des installations de la cave coopérative et des bassins d'évaporation sont listées et localisées dans la partie « Etat initial » en pages 92 et suivantes.

Ainsi, l'habitation la plus proche :

- des installations de la cave, est localisée à 55 m à l'Ouest (15 m des limites de propriétés + 40 mètres de retrait par rapport à la route départementale),
- des bassins d'évaporation, est située à 140 m au Nord-Est.

Concernant les ERP, le plus proche du site de la cave est une chambre d'hôtes située à près de 260 m au sud des terrains et l'ERP le plus proche des bassins est l'Eglise de l'Arche située à près de 130 m au Nord-Est.

Aucune donnée n'est disponible quant à la santé et à la composition des populations concernées (personnes sensibles ou immunodéficientes, par exemple).

		<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			<b>219</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 3.2.4 Analyse de l'état initial du site – Usage des milieux

Le tableau présenté ci-après synthétise les données sur les usages des milieux environnementaux aux environs du site.

**Tableau 47 : Récapitulatif synthétique des données sur les milieux**

	Données générales	Usages
<b>Géologie / Sol</b>	Faciès de recouvrement du site composé d'alluvions villafranchiennes du quaternaire : galets hétérométriques de nature variée.	Présence d'habitations aux alentours de la cave et des bassins d'évaporation : jardins privés et possibilité de jardins potagers.
<b>Hydrogéologie</b>	Terrains situés dans le secteur de la nappe alluviale de la Vistrenque et des Costières.	Après consultation des services de l'ARS du Gard, la zone d'étude se trouve dans la zone du périmètre des captages de la Société Perrier- NESTLE WATERS SUPPLY SUD qui en tant que propriétaire des terrains de la future cave est tenue au courant du projet.
<b>Hydrologie</b>	A l'heure actuelle, les eaux s'écoulent librement en nappe du Nord au Sud sur la parcelle disponible pour être reprise par le ruisseau de la Lone qui passe sous le Canal d'Irrigation du Bas Rhône Languedoc au moyen d'une canalisation Ø1400. Les eaux rejoignent finalement le Vistre environ 5 km au Sud.	Pas de captage AEP en eaux superficielles à proximité et cave coopérative non concernée par un périmètre de protection de captage AEP superficiel.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			220	
DAE IDE RA 801			Ind	D

### 3.3 ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES DANGERS

Les rejets atmosphériques, les émissions de polluants vers les eaux de surface et les fuites éventuelles vers les eaux souterraines, le bruit, les odeurs, ... sont autant de sources de dangers possibles.

La première partie dresse la liste des sources de dangers potentielles existant sur les installations de la cave coopérative.

Les deux parties suivantes exposent d'une part, les types de rejets retenus pour l'ERSEI, d'autre part, les polluants traceurs de risque considérés.

#### 3.3.1 Identification des substances rejetées par source

##### **Remarque :**

1. les rejets accidentels sont étudiés dans l'étude de dangers (partie III du présent dossier de demande d'autorisation) et ne sont pas pris en considération dans une évaluation des risques sanitaires.

2. une ERS concerne la santé des riverains d'une installation et non pas celles des professionnels travaillant sur le site, elle n'aborde donc pas le thème de la santé au travail.

##### 3.3.1.1 Rejets atmosphériques (substances chimiques)

On distingue deux catégories de sources d'émissions :

- les sources canalisées comme la chaudière,
- les sources diffuses notamment les bassins d'évaporation.

Les véhicules circulant et œuvrant sur le site sont une catégorie intermédiaire dans la mesure où les gaz d'échappement sont canalisés mais le déplacement des véhicules ne permet pas d'établir une position géographique précise dans un modèle de dispersion atmosphérique. Les émissions des véhicules seront donc traitées au chapitre des sources diffuses.

##### a) Les sources canalisées

#### **1. Installations de combustion**

Dans le cadre du projet, une chaudière pour la production d'eau chaude sera installée sur le site. Cette chaudière, d'une puissance thermique nominale de 1,2 MW fonctionnera au fuel.

Au vu de sa faible puissance, cette chaudière n'est pas réglementée au titre des ICPE et il n'existe aucun texte réglementaire réglementant les rejets pour les installations de combustion de puissance inférieure à 2 MW<sub>th</sub>.

La chaudière fera l'objet d'un entretien et d'une maintenance régulière permettant de maîtriser les rejets atmosphériques.

Ainsi, étant donnée les caractéristiques de l'installation et l'éloignement des populations, **les émissions canalisées de la chaudière de production d'eau chaude ne sont donc pas retenues pour la suite de l'EQRS (Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires).**

	 <p>4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse</p>	<p align="center"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p align="center"><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			221	
DAE IDE RA 801			Ind	D

**2. Installations de production de froid**

Une tour aéro-réfrigérante sera installée pour le refroidissement du process de thermo-vinification. Cette tour est basée sur un système thermique sec (échanges thermiques air/air).

Or, les tours aéro-réfrigérantes sèches ne génèrent aucun flux de polluants, la problématique du risque lié aux légionelles ne se pose que pour des tours aéro-réfrigérantes humides (dispersion d'eau dans un flux d'air).

*b) Les sources diffuses*

La cave coopérative sera également responsable, de par son fonctionnement, de sources de pollution diffuse :

- le dégagement de CO<sub>2</sub> provenant des cuves en fermentation ;
- les émissions des bassins d'évaporation des effluents de la cave ;
- les gaz d'échappement des engins.

**1. Dégagement de CO<sub>2</sub> des cuves en fermentation**

Le dioxyde de carbone se dégage des cuves lors du processus de fermentation alcoolique. Il existe donc un dégazage régulier de CO<sub>2</sub> lié au procédé de fabrication. Toutefois, en fonctionnement normal, ce risque est maîtrisé.

De plus, le dioxyde de carbone n'est dangereux qu'à de très fortes concentrations (valeur d'exposition professionnelle : VME = 9 100 mg/m<sup>3</sup> pour une exposition sur 8h). Or, le CO<sub>2</sub> sera retrouvé sur le site à des concentrations bien inférieures.

**Le dégagement en CO<sub>2</sub> des cuves en fermentation ne présente donc aucun risque pour les riverains de la cave.**

**2. Traitement des effluents**

Les dispositifs de traitement des effluents peuvent également constituer des sources d'émissions atmosphériques diffuses. Les caractéristiques des émissions sont largement liées aux techniques de traitement mises en œuvre.

Dans le cas de la cave à alcool, les effluents seront traités par évaporation naturelle. Les effluents traités proviennent des eaux de lavage des cuves, des sols et du matériel. Ils sont donc chargés en matière organique et contiennent les produits de nettoyage et de désinfection.

Or, le stockage d'effluents riches en matières organiques conduit inévitablement au développement de micro-organismes anaérobies qui forment, par fermentation, des composés volatils odorants principalement des acides gras volatils.

Toutefois, l'étude odeur annexée au présent dossier montre que les odeurs provenant des bassins se limitent au voisinage immédiat des ouvrages d'évaporation (cf. cartes de dispersion de l'étude odeur).

De plus, les travaux réalisés par l'INRA sur les bassins d'évaporation des caves vinicoles ont montré que le principal COV émis est l'acide butyrique qui peut représenter jusqu'à 35% de la DCO et qui bien qu'étant un composé avec un seuil de perception olfactif faible, ne présente aucun risque du point de vue sanitaire (absence de Valeur Toxicologique de Référence).

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			222	
DAE IDE RA 801			Ind	D

**Ainsi, au vu de la nature des rejets et de l'éloignement des populations, de plus de 140 m, les émissions diffuses des bassins d'évaporation ne seront pas retenues pour la suite de l'EQRS.**

### 3. Emissions de dioxyde de soufre

Le dioxyde de soufre qui sert au sulfitage des vins afin d'empêcher les proliférations bactériennes indésirables (piqûre acétique...). Le sulfitage est réalisé à partir de gaz liquéfié, détendu et injecté dans les cuves par l'intermédiaire de bouteilles de gaz.

L'anhydride sulfureux est un gaz très soluble dans les solutions aqueuses, avec un taux de dissolution de 11,3 g pour 100 g d'eau. Par ailleurs, le gaz est injecté directement dans le liquide au cours des procédés de conservation.

**Les rejets de SO<sub>2</sub> provenant de la cave, et utilisé pour stabiliser les vins, seront donc en quantité négligeable et ne présentent aucun risque pour les riverains de la cave coopérative.**

### 4. Les gaz d'échappement produits lors des déplacements

Dans le cas du site, les véhicules et engins régulièrement utilisés sur le site peuvent être individualisés en 3 catégories :

- les poids lourds transportant les produits (remorques, camions et poly-bennes) ;
- les poids lourds venant chercher le vin (camion-citerne, camions d'expédition) ;
- les véhicules légers des employés.

Ces engins et véhicules sont pourvus de moteurs diesels dont on connaît les principales émissions atmosphériques : le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NOx), les composés organiques volatils (COV) et les poussières. D'autres émissions peuvent également être observées, en particulier : acides chlorhydrique et fluorhydrique (HCl et HF), sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) ou encore certains métaux et Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).

Toutefois, les trafics générés par l'activité du site ne seront pas des sources d'émissions atmosphériques conséquentes sur le site, d'autant que l'ensemble des véhicules et engins utilisés sera conforme aux normes applicables en matière d'émissions atmosphériques et doivent par ailleurs faire l'objet d'un entretien régulier (contrôle technique).

**En conséquence, les gaz d'échappement des véhicules ne constituent pas, sur le site étudié, un agent physique permanent et/ou un phénomène perturbateur pouvant entraîner un risque sanitaire direct pour les populations proches. Ils ne sont donc pas retenus pour la suite de l'EQRS.**

### 5. La circulation sur le site et les émissions de poussières du sol

Les effets sanitaires des particules atmosphériques dépendent de leur diamètre aérodynamique (qui détermine la capacité de pénétration dans l'arbre broncho-pulmonaire) et de leur composition physico-chimique. Les études sont le plus souvent basées aujourd'hui sur une mesure des PM10 dépourvue de caractérisation chimique des particules.

Sur le site, afin de limiter la production de poussières, les voies de circulation sont recouvertes d'un revêtement bitumineux.

**En conséquence, les émissions de poussières liées à la circulation des véhicules ne constituent pas, sur le site étudié, un agent physique permanent et/ou un phénomène perturbateur pouvant entraîner un risque sanitaire direct pour les populations proches. Elles ne sont donc pas retenues pour la suite de l'EQRS.**

	 <p>4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse</p>	<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			<b>223</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

### 3.3.1.2 Les émissions contrôlées et non contrôlées vers les eaux de surface et les eaux souterraines

L'exposition des populations via l'eau dépend des possibilités de transfert des effluents du site vers les eaux souterraines ou de surface et des usages humains effectifs, programmés ou potentiels de ces eaux.

#### a) Les rejets aqueux de la cave à vin : émissions contrôlées

Les rejets aqueux liés au fonctionnement du site sont les eaux de ruissellement collectées sur le site, les eaux de toitures, les eaux usées sanitaires et les eaux de procédés.

Les eaux de toiture et de ruissellement de la cave seront orientées vers un bassin de rétention de 1 470 m<sup>3</sup> avant rejet dans le ruisseau de la Lone qui passe à l'Est du site.

Le bassin sera équipé :

- d'un dégrilleur statique incliné dont l'espacement entre les barreaux est 10 cm,
- d'une vanne guillotine ou martelière permettant de piéger des déversements accidentels en amont, ce qui permet de donner du temps pour les interventions de pompage et de nettoyage des produits,
- d'une cloison siphonide qui permettra de retenir les flottants ou les graisses,
- d'une zone de décantation qui permet de piéger les matières décantables.

Les eaux usées domestiques seront traitées sur le réseau d'assainissement communal.

Le système de traitement pour la gestion des effluents retenue est l'évaporation naturelle dans des bassins d'évaporation. Ces bassins se situeront au Sud du projet à environ 1,4 km.

Un poste de refoulement avec un fonçage sous le canal BRL sera prévu afin d'acheminer les eaux vers les bassins.

#### b) Origine des infiltrations potentielles : émissions non contrôlées

Le site d'implantation de la cave à alcool étant imperméabilisé et le réseau de collecte des eaux pluviales étant muni d'une vanne d'obturation permettant d'isoler le réseau du bassin en cas de déversement accidentel ou d'incendie (le réseau servira de rétention des eaux d'extinction), l'infiltration d'eaux souillées est peu probable sur le site.

#### c) Prise en compte des émissions hydriques

L'exposition des populations via l'eau dépend des possibilités de transfert des effluents du site vers les eaux souterraines ou de surface et des usages humains effectifs, programmés ou potentiels de ces eaux. Le principe de proportionnalité implique que l'évaluation des risques soit adaptée aux enjeux de la situation locale. La prise en compte d'éventuels transferts de polluants via les eaux de surface ou souterraines n'est donc pas systématique.

Les principaux facteurs permettant d'évaluer la nécessité de prendre en compte la voie « Eau » dans l'évaluation des risques sanitaires se rapportent soit à la source, soit aux milieux de transfert. Ils concernent aussi l'existence et la proximité des cibles (populations humaines utilisatrices des eaux

	 <p>4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			224	
DAE IDE RA 801			Ind	D

potentiellement polluées). Les données présentées ci-dessous sont issues du guide publié par l'ASTEE [ 3 ].

- Paramètres propres au facteur « Source » : lors de l'étape préliminaire, le facteur source, lié aux caractéristiques des eaux usées, n'est pas pris en considération car :
  - les polluants présents dans les effluents étant relativement semblables d'un site à un autre, ce paramètre n'apparaît pas comme discriminant
  - compte tenu des dispositions réglementaires existantes, la prise en compte des paramètres qui conditionnent l'émission de substances polluantes à partir de l'installation ne constitue pas non plus un facteur discriminant
- Paramètres propres au facteur « Transfert » : lors de l'étape préliminaire, il sera généralement fait usage des données déjà acquises par ailleurs dans le cadre de l'étude d'impact. Les informations doivent permettre de formuler des hypothèses pour l'estimation de la vulnérabilité du milieu (eaux souterraines et eaux de surface), et d'en préciser les limites (principe de spécificité).
- Paramètres propres au facteur « Cible » : compte tenu du cadre défini (l'évaluation des risques sanitaires pour une étude d'impact), seules les eaux utilisées par l'homme ou dont l'utilisation est programmée seront retenues (principe de fonctionnalité). Les usages potentiels des eaux (associés à une incertitude trop importante) et les usages autres que ceux qui concernent l'homme sont exclus.

Le guide de l'ASTEE, propose une grille d'orientation permettant de déterminer à partir des éléments du contexte de chaque installation si le transfert de polluants via les eaux est une voie d'exposition pertinente pour l'installation étudiée.

Dans le cas de l'installation, cette grille a été utilisée. Elle offre la possibilité de présenter, de façon synthétique, les principaux paramètres qui permettent de caractériser d'une part la vulnérabilité des eaux souterraines et de surface face à une pollution potentielle et d'autre part les usages de ces eaux identifiés ou prévus.

La grille d'orientation concernant le projet est présentée dans le tableau en page suivante.

**Tableau 48 : Grille d'orientation pour la prise en compte de la voie eau dans l'évaluation des risques sanitaires**

<b>Synthèse du risque sanitaire potentiel via les eaux : appréciation des composantes Transfert et Cibles</b>			
Compte tenu de la spécificité du contexte local, les facteurs suivants apparaissent-ils significatifs pour le risque sanitaire via les eaux ?			
<b>Eaux souterraines</b>	Oui	Non	Justification
- Usages associées aux eaux souterraines (usages existants ou programmés)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone d'étude se trouve dans la zone du périmètre des captages de la Société Perrier- NESTLE WATERS SUPPLY SUD.
- Transferts potentiels via la zone non saturée et transferts potentiels dans les eaux souterraines	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La contamination de la nappe phréatique par des effluents du site est très peu probable.
<b>Eaux de surface</b>	Oui	Non	Justification
- Usages associées aux eaux de surface (usages existants ou programmés)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Il n'y a pas de captage AEP en eaux superficielles à proximité du site.
- Transferts potentiels (hors rejets autorisés) vers les eaux de surface (via les eaux souterraines notamment)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En l'absence de transferts vers les eaux souterraines d'eaux non traitées, aucun transfert vers les eaux de surface par un autre mode que le rejet d'effluents traités ne sera possible.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			225	
DAE IDE RA 801			Ind	D

Rejets (eaux de surface)	Oui	Non	Justification
- Importance des rejets dans les eaux de surface compte tenu des usages et de l'état du milieu		X	Seules les eaux de toitures et de ruissellements sur le site, après passage dans un bassin de rétention seront rejetées au milieu naturel.

En l'absence d'usage sur le cours d'eau, le milieu « eau de surface » ne sera donc pas pris en compte dans l'évaluation des risques sanitaires.

Etant donné les caractéristiques de l'activité et la faible probabilité d'une infiltration chronique d'effluents, le milieu « eau souterraine » ne sera, par conséquent, pas pris en compte dans l'évaluation des risques.

### 3.3.1.3 Les nuisances

Les nuisances varient avec le type d'installation mais concernent généralement les questions d'odeurs, de bruits liés notamment au trafic des camions.

Evaluer les impacts sanitaires engendrés par ces nuisances comporte des difficultés méthodologiques qui ne sont pas encore toutes résolues. S'ils sont difficilement prévisibles, il n'est pas non plus acceptable de nier ou d'éviter les questions d'ordre sanitaire qui s'y rapportent. Aussi, les chapitres suivants tentent de faire la part entre ce qui est évaluable, en fonction du niveau de connaissances actuelles, et ce qui reste difficile à prendre en compte à un niveau collectif.

#### a) Le bruit

L'exploitant doit prendre en compte la contribution et l'émergence de l'ensemble des sources du site. Celle-ci ne peut être supérieure aux valeurs admissibles selon les modalités déterminées par l'arrêté du 23 janvier 1997.

En ce qui concerne les émissions sonores liées au fonctionnement du site, les sources ont été identifiées dans l'étude d'impact. Celle-ci a d'ailleurs mis en évidence, au regard de la réglementation applicable, l'absence de nuisance pour le voisinage du site.

Cependant le respect de la réglementation, comme pour les autres agents dangereux, n'est pas garant de l'innocuité en termes d'impact sanitaire. La position du groupe technique de l'observatoire des pratiques de l'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact par rapport à la nécessité de l'évaluation de l'impact sanitaire du bruit est la suivante :

- « la bibliographie scientifique disponible éclaire d'ores et déjà les effets du bruit sur le sommeil ; ces avancées des connaissances sont jugées suffisantes pour considérer que cet agent physique ne conduit pas uniquement à des « gênes » [...], mais bien à des effets sur la santé ; ce qui conduit les instances européennes à les prendre en compte dans la révision des textes sur les bruits des infrastructures de transport ;
- même si la méthode comporte des limites scientifiques, le bruit, agent physique, devrait donc être considéré comme tout autre agent dans le cadre d'une étude d'impact ; ses effets sur la santé des populations avoisinantes, doivent donc être étudiés sur la base des connaissances disponibles. »

Les bruits, au-delà d'un seuil qui reste difficile à définir car souvent variable d'une personne à l'autre, peuvent être nocifs et avoir des répercussions sur la santé physique ou psychologique (retentissement psychique). Les impacts sanitaires de l'exposition au bruit sont divers comprenant

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			226	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

l’impact sur l’audition, les effets dits « extra-auditifs » (effets sur le sommeil, sur la sphère végétative, sur le système endocrinien, sur le système immunitaire, sur la santé mentale), les effets subjectifs (gêne due au bruit, effets du bruit sur les attitudes et les comportements, effets sur les performances, effets sur l’intelligibilité de la parole). Les effets liés aux multi-expositions au bruit (expositions cumulées) et aux expositions combinées du bruit avec d’autres sources de nuisances (bruits et agents ototoxiques, bruit et chaleur) demeurent mal connus.

Certaines populations présentent une vulnérabilité particulière à l’exposition au bruit : enfants en milieu scolaire en phase d’apprentissage, travailleurs exposés simultanément à des nuisances, personnes âgées et personnes touchées par une déficience auditive, appareillées ou non.

En matière de santé publique, il est admis qu’un niveau sonore supérieur à 85 dB(A) peut être à l’origine de sensations pénibles pour l’homme (voir échelle sur la figure ci-dessous).



© Journée nationale de l’audition

Figure 92 : Echelle des sons

 HERACLES PRUMÈSE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>		Folio <b>227</b>	
		<b>DAE IDE RA 801</b>		Ind	D

En pratique, l'évaluation de l'impact sanitaire est difficile du fait de l'absence de relations doses/réponses. Cependant, la qualification du risque (présent ou absent) peut se faire.

L'analyse de l'impact sonore présenté précédemment dans le présent document, met en évidence que même avec l'exploitation de la cave, les niveaux de bruit resteront, y compris en limite de propriété, très inférieurs aux niveaux sonores pouvant engendrer des effets irréversibles et/ou graves pour la santé humaine.

De plus, les populations riveraines sont éloignées de plus de 50 m ; **en conséquence, le bruit ne constitue pas, sur le site étudié, un agent physique permanent et/ou perturbateur pouvant entraîner un risque sanitaire direct pour ces dernières.**

#### b) Les odeurs

Les bassins d'évaporation constituent la principale source potentielle de nuisances olfactives sur le site et à son voisinage.

Ces nuisances olfactives ont une importance considérable dans la perception des risques sanitaires liés à la situation de se "sentir exposé", avec comme possibles répercussions des troubles identiques à ceux observés chez des personnes en situation de stress, à savoir des troubles psychiques (dépression, agressivité...) et somatiques (gorge sèche, immuno-dépression, nausées...).

En dehors des propriétés toxiques des substances odorantes, l'évaluation des risques sanitaires ne permet pas encore d'évaluer objectivement les effets des odeurs. Les troubles de nature psychique tels que la gêne, l'agressivité ou la dépression sont des effets difficiles à évaluer collectivement car ce sont des symptômes à causes multiples dans lesquelles rentrent pour une part variable des facteurs individuels.

L'importance des fluctuations interindividuelles est telle que la recherche d'un « seuil d'effet universel » semble aujourd'hui illusoire.

Dans le cadre du projet de création de la cave, une attention toute particulière a été portée à la réduction maximale des nuisances olfactives. En effet, il est prévu sur le site :

- l'implantation des bassins dans un secteur agricole avec peu d'habitation (moins de 10 habitations dans un rayon de 500 m. La première habitation est située à 140 m au Nord-Est. Les habitations les plus proches du site des bassins dans l'axe de direction des vents dominants sont situées à 225 m et à près de 380 m pour la plus exposé ;
- le positionnement le long du corridor de la future ligne LGV ;
- l'éloignement de plus de 1,5 km du site de l'usine Perrier et en sens opposé des vents dominants ;
- l'optimisation du process de la cave permettant de limiter les consommations d'eau et donc de limiter les quantités d'effluents annuels produits (0,6 hl consommé/hl produit contre habituellement 1hl consommé/hl produit).
- le renforcement/optimisation du procédé d'évaporation par mise en place de bassins d'évaporation de grandes surfaces (optimisation de l'évaporation) et de faibles profondeurs (limitation du temps de séjour des effluents et limitation des risques de passage en anaérobiose engendrant la production d'acides gras volatiles).

De plus, l'éloignement des maisons les plus proches (plus de 100 mètres des bassins d'évaporation) leur garantit de ne pas être exposées à cette nuisance potentielle comme l'atteste l'étude d'impact odeurs présentée en annexe.

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			<b>228</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

**En conséquence, les odeurs ne constituent pas, sur le site étudié, un agent physique permanent et/ou perturbateur pouvant entraîner un risque sanitaire pour les populations proches. Elles ne sont donc pas retenues pour la suite de l'étude.**

### 3.3.2 Synthèse des sources identifiées sur les installations de la cave coopérative

Comme expliqué dans la partie précédente, certaines sources ne sont pas considérées comme pertinentes dans l'évaluation des risques sanitaires. Sont ainsi exclus de l'étude :

- les émissions de la chaudière,
- les émissions diffuses des bassins d'évaporation,
- la circulation des véhicules et engins sur le site et leurs gaz d'échappement,
- les rejets des eaux au milieu naturel,
- le bruit,
- les odeurs.

## 3.4 CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

A ce stade de l'évaluation des risques sanitaires, il apparaît eu égard au principe de proportionnalité qu'une évaluation quantitative des risques sanitaires ne s'avère pas pertinente étant donné les quantités de polluants mises en jeu (en considérant un fonctionnement non dégradé des installations) et le contexte humain local (éloignement des populations à plus de 100 m des bassins d'évaporation).

L'analyse des risques engendrée par un fonctionnement dégradé ou un accident sur le site est réalisée dans l'étude de dangers.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			229	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 4 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS, SUIVI ET COÛTS ASSOCIÉS

### 4.1 LIMITATION DES IMPACTS SUR L'EAU ET SUR LES SOLS

Pour assurer la protection des eaux souterraines et des eaux de surface, toute pénétration de produits liquides dans le sol doit être empêchée ainsi que tout ruissellement d'eaux pluviales susceptibles d'être souillées.

L'ensemble des stockages de liquides doit donc être mis sur rétention conformément à la réglementation en vigueur.

Les eaux de toiture et de ruissellement de la cave seront orientées vers un bassin de rétention de 1 470 m<sup>3</sup> avant rejet dans le ruisseau de la Lone qui passe à l'Est du site.

Ce bassin disposera également d'un volume amont imperméabilisé de 300 m<sup>3</sup> afin de faire office de rétention de sécurité. Ce volume permettra notamment d'assurer le stockage des eaux d'extinction d'incendie.

Les effluents du site seront pris en charge par le dispositif de traitement des eaux (canalisation et bassins d'évaporation).

#### 4.1.1 Coût de gestion des effluents liquides

Le coût lié à la mise en place des systèmes de gestion des eaux de ruissellement et des effluents est présenté ci-dessous :

Aménagement	Investissement
<i>Réseaux cave</i>	<b>2 millions € HT</b>
<i>Bassin de rétention des eaux pluviales</i>	
<i>Bassins d'évaporation</i>	
<i>Canalisation effluents viticoles</i>	
<i>Zone de compensation</i>	
<b>TOTAL</b>	

L'ensemble des ouvrages de rétention seront nettoyés avec une fréquence maximale annuelle, ou dès que cela sera jugé nécessaire.

Les opérations d'entretien des ouvrages seront réalisées par une entreprise spécialisée. Les déchets issus de ces opérations seront dirigés vers des filières de traitement réglementaire.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio		
			<b>230</b>		
			<b>DAE IDE RA 801</b>	Ind	D

## 4.2 LIMITATION DES CONSOMMATIONS D’EAU ET D’ENERGIE

Un effort particulier est mené par VVH afin de limiter les consommations d’eau et d’énergie. Citons notamment :

- la mise en place de cuveries miroirs, d’équipements modernes et de systèmes de lavages permettant d’économiser la ressource en eau.
- la conception innovante de la cave permettant de limiter les consommations énergétiques associé à l’activité de production de vin (aération de la cuverie, chauffage et refroidissement des cuves optimisés...).

La prise en compte de ces problématiques représente un surcout de l’ordre de **500 000 euros**.

## 4.3 LIMITATION DES IMPACTS SUR LE VOISINAGE : REDUCTION DES NUISANCES OLFACTIVES

Afin de maîtriser au mieux les odeurs, l’exploitant va mettre en place les moyens suivants :

- Implantation des bassins dans un secteur agricole avec peu d’habitations (moins de 10 habitations dans un rayon de 500 m. La première habitation est située à 140 m au Nord-Est. Les habitations les plus proches du site des bassins dans l’axe de direction des vents dominant sont situées à 225 m et à près de 380 m pour la plus exposé ;
- Positionnement le long du corridor de la future ligne LGV ;
- Eloignement de plus de 1,5 km du site de l’usine Perrier et en sens opposé des vents dominants ;
- Optimisation du process de la cave permettant de limiter les consommations d’eau et donc de limiter les quantités d’effluents annuels produits (0,6 hl consommé/hl produit contre habituellement 1hl consommé/hl produit) ;
- Les cuves seront régulièrement nettoyées pour limiter autant que possible les odeurs ;
- Renforcement/optimisation du procédé d’évaporation par mise en place de bassins d’évaporation de grandes surfaces (optimisation de l’évaporation) et de faibles profondeurs (limitation du temps de séjour des effluents et limitation des risques de passage en anaérobiose engendrant la production d’acides gras volatiles) ;
- Traitement des effluents à l’acide nitrique pour éviter tout risque d’odeur en période sensible.

Le cout de réalisation des bassins d’évaporation et de la canalisation transportant les effluents de la cave vers les bassins est estimé à 800 000 euros.

Le cout de traitement des odeurs par ajout d’acide nitrique est évalué à **7 000 euros pour 1 000 m<sup>3</sup> d’effluents à traiter**.

## 4.4 MESURES VISANT A REDUIRE LES EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Les mesures d’atténuation correspondent à l’ensemble des **mesures d’évitement et de réduction**.

Pour chaque espèce, ou par groupe d’espèces si cela s’avère plus pertinent, les mesures d’évitement permettent de ne pas impacter certaines populations ou habitats d’espèces. Ces mesures d’évitement consistent classiquement à adapter l’emprise de l’aménagement ou des travaux.

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>		Folio	
				<b>231</b>	
		<b>DAE IDE RA 801</b>		Ind	D

Lorsque l'évitement total des impacts n'est pas possible, des mesures de réduction sont nécessaires. Elles peuvent consister par exemple à intégrer des dispositifs de franchissement pour les infrastructures linéaires, à choisir certaines méthodes de travaux moins impactantes.

#### 4.4.1 Liste des mesures d'atténuation

Les mesures d'évitement (code E), de réduction (code R) et d'accompagnement (Mac) suivantes ont été intégrées au projet.

**Tableau 49 : Liste des mesures d'atténuation**

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ciblés	Période de mise en œuvre de la mesure
<b>Mesures d'atténuation permanentes réalisées en phase de conception</b>			
ME01	Limiter l'emprise des travaux	Tous groupes	Phase conception
<b>Mesures d'atténuation temporaires, destinées à la phase chantier</b>			
<b>Limiter la destruction de la faune sous l'emprise</b>			
ME02	Choix d'une période de travaux adaptée	Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	Phase chantier
ME03	Délimitation des zones de stockage des travaux en dehors des zones à enjeux	Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	Phase chantier
ME04	Délimitation de la zone d'emprise spécifique aux amphibiens	Amphibiens	Phase chantier
<b>Limiter le risque de pollutions</b>			
MR01	Lutte contre les pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier	Tous groupes	Phase chantier
MR02	Limitation de la dissémination des plantes invasives	Flore et habitats d'espèces faunistiques	Phase chantier
<b>Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales</b>			
MR03	Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux	Tous groupes	Phase chantier
<b>Mesures d'atténuation permanentes, destinées à la phase d'exploitation</b>			
MR04	Espaces verts: choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables	Tous groupes	Phase chantier et exploitation
MA 01	Prise en compte des chiroptères	Chiroptères	Phase chantier et exploitation

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			232	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

#### 4.4.2 Description des mesures d'atténuation

##### 4.4.2.1 Mesures d'atténuation permanentes réalisées en phase de conception

###### ➤ **ME01 : Limiter l'emprise des travaux**

L'objectif de cette mesure est de limiter l'emprise des travaux dans l'emprise permanente du projet (stationnement des engins, stockage des matériaux, zones de vie et d'atelier, etc.).

Cette mesure permet de ne pas créer d'emprise supplémentaire à l'implantation du projet. Pour cela, un **balisage strict** de la zone de chantier, des zones de vie et des aires de retournement d'engins par la mise en place d'une **clôture** est nécessaire afin que les emprises des travaux soient les plus réduites possibles.

Par ailleurs, la conception a permis un projet économe en surface pour un volume stockée important, ceci afin de permettre de maintenir une surface destinée à l'agriculture, en bordure Est, sur plus de 2ha.

**Par ailleurs, le talus accueillant la petite population de Seps strié doit être évité. L'implantation de la canalisation sera donc étudiée afin de proscrire toute destruction ou perturbation de ce milieu.**

##### 4.4.2.2 Mesures d'atténuation temporaires, destinées à la phase chantier

###### ➤ **ME02 : Choix d'une période de travaux adaptée**

**Débroussaillage** : La programmation du débroussaillage (pas d'abattage d'arbre) en dehors des périodes sensibles (mars à août) permettra de limiter fortement, voire de supprimer le risque de dérangement de la petite avifaune et de destruction d'individus. Rappelons que cette faune est quasi inexistante sur les labours en zone nord et réduite au sud.

**Terrassement, aménagement, construction** : Au contraire du débroussaillage, ces travaux peuvent être effectués durant une période plus large, de juillet à mars. Seule la période de reproduction d'un grand nombre d'espèces sensibles au dérangement doit être évitée (avril à juin).

**Destruction et démontage du bâtiment abandonné dans le secteur sud** : Ce bâtiment étant identifié comme un gîte potentiel pour des espèces communes de chiroptères anthropophiles (sans utilisation d'hivernage), il devra être démonté en dehors de la période de reproduction (octobre novembre) et sous le contrôle d'un écologue.

###### ➤ **ME03 : Délimitation des zones de stockage des travaux en dehors des zones à enjeux**

Les zones de stockage et installations de chantier sont prévues au sein de l'aire d'étude immédiate, à l'est de l'emprise de la cave. L'implantation de cette plateforme se fait donc dans une zone ne présentant pas de sensibilités vis-à-vis de la faune et de la flore. Le secteur de pâture au sud de la cave, sera évité. De plus, ce secteur sera réaménagé à l'issus des travaux dans le cadre d'un projet agroforestier intégrant vignes et plantation arboricole.

###### ➤ **ME04 : Délimitation de la zone d'emprise spécifique aux amphibiens**

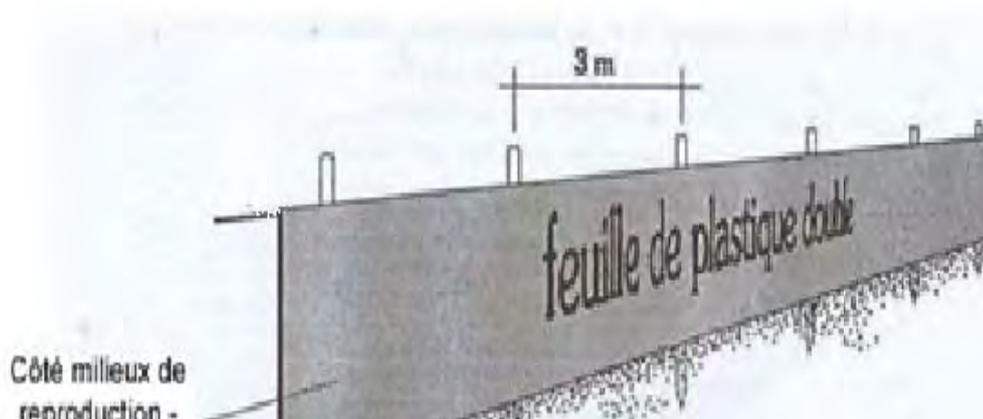
Le défrichage laissera des terrains nus sur lesquels des mares temporaires sont susceptibles de se créer spontanément en période hivernale. Or ces nouveaux milieux humides sont très favorables à des espèces patrimoniales telles que le Pélodyte ponctué et le crapaud calamite. Afin d'éviter la

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			233	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

destruction d'individus, le site d'extraction de l'année N sera délimité par une clôture (cf. mesure ME03) complétée par un dispositif spécifique aux amphibiens.

- Une clôture de type ursus de 1m de hauteur sera ajoutée à la clôture courante et aura les caractéristiques suivantes :
- 0,30 m enterrés + hauteur utile 0,60 m + 0,10 m avec un bas volet en retour en partie supérieure,
- Maille de 6,5 x 6,5 mm.

Un matériau imperméable de type bâches plastique ou géosynthétique d'une hauteur minimum de 50 cm dont 10 cm enterré viendra compléter le dispositif. Il sera maintenu par des piquets de bois ou acier.



Ce dispositif délimitera l'ensemble du secteur extrait en année N et sera déplacé chaque année pour suivre l'avancement des travaux d'extraction.



Figure 93 : Illustration de bâches de protection contre les amphibiens

➤ **MR1 : Lutte contre les pollutions chroniques ou accidentelles**

Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles, différentes mesures sont prévues dans le projet :

Le stationnement des engins, le stockage d'hydrocarbures (et de produits pouvant avoir un effet nocif sur l'environnement), le ravitaillement, le nettoyage des engins et du matériel, devront être

 HERACLES PRUNELLE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			234	
DAE IDE RA 801			Ind	D

réalisés dans une zone spécialement définie et aménagée à cet effet (plateforme étanche, confinement des eaux de ruissellement) ;

- Traitements des eaux usées avant leur relâche dans le milieu naturel, y compris l'eau des sanitaires ;
- Aucun rejet de substances non naturelles sans autorisation ;
- Export des produits du déboisement, défrichage et dessouchage en dehors du site vers les filières de traitement appropriées ;
- Elimination et traitement de l'ensemble des déchets produits (inertes et autres substances) dans les filières de traitement appropriées.

➤ **MR2 : Limitation de la dissémination des plantes invasives**

Une vigilance sera apportée sur la problématique des espèces invasives.

- Lors des travaux, les secteurs comportant des plantes invasives devant être défrichés feront l'objet d'une attention accrue et d'un traitement en déchetterie des terres infestées. Une attention sera portée aux risques de dissémination d'espèces invasives via les cours d'eau lors du débroussaillage. Les débris végétaux seront ainsi éliminés rapidement.
- Les plantations réalisées dans le cadre du projet ne seront qu'exclusivement constituées d'espèces locales, méditerranéennes.
- Par ailleurs, une information des habitants devra être mise en place, les plantes invasives qui dégradent les milieux naturels étant souvent « échappées » de jardins. La liste des espèces végétales interdites à la plantation devra être intégrée au règlement du hameau : herbe de la pampa, mimosa, griffe de sorcière, certaines espèces de figuier de barbarie, agave, renouée du Japon...

➤ **MR3 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux**

L'objectif de cette assistance écologique en phase travaux est de permettre à l'autorité administrative qui délivre l'autorisation de réaliser les travaux de s'assurer de la mise en place effective des mesures d'intégration environnementales.

Muni d'une bonne expérience dans les domaines des chantiers et de la protection de l'environnement, le chargé de l'environnement devra s'assurer :

- du respect des normes par les entreprises chargées de l'exécution des travaux,
- de la bonne application des mesures de suppression et de réduction d'impact définies dans la présente étude,
- de la possibilité d'agir rapidement en cas de problème ou de dysfonctionnement.

Cette personne pourra également assurer la sensibilisation des personnes intervenant sur le site sur la vulnérabilité du patrimoine naturel présent (réunion de chantier, formation des entreprises...).

Une attention particulière sera portée sur le phasage des travaux (en dehors des périodes d'activités des espèces).

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			235	
DAE IDE RA 801			Ind	D

#### 4.4.2.3 Mesures d'atténuation permanentes, destinées à la phase d'exploitation

##### ➤ **MRO4 : Espaces verts : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables**

Pour construire un projet qui se veut exemplaire sur le plan environnemental, il importe que la conception des espaces verts puisse intégrer les dimensions suivantes :

- intégration écologique,
- santé humaine,
- incidence minimale en termes de sollicitation de ressources pour leur entretien.

Dans cette logique, des principes fondateurs sont à prendre en compte et peuvent se récapituler de la manière suivante :

- privilégier des essences locales pour garantir le succès de reprise ou horticoles sous condition que ces dernières ne présente pas de caractère envahissant générant un risque pour les milieux naturels locaux (exportation de graines au-delà des limites du projet) : pour cela, la palette végétale établie par un paysagiste doit avoir fait l'objet d'un avis d'expert écologue;
- de la même manière, s'assurer de l'origine de la terre des éventuels remblais sur le site pour éviter toute propagation de graines d'espèces indésirables ;
- opter pour des essences qui ne génèrent pas de risque sanitaire sur les secteurs où la fréquentation peut être de longue durée. Par exemple, le pollen de platanes est connu pour être allergisant ; les pins plantés de manière monospécifique sont plus sensibles à l'installation de nids de chenilles processionnaires, urticantes et difficiles à limiter, les fruits de Laurier-rose ou d'ifs sont connus pour être toxiques à l'ingestion (à éviter en jardin d'enfants, ...). Une analyse de ce risque doit également être menée en conséquence sur la palette végétale pressentie.

→ **Une haie composite est proposée. Elle sera multi-espèce (6 espèces) avec trois strates. Une sélection de 15 espèces est proposée pour composer cette haie, qui sera en bordure est de la parcelle projet de la cave.**

- proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires générant un risque de pollution des milieux voire sanitaire (appliqué aux jardins publics par exemple);

→ **Le désherbage chimique et fertilisation sont exclus. Le paillage doit limiter le développement d'adventices et l'évaporation des apports d'eau. Le choix de paillage est guidé par le souhait de permettre un entretien mécanique des abords de la haie. La bâche tissée dite « hors sol » est proposée en 1.65m de large et en 130gr/m<sup>2</sup>.**

- envisager la possibilité d'une gestion différenciée des espaces participant à la récréation d'habitats d'espèces et donc à une colonisation potentielle par la faune locale (fréquence espacée; typologies différentes d'espaces verts...).

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			236	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

➤ **MA 01 – Prise en compte des chiroptères**

Source : Apport pour le CASDAR – Prise en compte des chiroptères / Blandine Carré, Groupe Chiroptères Languedoc Roussillon

Un ensemble d'actions est proposé pour une meilleure prise en compte de chiroptères sur le périmètre de la future cave. Il s'agira d'une part de sensibiliser les agriculteurs sur le rôle d'auxiliaires des chiroptères, d'autre part de favoriser le potentiel d'accueil du site. Ainsi, il est envisagé de :

- sensibiliser et informer les agriculteurs : organisation d'une soirée d'information par le GCLR et la cave Héraclès.
- Réaliser un inventaire des populations locales de chiroptères afin d'émettre des préconisations d'aménagements
- Installer, sur les parcelles agricoles de la cave environ, entre 20 et 30 abris à chiroptères (fabriqués par l'ESAT du domaine de Saporta à Lattes).

#### 4.4.3 Coût estimatif des mesures envisagées

Tableau 50 : Liste des mesures d'atténuation

Mesures	Coût
ME 01 : Limiter l'emprise des travaux	Coût intégré à la conception du projet : pas de surcoût
ME02 : Choix d'une période de travaux adaptée	Coût intégré à la conception du projet : pas de surcoût
ME 03 : Délimitation des zones de stockage des travaux en dehors des zones à enjeux	Coût intégré à la conception du projet : pas de surcoût
ME 04 : Délimitation de la zone d'emprise spécifique aux amphibiens	Coût : 6 750€ sur la base de 15 euros HT / mètre-linéaire (fourniture + pose) pour 450mL
MR 01 : Lutte contre les pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier	Coût intégré à la conception du projet : pas de surcoût
MR 02 Limitation de la dissémination des plantes invasives	Coût intégré à la conception du projet : pas de surcoût
MR 03 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux	Coût de la prestation du coordinateur environnemental estimée entre 10 000€ et 20 000€
MR 04 : Espaces verts: choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables	Coût intégré à la conception du projet : pas de surcoût
MA 01 – Prise en compte des chiroptères	Budget d'environ 5000 à 8000 euros
<b>TOTAL des mesures</b>	<b>21 75€ à 34 750€</b>

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			237	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

#### 4.5 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES NUISANCES SONORES

Le bruit émis par le site n'est pas de nature à augmenter significativement le bruit du secteur. Compte tenu de la configuration du site, le bruit généré restera compatible avec les valeurs seuils réglementaires.

#### 4.6 LIMITATION DES IMPACTS SUR LE PAYSAGE

La réalisation de la cave s'insèrera de manière étudiée dans son environnement local. En effet, un effort important est prévu pour l'aménagement paysager de la cave afin de l'intégrer de manière cohérente avec le panorama local (masques paysagers, agroforesterie, prairie plantée, plantations de vignes).

Les bassins bénéficieront également d'un traitement paysager adéquat, par mise en place de haies en périphérie.

Lors des opérations d'entretien des espaces verts, Héraclès s'engage à ne pas utiliser de produits chimiques susceptibles d'engendrer une pollution des eaux et des sols. Dans le cadre du désherbage, des techniques alternatives telles que le désherbage manuel ou encore l'utilisation de produits biologiques seront préférées à l'utilisation de produits phytosanitaires susceptibles d'engendrer une pollution du milieu naturel.

Une enveloppe de l'ordre de **200 000 €** est prévue pour le traitement paysager du site de la cave et du site des bassins d'évaporation.

#### 4.7 LIMITATION DE L'IMPACT ASSOCIE AUX DECHETS

Tous les déchets produits par la cave dans l'exercice de ses activités seront stockés en quantité aussi limitée que possible et éliminés dans les filières adaptées.

#### 4.8 LIMITATION DES IMPACTS SUR LE PATRIMOINE NATUREL ET ARCHITECTURAL

Le projet n'étant à l'origine d'aucun impact significatif sur le patrimoine architectural et naturel, aucune mesure compensatoire spécifique ne sera mise en place.

		<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b></p>	Folio	
			<b>238</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

#### 4.9 RECAPITULATIF DES INVESTISSEMENTS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Le cout du projet est de 15,5 M€ et celui de la construction est évalué à 13,5 millions d'euros. Dans cette enveloppe, environ 1 million d'euros est directement lié à des aménagements en rapport avec la protection de l'environnement.

Les postes principaux sont :

- L'imperméabilisation des zones de circulation,
- L'effort architectural mené sur le bâti de la cave.

Les autres couts principaux mis en œuvre pour la protection de l'environnement sont rassemblés dans le tableau suivant :

**Tableau 51 : Tableau récapitulatif des investissements**

Thème	Coût (€ HT)
Gestion des effluents liquides	2 000 000 €
Limitation des consommations d'Eau et d'Energie	500 000 €
Gestion des nuisances olfactives	7 000 € pour 1 000 m <sup>3</sup> d'effluents à traiter.
Protection du milieu naturel	21 75€ à 34 750€
Traitement paysager	200 000 €

A cela s'ajoute les études et le suivi associés aux thématiques environnementales menées et à venir. Ainsi l'enveloppe globale des investissements pour la protection de l'environnement représente environ 4 millions d'euros.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			239	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 5 PERFORMANCES DU SITE PAR RAPPORT AUX MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

### 5.1 CADRE REGLEMENTAIRE ET DEFINITION DES MTD

Les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) ont été élaborées en application de la Directive n°2008/1/CE du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (dite directive IPPC) aujourd'hui abrogée et refondue dans la Directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (directive IED).

La directive IED a pour objet la prévention et la réduction intégrées des pollutions en provenance des activités énumérées dans son annexe I. Elle prévoit les mesures visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire les émissions des activités dans l'air, l'eau et le sol, y compris les mesures concernant les déchets, afin d'atteindre un niveau élevé de protection de l'environnement considéré dans son ensemble.

Le terme « Meilleures Techniques Disponibles » est défini dans l'article 3, point 10 de la Directive IED n°2010/75/CE du 24 novembre 2010.

Aux fins de cette directive, on entend par :

«10. "meilleures techniques disponibles" : le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation, démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer la base des valeurs limites d'émission et d'autres conditions d'autorisation visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble :

a) par "techniques", on entend aussi bien les techniques employées que la manière dont l'installation est conçue, construite, entretenue, exploitée et mise à l'arrêt ;

b) par "disponibles", on entend les techniques mises au point sur une échelle permettant de les appliquer dans le contexte du secteur industriel concerné, dans des conditions économiquement et techniquement viables, en prenant en considération les coûts et les avantages, que ces techniques soient utilisées ou produites ou non sur le territoire de l'État membre intéressé, pour autant que l'exploitant concerné puisse y avoir accès dans des conditions raisonnables ;

c) par "meilleures", on entend les techniques les plus efficaces pour atteindre un niveau général élevé de protection de l'environnement dans son ensemble. »

Les MTD sont répertoriés dans des documents appelés « BREF » (Best available technique REFerence documents).

Les activités de production de vin pratiquées sur le site de Codognan ne rentrent pas dans le champ d'application des MTD.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			240	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 6 RAISONS DU CHOIX DU PROJET

VVH souhaite réaliser un projet industriel, écologique, innovant et performant, pour assurer la pérennité du revenu de ses vignerons, l'avenir de la coopération et la garantie de plus de 500 emplois et 1000 emplois durables à termes.

Ainsi, VVH était en recherche active de foncier sur son espace géographique de production, depuis l'année 2008, afin de créer une nouvelle cave coopérative.

Dans un premier temps VVH n'a pas trouvé de terrains au centre des communes du secteur ni à proximité de la route départementale RD 979, situés hors du zonage d'aléas inondation. Citons notamment 3 sites qui remplissaient les critères d'exigences pour l'implantation de la cave, mais aucun accord de cession n'a pu être établi, après consultation des propriétaires actuels (sites en rives de la RD979 appartenant à indivison FAUCON de 5,8 ha, Guiraud frères de 3,3 ha et Tasseli de 11 ha).

Les 8 Zones d'Activité Economique du territoire ont également été ciblées pour la recherche foncière, mais elles n'offraient pas de disponibilité compatible avec les besoins du projet.

En parallèle, VVH s'est rapproché également de la société Nestlé Waters Sud, qui exploite notamment l'usine Perrier. 3 secteurs géographiques ont alors été étudiés. 2 de ces secteurs étaient situés hors zones aléas modéré inondation, mais étaient trop éloignés de la RD979, impliquant la réalisation d'une chaussée lourde gabarit. Ce type de travaux engendre une plus value d'aménagement de l'ordre de 2 M€, ce qui rendait le projet caduque.

Le troisième secteur correspond au foncier qui a été retenu. Celui-ci présente :

- un espace d'implantation compatible avec l'activité de la cave ;
- un espace d'insertion de la cave sur 20 ha permettant la mise en place de vignes et d'aménagements paysager ;
- un espace réservé pour le traitement des effluents, à plus d'1 km des fortes densités d'habitation du secteur et de l'usine Perrier.

De plus, le secteur d'implantation de la cave est une zone urbanisable, et ce projet a obtenu le soutien de la commune de Codognan.

Les terrains destinés à accueillir les bassins d'évaporation, ont également été choisis en prenant en compte le fait qu'ils seront situés dans la zone des 250 m de la LGV, ce qui limite l'impact de cette activité en zone ZPS. Par ailleurs ces terrains appartiennent à des coopérateurs.

VVH a pu ainsi travailler sur son projet d'implantation de sa nouvelle cave, grâce à l'accord du Groupe Nestlé Water pour accueillir le projet et en être partenaire.

Mentionnons également que les enjeux du projet ont fait l'objet d'une présentation au Préfet en décembre 2014, afin de considérer le caractère constructible de la cible foncière dans le cadre de la révision du PPRI sur la commune de Codognan. En avril 2015, VVH est informé que l'avis du PREFET est favorable pour que le projet puisse se réaliser sur ce foncier, mis à disposition par Nestlé Waters sur la commune de CODOGNAN.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			241	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

En complément des éléments présentés précédemment, le choix du site d’implantation de la cave a été motivé, pour les raisons suivantes :

- Les terrains de la cave sont localisés à **proximité des caves actuelles de VVH** (cave de Vergèze et d’Aigues Vives) ;
- Les terrains de la cave sont **localisés au cœur de la zone de chalandise des coopérateurs**. La quasi-totalité des coopérateurs se trouve dans un rayon de 40 km ;
- Les terrains de la cave sont localisés à **moins d’un kilomètre du caveau de vente** et dans des **espaces d’écrin viticoles** ;

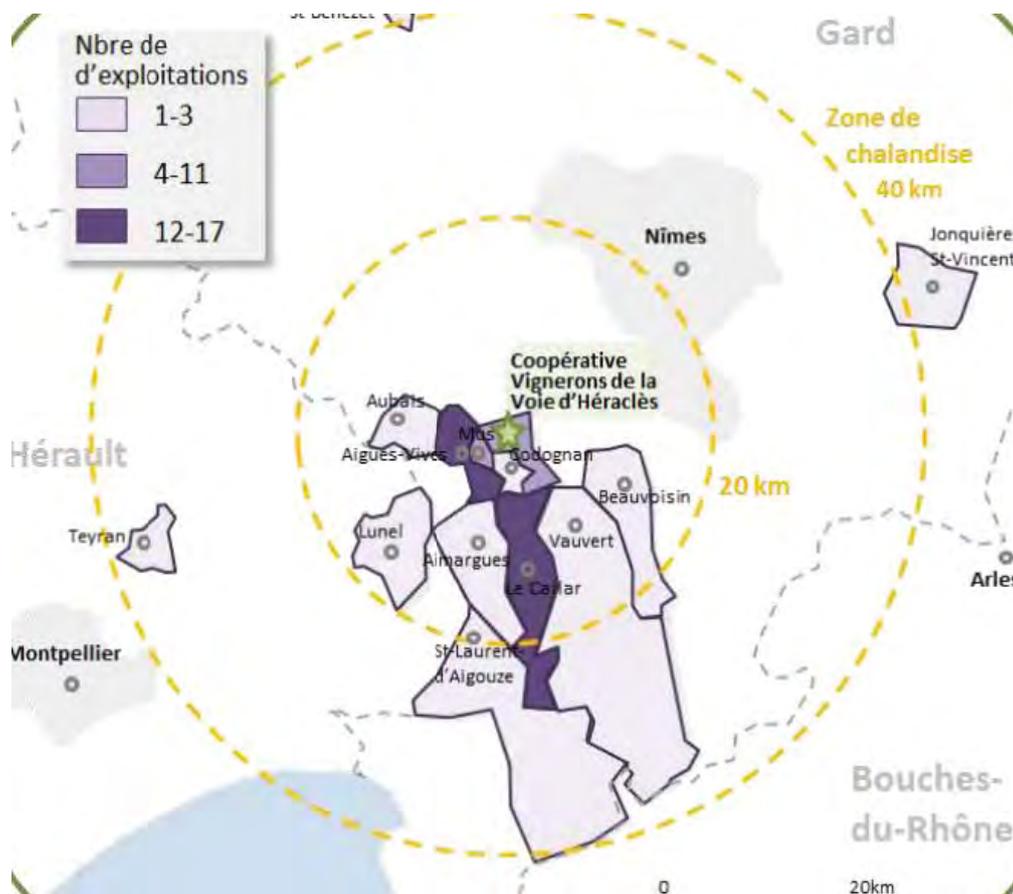


Figure 94 : Provenance des coopérateurs

En termes d’accès routier, cet emplacement à l’avantage de bénéficier d’une connexion directe avec la RD 979.

Enfin, les terrains de la cave ont été mis à disposition par la société Nestlé Waters Sud pour une somme symbolique de 1 €/ha/an ;

 HÉRACLÈS PRUMESSE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			242	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 7 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

En cas de cessation de l'activité, les actions suivantes seront engagées, conformément aux prescriptions réglementaires :

- Les stockages de produits finis seront vendus (grossistes et consommateurs) ou acheminés vers d'autres établissements ayant une activité similaire.
- Les produits dangereux et déchets seront évacués et éliminés par des centres de traitement adaptés et dûment autorisés.
- Si tout ou partie des bâtiments ou équipements ne trouvent pas acquéreur, pour une activité ou un usage adapté, ils seront démantelés par une entreprise spécialisée. Ce démontage sera réalisé après nettoyage complet des bâtiments afin d'éviter une pollution du site.
- Les déchets de ce chantier de démantèlement seront acheminés vers un centre de traitement des déchets industriels adaptés et dûment autorisé.
- Les cuves ayant contenues des produits susceptibles de polluer les eaux seront vidées, nettoyées et dégazées, le cas échéant, décontaminées, et si besoin enlevées.
- En ce qui concerne le réaménagement définitif du site, il sera réalisé de façon à s'intégrer dans le contexte paysager environnant.
- Un dossier de cessation d'activité sera réalisé pour les installations arrêtées, indiquant les mesures prises pour prévenir tout inconvénient pour les intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement.

Conformément à l'article L.512-6-1 du Code de l'Environnement, le Maire de Codognan ainsi que les actuels propriétaires des terrains ont été consultés sur ces modalités de remise en état du site et leurs avis sont fournis en annexe.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			243	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 8 ANALYSE CRITIQUE DES METHODES D'EVALUATION DES IMPACTS

### 8.1 METHODES MISES EN ŒUVRE

#### 8.1.1 État initial

L'ensemble des données recueillies a permis d'obtenir une vision détaillée des contraintes environnementales du site. Suite à cette importante collecte de données, nous avons été en mesure d'identifier et hiérarchiser les sensibilités et contraintes de l'environnement du site.

#### Géologie

Le contexte géologique du site a été déterminé par la lecture de la carte géologique établie par le BRGM.

#### Hydrogéologie

Les informations sur les eaux souterraines ont été obtenues à partir :

- des données du site Infoterre du BRGM,
- du SDAGE Rhône Méditerranée Corse 2016-2021.

La consultation du service Santé Environnement de l'Agence Régionale pour la Santé du Gard nous a permis de prendre connaissance de la présence et de la localisation des captages d'eau potable à proximité du site.

#### Hydrologie

La description de l'état initial du site repose sur :

- Des observations directes du site pour tout ce qui concerne son occupation et ses usages,
- Des recherches bibliographiques pour les aspects généraux (formation du site, climat, hydrogéologie,...) en vérifiant le caractère récent des travaux utilisés :
  - Agence Régionale pour la Santé du Gard,
  - SIE (Système d'Information sur l'Eau) Rhône Méditerranée Corse,
  - Banque nationale de données pour l'hydrométrie et l'hydrologie (banque HYDRO),
- Une interprétation de sources documentaires (documents d'urbanisme,PPRI...)
- Des exploitations de données statistiques pour tout ce qui concerne l'hydrologie, la climatologie;
- Sur des études spécifiques (étude des réseaux existants, étude de faisabilité technique...).

La méthodologie de l'expertise hydraulique est la suivante :

- Phase I:Diagnostic
- ✓ *Recueil de données:*

Le recueil de données consiste à rassembler, auprès des différents organismes (DDDTM, DREAL, Services techniques de la commune, concessionnaires...), l'ensemble des éléments nécessaires à la réalisation de l'étude:

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			244	
DAE IDE RA 801			Ind	D

- Etudes existantes (l'ensemble des études hydrauliques réalisées à ce jour sur le secteur d'étude ont été recueillies),
- données pluviométriques et pluviographiques sur les bassins versants ou à proximité,
- présence de zone inondable à proximité,
- zonage du cadastre,
- plan des bâtis projetés (plan Unanime),

✓ *Enquête de terrain:*

Une reconnaissance détaillée a été effectuée, elle a permis:

- d'identifier les contraintes particulières (topographie, géologie, environnement),
- d'identifier le réseau existant en vue du raccordement.
- Analyse pluviométrique et hydrologique:

L'objectif de cette analyse est d'estimer les hydrogrammes d'apports, au niveau du projet, pour les pluies de références (10 et 100 ans).

Les hydrogrammes, déterminés pour la situation actuelle et future permettent de définir les débits de pointe et les volumes de ruissellement pluvial générés par le bassin versant, avant et après aménagement.

✓ *Recherche d'exutoire:*

A partir de l'identification des réseaux existants et des données topographiques, l'exutoire le mieux adapté à la situation a été défini.

- Phase 2: Etude hydraulique

Sur la base de l'étude de diagnostic hydraulique (phase 1) et des plans fournis par l'architecte, le réseau d'assainissement pluvial propre au projet a été défini.

Situé sur une zone inondable, le risque inondation a dû être intégré au projet.

Afin de compenser les imperméabilisations liées au projet, et conformément aux réglementations et préconisations de la Mission Inter-Service de l'Eau, les mesures compensatoires à mettre en œuvre ont été définies. De même, le volume prélevé par le projet sur le champ d'expansion de crues a été compensé.

Les mesures adaptées concernant la qualité des eaux ont été définies.

La mise en place des aménagements hydrauliques a été guidé par les textes applicables au milieu aquatique (SDAGE, SAGE) dans la région d'étude qui ont été recensés et analysés.

**Données météorologiques**

Les différentes informations (pluviométrie, température, vent) ont été obtenues auprès de Météo France. Les informations relatives à la foudre proviennent de Météorage.

**Air**

Les données sur la qualité de l'air ont été obtenues auprès de l'organisme de surveillance de la qualité de l'air en Languedoc Roussillon : AIRLR.

 HERACLES PROMULGUE DIVINE 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			245	
DAE IDE RA 801			Ind	D

**Paysage**

Les données sur l'occupation des sols sur la commune de Codognan sont issues de la Corinne Land Cover fournie par le Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS) du Ministère de l'Environnement.

L'analyse paysagère s'est déroulée lors d'une visite de plusieurs sites de terrain en mai 2016. Ensuite, de façon à caractériser l'environnement visuel du site, un reportage photographique a été réalisé.

**Milieu naturel – Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**➤ **Habitats naturels et flore**Prospections terrain

L'étude de la flore a été réalisée dans l'optique de révéler la biodiversité floristique globale pour dégager les principaux enjeux et expertiser les différents habitats présents sur la zone d'étude.

Les secteurs les plus sensibles de la zone d'étude ont été parcourus, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié. Dans le cadre de cette étude, chaque grande unité végétale a fait l'objet de relevés phytocénotiques (liste simple d'espèces), préférés aux relevés phytosociologiques, puisque les relevés phytocénotiques soulignent les espèces caractéristiques et les changements stationnels en permettant une description analytique de l'habitat observé. Sur la base de ces relevés, une correspondance avec les différentes typologies de référence a permis de caractériser les formations végétales repérées sur le site et de mettre en évidence les habitats patrimoniaux.

Les inventaires ont été orientés vers la recherche d'espèces végétales patrimoniales (à statut de protection réglementaire et/ou à enjeu de conservation prioritaire). Ces espèces ont été localisées au moyen d'un GPS Garmin Geko 201, avec une précision oscillant entre 4 et 15 m en fonction de la couverture satellitaire.

Limites des inventaires des habitats naturels et flore

Bien que les inventaires aient été réalisés à la meilleure période pour l'observation d'un maximum d'espèces végétales, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à expression fugace pouvaient ne pas être visibles lors de nos passages. Nous pensons néanmoins que les prospections conduites aux dates citées précédemment donnent une bonne représentation de la composition floristique de la zone d'étude.

Aucune difficulté technique n'a été rencontrée au cours de l'étude.

➤ **Insectes**Choix des groupes étudiés

Les groupes d'insectes recherchés dans le cadre de cette étude sont les Rhopalocères (papillons de jour), les Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles), les Odonates, ainsi que les Coléoptères saproxylophages (qui se nourrissent de bois mort) protégés. Ces groupes ont été choisis car ils sont représentatifs de la qualité des habitats, sont relativement aisés à étudier et la somme des connaissances sur leur écologie et leur répartition est assez importante pour qu'une analyse objective puisse se dérouler. De plus, ils incluent la plupart des espèces protégées susceptibles d'être

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			246	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

découvertes lors d'études réglementaires. Les autres groupes d'insectes, bien que non étudiés spécifiquement, sont également pris en compte en cas de présence avérée ou suspectée d'espèces protégées, voire patrimoniale.

### Méthodes d'inventaires

Des méthodes d'inventaires appropriées à la biologie des groupes d'insectes étudiés ont été utilisées :

Ainsi, pour les rhopalocères et les odonates, les différents milieux de la zone d'étude ont été parcourus en chassant à vue (éventuellement à l'aide d'une paire de jumelles) et au filet les imagos. Tous les individus éventuellement capturés sont relâchés au même endroit après identification.

Ces prospections ont ponctuellement été complétées par une recherche des chenilles sur les plantes hôtes ou des exuvies le long des berges de plans d'eau.

Les orthoptères ont été recherchés en parcourant lentement les différents milieux. L'identification s'est effectuée à vue, parfois complétée par l'écoute des stridulations pour les espèces difficiles. Une recherche spécifique pour la sauterelle nocturne Magicienne dentelée a été réalisée 1 fois, du fait des résultats négatifs obtenus. Au moment de leur activité maximale, en nuit assez chaude, le site est parcouru en voiture ou parfois à pied avec un fort éclairage pour repérer les individus en chasse.

Enfin, pour les coléoptères saproxylophages, les imagos ont été recherchés dans les habitats les plus favorables (cavités des arbres, souches...). Leurs mœurs discrètes rendant leur probabilité de détection assez faible, les prospections ont également visées à rechercher des indices de présence (traces d'émergences des Capricornes par ex.) et à analyser les capacités d'accueil des habitats.

Les autres groupes d'insectes ont fait l'objet d'observations opportunistes lors des différentes prospections.

### Limites de l'expertise

L'extrême diversité des insectes et leurs mœurs souvent discrètes ne permettent pas de prétendre à un inventaire exhaustif de l'entomofaune présente sur la zone d'étude avec les quelques passages effectués.

Néanmoins, les dates des prospections réalisées, le choix des groupes d'insectes étudiés, et la bonne connaissances de la biologie, de l'écologie et de la répartition des espèces par l'expert, ont permis d'analyser correctement les cortèges et l'enjeu écologique des milieux présent pour l'entomofaune, tout en répondant aux problématiques liés aux espèces protégées et patrimoniales.

### ➤ Amphibiens

### Méthodes d'inventaires

Une journée de prospections spécifiques a été réalisée pour l'inventaire des amphibiens, en fin d'après-midi et en début de nuit, par temps favorable (temps pluvieux ou doux et vent faible, faisant suite à des pluies importantes) en pleine période de reproduction pour ces espèces. Elles se sont déroulées en deux temps :

Une prospection diurne a d'abord été réalisée afin de rechercher les points d'eau temporaires ou mares potentiellement présents sur la zone d'étude (habitat potentiels de reproduction).

Cette phase a été suivie d'une prospection nocturne permettant de contacter les espèces à vue et à l'oreille (points d'écoutes) au niveau et à proximité des points d'eau identifiés.

Des observations opportunistes ont également été réalisées lors des prospections pour les autres groupes taxonomiques (recherche sous abris, recherche des têtards et pontes...).

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			247	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

Limites de l'expertise

La plupart des amphibiens sont très discrets hors période de reproduction et l'exhaustivité (spécifique, ou concernant la couverture complète des habitats utilisés, notamment pour les espèces opportunistes) est impossible à atteindre en quelques sorties de terrains. Cependant, la réalisation d'une campagne de prospection à une période de l'année et de la journée où les amphibiens sont les plus actifs (période de reproduction et de nuit) et la bonne connaissance de la répartition des espèces ont permis d'estimer correctement les fonctionnalités, les contraintes et les enjeux de conservation liés à ce groupe.

➤ ReptilesMéthodes d'inventaires

Les recherches ont principalement été axées sur la mise en évidence des espèces patrimoniales et en particulier le Lézard ocellé, le Psammodrome d'Edwards et le Seps strié. Les autres reptiles rencontrés lors des prospections de terrain et les espèces potentielles ont bien entendu été mentionnés.

Les recherches d'individus ont été effectuées visuellement (jumelles, recherche sous les abris, parcours rapide des lisières...), et les indices de présence relevés (mues, cadavres...) sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. En outre l'objectif a été d'analyser l'intérêt des différents habitats rencontrés (en tant que zone de vie, de reproduction...).

Limites de l'expertise

La plupart des reptiles sont très discrets et le dénombrement voire simplement l'exhaustivité spécifique est très difficile à atteindre même en plusieurs journées de terrain. Cependant, le positionnement de la campagne de prospection à une période où les reptiles sont très actifs, par beau temps, et la bonne connaissance de la répartition et des besoins des espèces ont permis d'estimer correctement les enjeux de conservation et les fonctionnalités.

➤ AvifauneMéthodes d'inventaires

Les espèces chanteuses ont été recensées en utilisant la méthode d'échantillonnage par Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elaborée et décrite par BLONDEL, FERRY et FROCHOT en 1970, cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et /ou entendus durant 15 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples. Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 3 à 4 heures après le lever du jour. 6 points d'écoutes répartis sur l'ensemble des aires d'étude et réalisés en deux matinées ont été nécessaires pour inventorier l'avifaune chanteuse présente sur l'emprise du projet. Deux passages ont été réalisés au mois de mai.

L'inventaire des rapaces et des espèces non chanteuses s'effectue en réalisant des points d'observation réguliers durant la seconde partie de matinée.

Quatre soirées ont été consacrées à la recherche de l'Outarde canepetière puis à celle des oiseaux nocturnes ou crépusculaires (rapaces nocturnes et Cédicnème criard) au mois d'avril et mai en

 	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			248	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D

utilisant la technique de la repasse (diffusion du chant territorial du mâle au magnétophone) à partir des points d'écoute utilisés pour les IPA.

#### Limites de l'expertise

La localisation des nids nécessite un effort de prospection important et un suivi qui n'a pas toujours pu être mis en œuvre lors des expertises par manque de temps. La localisation des observations sur les cartographies ne représentent donc pas souvent l'emplacement des nids mais la position moyenne d'observation des chanteurs.

#### ➤ Chiroptères

#### Méthodologie

Les inventaires ont été réalisés en période printanière. Ils ont par ailleurs été complétés par une récolte de données (atlas ONEM : <http://www.onem-france.org/chiropteres/wakka.php?wiki=PagePrincipale> bibliographique ; données personnelles et base du Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon).

#### Limites de l'étude

La période de prospection, (mi-mai) est un peu précoce pour détecter l'ensemble des espèces. Cependant, au vu de l'aspect du site, les enjeux apparaissent d'emblée comme assez limités.

Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier la majorité des espèces présentes sur le territoire français. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont parfois rassemblées en groupes d'espèces (Oreillard, Pipistrelles de Kuhl/Nathusius, Sérotine commune/Noctule de Leisler, Grand/Petit Murin etc...).

Les inventaires réalisés permettent une bonne représentativité de l'activité chiroptérologique sur la zone d'étude. Néanmoins, ils ne peuvent prétendre à l'exhaustivité. Certaines espèces non contactées demeurent ainsi potentielles sur l'aire d'étude.

En effet, pour réunir un échantillonnage suffisant, on estime nécessaire une quinzaine de nuits d'enregistrement pour espérer contacter 90 % des espèces (sur une maille 5x5km – MATUTINI, 2014). Excepté pour les espèces très communes comme les pipistrelles la détectabilité des chauves-souris est généralement faible et il faut plusieurs nuits d'enregistrement pour les contacter lorsqu'elles sont présentes. L'absence de contacts étant difficile à interpréter (réelle absence ou échantillonnage insuffisant ?).

#### **Patrimoine**

Les données concernant le patrimoine ont été mises à jour en consultant :

- pour le patrimoine historique : la base de données « Architecture et Patrimoine » du ministère de la Culture,
- pour le patrimoine paysager : la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Languedoc Roussillon,

#### **Contexte humain**

De façon à recueillir les données sur le contexte humain local, une visite du site et de ses environs a été réalisée et de nombreux organismes ont été consultés dont les principaux sont rappelés ci-dessous :

- Mairie de Codognan,
- Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE),

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			249	
DAE IDE RA 801			Ind	D

- Inspection des Installations Classées,
- Institut National de l'Origine et de la Qualité,
- Conseil Régional du Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées,

### 8.1.2 Étude d'impact

#### Impact sur le milieu physique

Les données techniques concernant les installations et permettant l'évaluation des impacts environnementaux proviennent de VVH..

#### Impact sur le milieu naturel

Une étude spécifique milieu naturel a été réalisée par le bureau d'étude BIOTOPE. Celle-ci figure en annexe.

#### Impact sur l'environnement humain

Des mesures de bruit ont été effectuées par le bureau d'étude IDE Environnement afin de caractériser l'état sonore actuel.

Les mesures ont été réalisées conformément aux prescriptions de l'arrêté du 23 janvier 1997.

L'impact de l'installation sur le trafic routier a été évalué à partir des données de comptages routiers fournies par le Conseil Départemental du Gard.

Les méthodes d'évaluation des impacts liés au bruit, au trafic routier ou à l'aspect visuel ne sont pas d'une complexité suffisante pour appeler une analyse critique : la prévention de ces impacts fait appel à des mesures techniques qui seront mises en œuvre dans le quotidien de l'exploitation.

### 8.1.3 Impact sur la santé des populations voisines

L'évaluation des risques sanitaires de l'installation s'est basée sur de nombreuses sources bibliographiques notamment le guide développé par l'INERIS en 2003 « *Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE – Substances chimiques* ».

A partir des données bibliographiques ainsi que des paramètres spécifiques au site, il a été possible de caractériser le risque lié à la présence de la cave coopérative pour les riverains du site.

### 8.1.4 Bilan

L'ensemble de ces données, ainsi que des observations de terrain, la connaissance de l'exploitation, notre expérience dans l'appréhension des différentes composantes de l'environnement et notre expertise acquise dans l'élaboration des études d'impact ont permis d'obtenir une vision complète :

- Des sensibilités du secteur environnant,
- de l'impact de l'exploitation sur son environnement,
- des risques sanitaires générés par le site.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			250	
DAE IDE RA 801			Ind	D

## 8.2 DIFFICULTES RENCONTREES

### 8.2.1 Analyse de l'état initial

Cette phase de l'étude n'a pas posé de problèmes particuliers.

### 8.2.2 Analyse des impacts

Les impacts de l'installation sur l'environnement sont obtenus :

- En croisant les effets constatés de l'installation sur les milieux et les matrices environnementales (sol, eau et air) avec les éléments contenus dans chacune des thématiques correspondantes de l'état initial ;
- En extrapolant les impacts potentiels, par analogie avec les impacts constatés lors d'évaluations relatives à des équipements similaires.

L'étude cherche donc à mettre en application les 3 grands principes des études d'impact et de l'évaluation des risques :

- Principe d'exhaustivité de l'analyse ;
- Principe de précaution ;
- Principe de proportionnalité lors de la définition des réponses à donner aux problèmes éventuels posés par l'installation.

L'application de ces 3 principes lors de l'analyse des impacts n'a pas donné lieu à des difficultés particulières.

### 8.2.3 Analyse des effets sur la santé

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de l'élaboration de la présente étude.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE II ETUDE IMPACT</b>	Folio	
			<b>251</b>	
<b>DAE IDE RA 801</b>			Ind	D



---

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER  
UNE CAVE COOPERATIVE – CODOGNAN (30)

---

**Partie III**  
**Etude de Dangers**

---

*A1/C/HERA – Juin 2016*





SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLES  
283, avenue Emile Jamais  
30 310 VERGEZE



ELAN INGENIERIE  
385, avenue des baronnes  
347 30 PRADES LE LEZ

## HERACLES PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE CAPACITE DE VINIFICATION 110 000hl

### DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER au titre des ICPE

### PARTIE III : Etude de Dangers

C	24/06/2016	DAE	IDE	ELAN-MOA	ELAN-MOA	Version finale
B	13/06/2016	DAE	IDE	ELAN-MOA	ELAN-MOA	Version minutes
A	08/06/2016	DAE	IDE	ELAN-MOA	ELAN-MOA	Edition du document
Ind.	Date	Phase	Réd	Vérif	Approb	Modification



# SOMMAIRE

- 1 GENERALITES..... 6**
  - 1.1 Introduction ..... 6**
  - 1.2 Contexte réglementaire..... 6**
  - 1.3 Méthodologie et présentation du document ..... 7**
- 2 DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT ..... 8**
  - 2.1 Localisation géographique et environnement local du site ..... 8**
  - 2.2 Recensement des intérêts à protéger ..... 10**
    - 2.2.1 Facteurs humains..... 10
    - 2.2.2 Facteurs environnementaux..... 11
    - 2.2.3 Synthèse des intérêts à protéger ..... 13
- 3 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ..... 16**
  - 3.1.1 Présentation de la cave et de ses activités..... 16
  - 3.1.2 Réception des vendanges..... 16
  - 3.1.3 Fabrication de vin ..... 16
  - 3.1.4 Stockage du vin en cuves..... 18
  - 3.1.5 Bassins d'évaporation et traitement des effluents ..... 18
- 4 ACCIDENTOLOGIE..... 20**
  - 4.1 Accidents et incidents internes ..... 20**
  - 4.2 Accidents sur d'autres sites comparables ..... 20**
- 5 IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS ..... 22**
  - 5.1 Risques externes..... 22**
    - 5.1.1 Documents d'informations réglementaires ..... 22
    - 5.1.2 Phénomènes naturels..... 22
    - 5.1.3 Phénomènes non naturels..... 31
    - 5.1.4 Synthèse des risques externes identifiés sur le site ..... 36
  - 5.2 Risques internes ..... 37**
    - 5.2.1 Identification des produits dangereux ..... 37
    - 5.2.2 Identification des opérations et des procédés dangereux ..... 41
    - 5.2.3 Synthèse des risques internes identifiés sur le site..... 53
- 6 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS ..... 54**
  - 6.1 Substitution ..... 54**

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
		3		
DAE IDE RA 802			Ind	B

6.1.1	Substitution de substances.....	54
6.1.2	Substitution des techniques d'exploitation.....	54
<b>6.2</b>	<b>Réduction des quantités .....</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES (APR) .....</b>	<b>56</b>
<b>7.1</b>	<b>Principe d'une analyse préliminaire des risques .....</b>	<b>56</b>
7.1.1	Méthode AMDEC.....	56
7.1.2	Grille de cotation de l'occurrence .....	56
7.1.3	Grille de cotation de l'intensité .....	57
7.1.4	Grille de criticité .....	57
<b>7.2</b>	<b>Résultat de l'analyse préliminaire des risques .....</b>	<b>58</b>
7.2.1	Déroulement de l'APR .....	58
7.2.2	Tableau d'analyse de risques.....	59
7.2.3	Grille de criticité Probabilité x Intensité.....	73
7.2.4	Identification des phénomènes dangereux majeurs potentiels.....	73
<b>8</b>	<b>ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES (ADR) .....</b>	<b>74</b>
<b>8.1</b>	<b>Principe d'une analyse détaillée des risques .....</b>	<b>74</b>
8.1.1	Grille de cotation de l'occurrence .....	75
8.1.2	Grille de cotation de la gravité .....	75
8.1.3	Grille de criticité .....	76
<b>8.2</b>	<b>Caractérisation de la probabilité d'occurrence des scénarios d'accidents identifiés – Nœuds papillons .....</b>	<b>76</b>
8.2.1	Présentation de la méthode.....	76
8.2.2	Scénario 1.3 : Incendie généralisé du stockage de matières sèches.....	77
<b>8.3</b>	<b>Caractérisation de la cinétique des accidents majeurs potentiels .....</b>	<b>78</b>
<b>8.4</b>	<b>Estimation des conséquences de la matérialisation des dangers.....</b>	<b>79</b>
8.4.1	Définition du risque incendie et des seuils réglementaires .....	79
8.4.2	Estimation des effets thermiques pour les scénarios d'incendie.....	81
8.4.3	Gravité potentielle associée aux différents scénarios.....	85
8.4.4	Risques associés au risque incendie .....	86
<b>8.5</b>	<b>Criticité des scénarios d'accident majeurs.....</b>	<b>87</b>
8.5.1	Tableau d'analyse des risques .....	87
8.5.2	Grilles de criticité Probabilité x Gravité.....	88
<b>9</b>	<b>MOYENS DE SECOURS ET MESURES PREVENTIVES.....</b>	<b>89</b>
<b>9.1</b>	<b>Conditions d'aménagement et d'exploitation du site .....</b>	<b>89</b>
9.1.1	Organisation générale de la sécurité et surveillance de site.....	89
9.1.2	Formation du personnel .....	89
9.1.3	Consignes et procédures .....	89

 <b>HERACLES</b> PROMESSE VINIÈRE  élan <small>SECOURS</small>	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio
		<b>DAE IDE RA 802</b>		<b>4</b> Ind   B

9.1.4 Prévention contre la malveillance ..... 90

9.1.5 Circulation sur le site et ses abords ..... 90

**9.2 Moyens de prévention et de protection du risque d’incendie ..... 91**

9.2.1 Mesures générales de prévention et procédures en cas d’urgence ..... 91

9.2.2 Dispositions constructives ..... 91

9.2.3 Moyens de lutte incendie et rétention des eaux d’extinction d’incendie..... 93

9.2.4 Moyens d’intervention externes ..... 99

**9.3 Moyens de prévention et de protection du risque de pollution .....100**

9.3.1 Moyens de prévention ..... 100

9.3.2 Moyens de protection ..... 101

# 1 GENERALITES

## 1.1 INTRODUCTION

La présente étude des dangers a été élaborée de façon à :

- exposer les dangers que peut présenter l'installation en cas d'accident,
- décrire les accidents susceptibles d'intervenir, que leurs causes soient internes ou externes,
- décrire la nature et déterminer l'extension des conséquences du risque principal,
- exposer les mesures préventives et d'intervention en cas d'accident.

Chacun de ces points fait l'objet d'un chapitre spécifique.

## 1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le tableau suivant indique les principaux textes en relation avec les études de dangers et la maîtrise des risques et qui concernent le site étudié :

<b>Installations classées</b>	
Code de l'environnement, Livre V, Titre Ier	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
<b>Etude de dangers</b>	
Code de l'environnement, Art. R.512-9	Contenu de l'étude de dangers
Arrêté du 29 septembre 2005	Evaluation et prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation
Circulaire du 10 mai 2010	Règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003
<i>Risques accidentels</i>	
Arrêté du 4 octobre 2010	Prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
<i>Risques sismiques</i>	
Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 (codifié art. R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement)	Prévention du risque sismique
Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010	Délimitation des zones de sismicité du territoire français
Arrêté du 22 octobre 2010	Classification et règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			6	
DAE IDE RA 802			Ind	B

Préparation / Conditionnement du vin	
Arrêté du 26 novembre 2012	Prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2251 (préparation, conditionnement de vins) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

### 1.3 METHODOLOGIE ET PRESENTATION DU DOCUMENT

Rappelons que « l'étude de dangers précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts visés à l'article L.511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation. Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation. En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite. Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents » (art. L.512-1 du Code de l'Environnement).

Le contenu de l'étude de dangers est défini dans l'article R.512-9 du Code de l'Environnement.

La présente étude a été conduite selon les règles édictées par la circulaire du 10 mai 2010. Le plan de ce document reprend donc les différentes parties telles qu'indiquées dans la partie 2 de la circulaire du 10 mai 2010 « Guide d'élaboration des études de dangers pour les établissements soumis au régime de l'autorisation avec servitudes ».

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Folio</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td>Ind</td> <td>B</td> </tr> </table>		Folio		7		Ind	B
Folio										
7										
Ind	B									
<b>DAE IDE RA 802</b>										

## 2 DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

### 2.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE ET ENVIRONNEMENT LOCAL DU SITE

Le nouveau site de production de vin sera implanté :

- dans le département du Gard (30),
- sur la commune de Codognan,
- entre l'agglomération de Montpellier et de Nîmes.

Le site de production de vin sera réparti sur 2 entités géographiques distinctes localisées sur la commune de CODOGAN :

- Les installations de la cave coopérative ;
- Les bassins d'évaporation servant au traitement des effluents vinicoles de la cave.

L'accès à la cave coopérative se fera par la route départementale RD 979, reliant Codognan à Aimargues.

La superficie totale est de l'ordre de 4 ha.

Les bassins d'évaporation seront localisés à environ 1,4 km au Sud de la cave.

Ce site comptera 3 bassins d'évaporation, occupant une surface totale de l'ordre de 2,6 ha.

L'accès aux bassins d'évaporation se fait par la route départementale RD 979, puis en empruntant la D104 en direction de La Cailar.

L'emprise totale de ces parcelles est de l'ordre de 3,1 ha.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			8	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

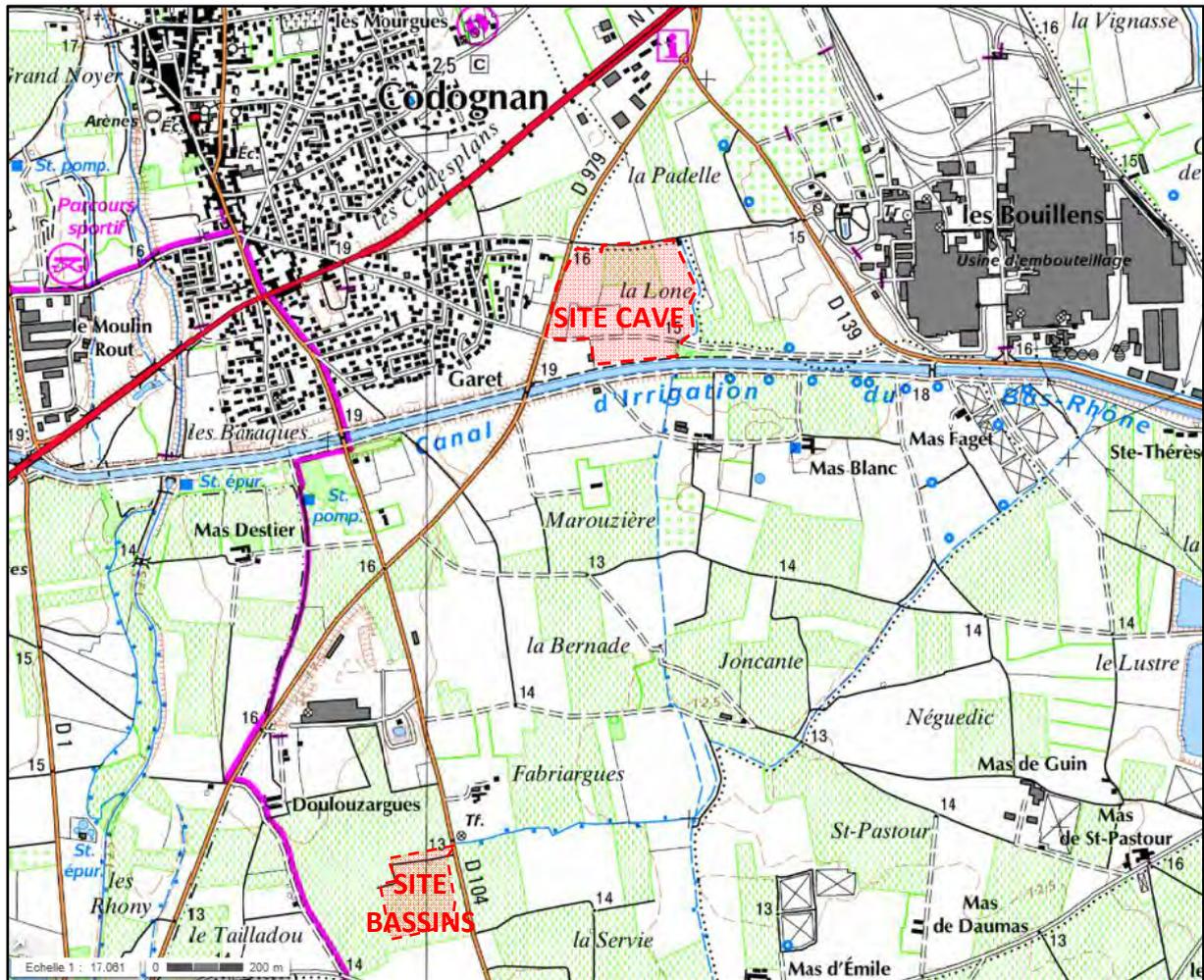


Figure 1 : Localisation des sites

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Vétrines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio
		DAE IDE RA 802		9
			Ind	B

## 2.2 RECENSEMENT DES INTERETS A PROTEGER

Remarque : Les intérêts à protéger sont tous localisés sur la carte en page 13 (partie 2.2.3 « Synthèse des intérêts à protéger »).

### 2.2.1 Facteurs humains

#### 2.2.1.1 Habitats

**L'habitation la plus proche du site de la cave est située à proximité immédiate à l'Est du site.**

Ensuite, les habitations les plus proches sont localisées à près de :

- 15 m, 25 m, 60 m et 100 m (premières habitations de la zone de lotissements) à l'Ouest du site,
- 190 m au sud du site (axe de direction des vents dominants).

En ce qui concerne le site des bassins, l'habitation la plus proche est située à 140 m au Nord-Est.

Les habitations les plus proches dans l'axe de direction des vents dominants sont situées :

- à 380 m en direction du Sud pour la plus exposée,
- à près de 225 m en direction du Sud-Est pour la seconde.

#### 2.2.1.2 Etablissements recevant du public

L'établissement recevant du public le plus proche du site de la cave est une chambre d'hôtes située à près de 260 m au sud des terrains. Les ERP les plus proches du site des bassins sont l'Eglise de l'Arche et le centre équestre « Les écuries Peters » située à près de 130 m et 135 m au Nord-Est.

#### 2.2.1.3 Installations industrielles voisines

Le site de la cave se trouve à près de 500 m à l'Ouest du secteur industriel des Bouillens comprenant l'entreprise Perrier - Nestlé Waters Supply Sud et la verrerie du Languedoc (O-I MANUFACTURING France).

Le site des bassins se trouve quant à lui à proximité immédiate de la société De Filippis qui occupe un terrain au Nord des terrains projetés et à près de 200 m au Sud de la société SEAC spécialisé dans la fabrication de produits béton.

Parmi l'ensemble des installations et dans un rayon de 1 km du site de la cave et du site des bassins, se trouvent trois Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation.

**Tableau 1 : Localisation des ICPE les plus proches du site**

Nom de l'établissement	Commune de localisation	Activités	Régime ICPE	Distance / au site
Société NESTLE WATERS SUPPLY SUD	Vergèze	Usine d'embouteillage	Autorisation	500 m à l'Est de la cave
O-I MANUFACTURING France	Vergèze	Fabrication de bouteilles en verre	Autorisation	890 m à l'Est de la cave
SAS Ets LAZARD	Aigues Vives	Carrière de sables et graviers, installation de traitement de matériaux de carrière, station de transit de produits minéraux	Autorisation	950 m à l'Ouest des bassins

	<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b></p>	Folio	
		<b>10</b>	
<b>DAE IDE RA 802</b>		Ind	B

### 2.2.1.4 Infrastructures de transport

Les voies de circulation routière à proximité des sites sont les suivantes (cf. plan en page 13) :

- la route départementale 979 qui dessert le site de la cave à l’ouest des terrains ;
- le chemin des Bouillens qui longe la partie Nord du site de la cave ;
- la route départementale 104 dite route de Cailar à l’Est qui dessert le site des bassins ;
- le chemin qui longe la partie Sud du site des bassins.

Le site des bassins sera situé à proximité immédiate de la voie ferrée LGV puisqu’il se trouvera à près de 30 m de la voie.

## 2.2.2 Facteurs environnementaux

### 2.2.2.1 Réseau hydrographique / hydrogéologie

Le tableau présenté ci-après synthétise les données sur l’hydrogéologie et l’hydrologie du secteur d’étude :

**Tableau 2 : Usages des milieux (eaux souterraines et superficielles)**

	Données générales	Usages
<b>Hydrogéologie</b>	<p>Les terrains se situent dans le secteur de la nappe alluviale de la Vistrenque et des Costières.</p> <p>Cet aquifère est constitué de cailloutis d’âge villafranchien (fin tertiaire – début quaternaire) d’environ 5 à 20 mètres d’épaisseur, sur une superficie de 540 km<sup>2</sup>, recouvert de limons sous la plaine de la Vistrenque et affleurant sur les Costières.</p> <p>Ce sont globalement, des nappes proches de la surface donc assez faciles d’accès : ces eaux ont de multiples usages (eau potable, irrigation, industrie, forages privés). En contrepartie elles sont très vulnérables et subissent une pollution nitrates d’origine agricole depuis environ 20 ans.</p> <p>Les caractéristiques hydrodynamiques de la nappe sont très variables selon les secteurs considérés. En effet, la composition hétérogène des alluvions et la présence de zones plus ou moins argileuses induisent de grandes différences de perméabilité et de transmissivité.</p>	<p>La zone d’étude se trouve dans la zone du périmètre des captages AEP de la Société Perrier- NESTLE WATERS SUPPLY SUD.</p>
<b>Hydrologie</b>	<p>A l’heure actuelle, les eaux s’écoulent librement en nappe du Nord au Sud sur la parcelle disponible pour être reprise par le ruisseau de la Lone qui passe sous le Canal d’Irrigation du Bas Rhône Languedoc au moyen d’une canalisation Ø1400. Les eaux rejoignent finalement le Vistre environ 5 km au Sud.</p>	<p>Il n’y a pas de captage AEP en eaux superficielles à proximité du site.</p>

### 2.2.2.2 Faune et flore

Les deux sites d'étude s'inscrivent dans la plaine agricole de Codognan où les parcelles de vignes sont majoritaires.

Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été recensée. Au regard des milieux mis en évidence les potentialités de présence d'espèces à enjeu de conservation demeurent très faibles.

Il existe peu de sensibilités écologiques au sein de la zone d'étude, que ce soit la zone nord, en grande partie utilisée par des cultures ou labours, ou la zone sud, plantée en vigne sur sa totalité. Les principaux enjeux concernent :

- tout d'abord pour les oiseaux, dont 2 espèces nicheuses dans la zone sud, présentant un enjeu patrimonial modéré dans la région. La biologie et le comportement de ces espèces rend difficile leur cohabitation avec les projets à venir. On notera également la présence d'une espèce fortement patrimoniale, l'Œdicnème criard, non nicheuse sur site, mais utilisant la zone d'étude comme partie de son territoire d'alimentation. Bien que présente localement, l'Outarde canepetière est peu attirée par les habitats de vigne proche de la LGV ou les labours prédominants au nord.
- pour les reptiles ensuite, avec la présence d'une petite population de Seps strié sur un talus herbeux en bordure de RD979.

Pour les autres groupes étudiés, les enjeux sont globalement faibles, à très faibles.

### 2.2.2.3 Patrimoine naturel

La zone d'étude est située au sein du périmètre de la ZNIEFF de type 1 n°910030036 « Plaine entre Rhony et Vistre ».

Le site est concerné par deux Espaces Naturels Sensibles :

- Vistre Basse Vallée
- Costières nîmoises

Le projet est situé au sein du périmètre du Plan National d'Action « Outarde Canepetière » et en limite sud du projet se trouve le Plan National d'Action « Odonates ».

L'aire d'étude est située partiellement au sein du périmètre de la ZPS FR 9112015 « Costières nîmoises ».

### 2.2.2.4 Patrimoine culturel et archéologique

L'aire concernée :

- n'est pas située dans une zone de servitude liée à un monument classé ou inscrit,
- ne fait pas partie d'un site classé ou inscrit.

**Aucune servitude au titre des sites inscrits ou classés ne s'applique au site.**

**Des investigations archéologiques seront effectuées à partir d'août/septembre 2016 (site de la cave) et octobre 2016 (site des bassins).**

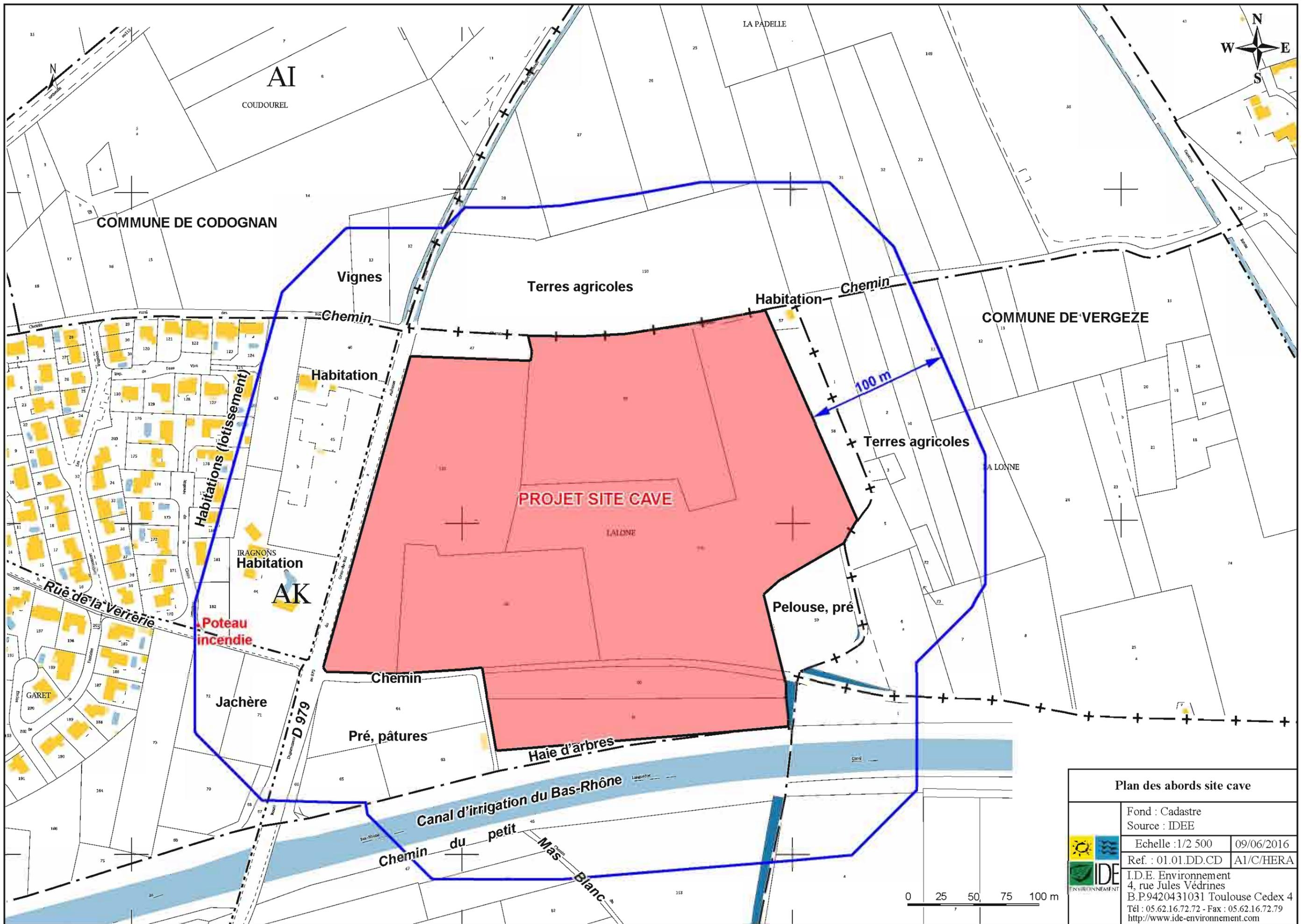
	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio	
		<b>DAE IDE RA 802</b>		12	Ind

### 2.2.3 Synthèse des intérêts à protéger

Au vu des paragraphes précédents, les intérêts à protéger dans un rayon de 100 mètres autour du site de la cave et des bassins sont les suivants (voir plan des abords en page suivante) :

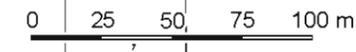
- Les habitations voisines du site de la cave :
  - o L’habitation située à proximité immédiate à l’Est de la cave,
  - o Les habitations situées à 15 m, 25 m et 60 m à l’Ouest des terrains projetés
  - o Les premières habitations situées à près de 100 m à l’Ouest du site appartenant à la zone de lotissements.
- La société De Filippis voisine du site des bassins,
- les usagers des voies de circulation suivantes :
  - o la voie d’accès au site de la cave : la D979
  - o le chemin des Bouillens qui longe la partie Nord du site de la cave
  - o la voie d’accès au site des bassins : la D104
  - o le chemin qui longe la partie Sud du site des bassins.
- La future Ligne à Grande Vitesse située à près de 30 m au sud du site des bassins,
- Les captages AEP de la Société Perrier- NESTLE WATERS SUPPLY SUD.

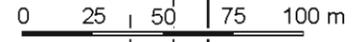
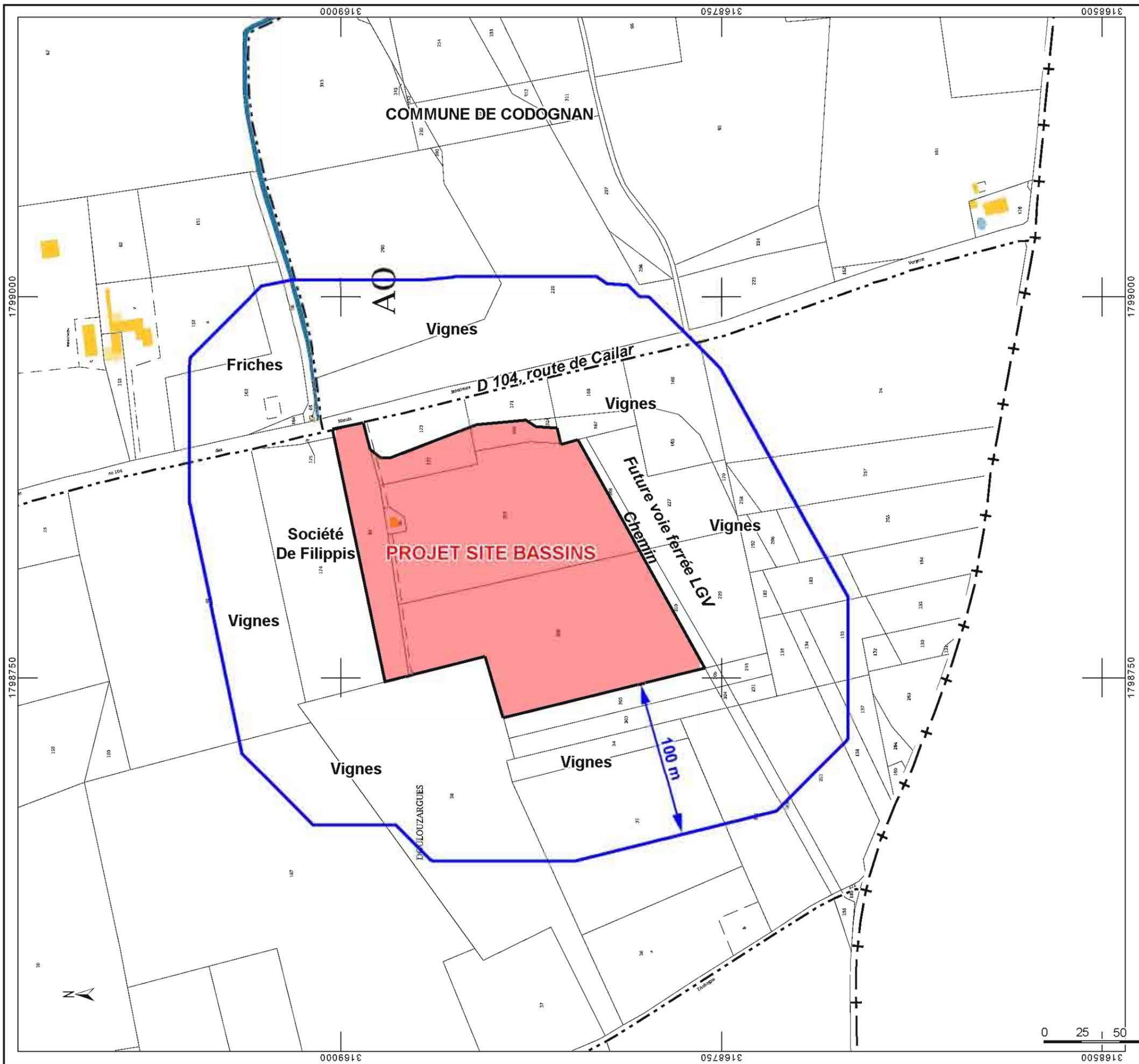
	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			<b>13</b>	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B



**Plan des abords site cave**

Fond : Cadastre	
Source : IDEE	
Echelle : 1/2 500	09/06/2016
Ref. : 01.01.DD.CD	AI/C/HERA
I.D.E. Environnement 4, rue Jules Védrières B.P.9420431031 Toulouse Cedex 4 Tél : 05.62.16.72.72 - Fax : 05.62.16.72.79 <a href="http://www.ide-environnement.com">http://www.ide-environnement.com</a>	





**Plan des abords site bassins**

Fond : Cadastre	
Source : IDEE	
Echelle : 1/2 500	09/06/2016
Ref : 02.01.DD.CD	A1/C/HERA
I.D.E. Environnement 4, rue Jules Védrières B.P.9420431031 Toulouse Cedex 4 Tél : 05.62.16.72.72 - Fax : 05.62.16.72.79 <a href="http://www.ide-environnement.com">http://www.ide-environnement.com</a>	



### 3 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

#### 3.1.1 Présentation de la cave et de ses activités

Le site de production de vin sera réparti sur 2 entités géographiques distinctes localisées sur la commune de CODOGAN :

- les installations de la cave coopérative ;
- les bassins d'évaporation servant au traitement des effluents vinicoles de la cave. Les bassins d'évaporation sont localisés à environ 1,7 km au Sud de la cave.

Les activités exercées par la cave de Codognan sont les suivantes :

- la réception des vendanges. Ces apports sont réalisés sur une période de l'ordre de 8 semaines ;
- fabrication vin rouge, du vin blanc, du vin rosé, une gamme de vin biologique et de manière plus confidentielle du vin mousseux ;
- le stockage du vin en cuves ;
- le traitement des effluents via les bassins d'évaporation.

#### 3.1.2 Réception des vendanges

Les vendanges sont effectuées, en fonction des conditions climatiques, entre les mois d'août et octobre, sur environ 8 semaines

Les apports seront réalisés par remorques de 6 à 10T et polybennes de 12T.

Ils seront réceptionnés au niveau de l'atelier de réception, dans 4 conquêts inox de capacité 15m<sup>3</sup> dont 2 équipés d'égrappoirs et positionnés en fosse profondeur 2m.

La vendange est ensuite pompée vers l'atelier pressurage pour les blancs/rosés/rouge thermo (chauffage de la vendange) ou l'atelier cuverie pour les rouges traditionnels (cuvaision du raisin entier dans la cuve).

#### 3.1.3 Fabrication de vin

La cave réalisera du vin rouge, du vin blanc, du vin rosé, une gamme de vin biologique et de manière plus confidentielle du vin mousseux

La nouvelle cave de Codognan est dimensionnée pour une capacité de production de vin de 110 000 hectolitres par an.

Il s'agit d'une cave évolutive avec une première phase disposant d'une capacité de production de 80 000 hl/an, dès le démarrage de l'activité. La seconde phase portera la capacité de production de la cave à 110 000 hl/an.

La description des procédés de fabrication de vin sont présentés dans la partie I Demande.

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio
				<b>16</b>
			<b>DAE IDE RA 802</b>	Ind B

La réparation des volumes annuels prévisionnels, produits par la cave coopérative sont présentés dans le tableau ci-après.

**Tableau 3 : Volumes annuels de production (hl/an)**

Type de vin	Volume annuel en configuration 110 000 hl/an
Vin rouge	43 250 dont 3 000 de premium et 250 d'icone rouge
Vin blanc et rosé	66 500
Jus de raisin	2 500

**La capacité totale de la cuverie sera à terme de 199 535 hl répartie en 232 cuves. Les capacités des cuves correspondent à des volumes compris entre 100 hl et 2 695 hl.**

**La totalité des cuves utilisées seront des cuves inox miroir.**

Le détail des différents secteurs de la cuverie de la cave coopérative de CODOGNAN est présenté dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4 : Cuverie associée à la fabrication et au stockage du vin**

Secteur cuverie	Fonction	Nombre cuves et capacité	Volume total
Secteur 1	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage,	14 cuves de 400 hl à 2 695 hl	18 112 hl soit 1 811 m <sup>3</sup>
Secteur 2	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage	27 cuves de 400 hl à 2 695 hl	37 094 hl soit 3 709 m <sup>3</sup>
Secteur 3	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage	29 cuves de 400 hl à 2 250 hl	35 725 hl soit 3 573 m <sup>3</sup>
Secteur 4	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage	40 cuves de 400 hl à 2 250 hl	38 880 hl soit 3 888 m <sup>3</sup>
Secteur 6	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage	18 cuves de 410 hl à 1 267 hl	15 950 hl soit 1 595 m <sup>3</sup>
Secteur 7	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage, stockage de vins vieux.	25 cuves de 400 hl à 2 000 hl	24 759 hl soit 2 476 m <sup>3</sup>
Secteur 8	Vinification, macération des rouges	26 cuves de 500 hl à 1 200 hl	21 400 hl soit 2 140 m <sup>3</sup>
Secteur 9	Travail des vins, débouillage	14 cuves de 225 hl	2 925 hl soit 293 m <sup>3</sup>
Secteur 5 CF	Stockage de vins	28 cuves de 50 hl à 275 hl	3 450 hl soit 345 m <sup>3</sup>
Secteur Pressurage	Presse des jus	11 cuves de 100 hl à 120 hl	1 240 hl soit 124 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>232 cuves</b>	<b>199 535 hl 19 954 m<sup>3</sup></b>

Le détail de la cuverie est présenté en annexe de la partie Demande : implantation des cuves et tableau cuverie.

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio	
				<b>17</b>	
<b>DAE IDE RA 802</b>				Ind	B

### 3.1.4 Stockage du vin en cuves

**Le volume de stockage dédié au produit fini sera au maximum de l'ordre de 40 000 hl, réparti principalement dans les secteurs 7, 6 et 5 Chapeau flottant.**

Les cuves dédiées au stockage sont présentés dans le tableau en page précédente et au travers du détail de la cuverie présenté en annexe.

La majorité de la production sera soutirée en camion-citerne pour les ventes de vrac.

Aucune activité d'embouteillage ne sera effectuée sur le site, mais une prestation d'embouteillage mobile par camion sera effectuée pour environ 100 000 bouteilles/an. Il s'agira de 5 à 6 campagnes d'embouteillage par an, soit environ l'équivalent de 15 à 20 m<sup>3</sup>/campagne.

Enfin, 2 000 hl/an seront conditionnés en Bag In Box (machine manuelle).

### 3.1.5 Bassins d'évaporation et traitement des effluents

Les effluents viticoles collectés sur le site passent par une cuve tampon en béton avant envoi vers les bassins d'évaporation. De l'acide nitrique pourra être injecté dans cette cuve via une pompe doseuse afin de neutraliser tout risque d'apparition d'odeurs avant envoi dans les bassins d'évaporation.

Les bassins d'évaporation se composeront de **trois bassins étanchés reliés gravitairement** qui permettront d'évaporer toutes les eaux de process produites. Le bassin a été dimensionné afin de recevoir la production annuelle d'effluents (8 000 m<sup>3</sup>/an). Aucun rejet ne sera donc effectué vers le milieu récepteur après traitement.

**La surface utile d'évaporation totale allouée au traitement des effluents viticoles s'élève à 21 450 m<sup>2</sup>.** Compte tenu de l'emprise des merlons périphériques, la surface totale des bassins est de 2,66 ha.

Compte tenu du bilan hydrique et des apports d'effluents dans les bassins, **la hauteur d'eau maximale en fonctionnement normal sera de 43 cm fin février.**

Les profils seront différents selon les faces de merlon :

- pour le côté vers bassin, l'ensemble d'étanchéité drainage permettra de s'autoriser une pente de 1H/1V ;
- pour le côté vers l'extérieur, la pente sera de 3H/2V.

Le coefficient de sécurité vis-à-vis du débordement sera le suivant :

- Hauteur maximale d'eau dans le bassin au cours du cycle annuel : 43 cm fin février
- Orage maximal relevé sur 24h sur les stations METEO France dans le secteur :
  - o la plus proche (Nîmes-Garons) : 211,8 mm le 22 septembre 2003
  - o la plus proche avec ETP (Nîmes Courbessac) : 266,8 mm le 12 octobre 1990
  - o on retient le cas le plus défavorable : 27 cm
- Marge de sécurité supplémentaire : 30 cm
- **Hauteur totale maximale : 43 + 27 + 30 = 100 cm**

**Les bassins seront étanches au niveau du sol grâce au complexe géosynthétique** mis en place comprenant du géotextile anti-poinçonnement surmonté d'une géomembrane PEHD soudée avec double joint sous plan d'assurance qualité.

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio	
		<b>DAE IDE RA 802</b>		18	Ind

Afin de détecter une éventuelle étanchéité défailante, un réseau drainant sera mis en place sous la couverture imperméable du bassin. Des regards de diamètres suffisants, munis de bouchon de visite sera implanté en point bas du drain sous-sol. Ceux-ci permettront de dépister toute fuite d'un des bassins si l'arrivée d'effluent est détectée dans un regard.

 	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
<b>19</b>			Ind	B
<b>DAE IDE RA 802</b>				

## 4 ACCIDENTOLOGIE

### 4.1 ACCIDENTS ET INCIDENTS INTERNES

En janvier 2011, un déversement accidentel de 700 à 800 hl de vin s'est produit sur la cave de Vergèze appartenant à VVH (commune de Vergèze (30)).

La cause de cet accident est liée à une erreur de manipulation humaine sur une vanne.

Le déversement a atteint le cours d'eau Rhony, affluent du Vistre.

Le rapport de constatation de l'ONEMA indique qu'à l'endroit le plus impacté, l'eau dégagait une odeur de vin et possédait une couleur sombre. Aucune mortalité piscicole n'a été observée.

Suite à cet accident VVH a mis en œuvre les actions suivantes : rappel des procédures et consignes associés à la manipulation des vannes et obturation du réseau, amélioration des plans des réseaux, sensibilisation régulière sur la thématique déversement accidentel, double vérification lors de la manipulation des vannes.

Aucun autre rejet de liquides dangereux ou polluants n'est survenu sur les sites de VVH.

Enfin aucun autre type d'accident (incendie, émanation de gaz, ...) ne s'est produit sur les sites de VVH.

### 4.2 ACCIDENTS SUR D'AUTRES SITES COMPARABLES

La base de données A.R.I.A. (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI), exploitée par le Ministère de l'Ecologie du Développement et de l'Aménagement Durables, recense, depuis 1992, les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu, porter atteinte à la santé ou à la sécurité publique, à l'agriculture, à la nature et à l'environnement ([www.aria.ecologie.gouv.fr](http://www.aria.ecologie.gouv.fr)).

Actuellement le BARPI diffuse près de 40 000 résumés d'accidents de la base de données ARIA de la Direction des Pollutions et des Risques du MEDD.

Les accidents ont été sélectionnés dans la base de données ARIA sur la base des données suivantes :

- Localisation : France entière
- Période du 01/01/2000 au 01/05/2016
- Type d'évènement : Installations Classées (Accidents / Incidents concernant une installation classée ou susceptible de l'être)
- Activité C11.02 qui correspond à l'activité de production de vin (de raisin).

La base ARIA, qui ne prétend pas à l'exhaustivité, recense 50 accidents (cf. annexe) survenus en France dans les installations de production de vin.

La consultation de la Base ARIA a donc permis d'obtenir des informations concernant les accidents survenus dans le passé dans les installations présentant des activités s'approchant des activités exercées sur le site, éléments utiles pour la poursuite de l'étude de dangers.

La synthèse, présentée ci-après, restitue et analyse successivement les informations enregistrées sur la nature de ces accidents français et leurs conséquences dans la base de données ARIA.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			20	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

Le tableau suivant montre la répartition des 50 accidents français examinés en fonction de leur typologie.

**Tableau 5 : Type d'accidents survenus selon la base ARIA**

Typologie de l'événement	Nombre d'accidents en France
Rejet de matières dangereuses ou polluantes	25
Incendie	22
Accident du travail	3

Après une analyse des différents accidents répertoriés dans la base ARIA, les types d'accidents rencontrés dans les secteurs similaires à la cave de Codognan sont, en majorité et par nombre d'accidents répertoriés :

- **Rejet de matières dangereuses ou polluantes :**
  - déversements de vin, d'effluents vinicoles, des eaux de rinçage de cuves ou de matériels, et autres (13 événements)
  - émanations de gaz (CO<sub>2</sub>, CO, gaz naturel ou autres) (7 événements)
  - fuites et déversement de liquides dangereux (3 événements)
  - émanations de vapeur d'alcool (2 événements)
- **des incendies :**
  - incendies non déterminés dans des zones de stockages ou d'exploitation viticoles (13 événements)
  - incendies associés à des stockages de bois et palettes (3 événements)
  - incendies d'origine électriques (3 événements)
  - incendies criminels (2 événements)
  - incendie externe à l'activité (feu de pinède – 1 événement)
- **des accidents du travail :**
  - 2 accidents d'hélicoptère
  - une chute de plein pied

Les accidents ont provoqué que rarement des blessés, ou des morts.

Les blessés sont observés principalement dans les cas d'incendie.

Deux accidents entraînant la mort ont été recensés. Les deux sont liés à l'inhalation de gaz (nettoyage de cuves, corps retrouvé dans une cuve) qui ont provoqué la mort par asphyxie de 4 personnes au total.

Concernant l'environnement nous pouvons constater que ce sont les rivières et plans d'eau qui sont le plus souvent touchés par les accidents de type déversement. En effet les déversements liquides montrent que principalement la faune aquatique peut dans certains cas être mortellement atteinte (4 cas).

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			21	
DAE IDE RA 802			Ind	B

## 5 IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

### 5.1 RISQUES EXTERNES

#### 5.1.1 Documents d'informations réglementaires

La fiche synthétique d'informations sur les risques naturels et technologiques majeurs établie pour la commune de Codognan est fournie en annexe.

Cette fiche montre que la commune dispose :

- de plusieurs Plans de Prévention des Risques Naturels pour l'inondation :
  - o PPRn Le Rhony approuvé le 02 avril 1996,
  - o PPRn Basse plaine et Camargue gardoise prescrit le 13 août 2001,
  - o PPRi communal bassin versant Vistre prescrit le 15 décembre 2010
- d'aucun Plan de Prévention des Risques Naturels pour les incendies de forêts,
- d'aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques.

Ensuite, le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) du Gard, datant de novembre 2013, est utilisé pour identifier les risques majeurs existants sur la commune à savoir :

- le risque inondation,
- le risque de feu de forêt,
- le risque de mouvements de terrain,
- le risque sismique,
- le risque de transport de matières dangereuses (routes et canalisation de transport de gaz).

#### 5.1.2 Phénomènes naturels

##### 5.1.2.1 Inondabilité

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau et des vitesses de courant variables. Elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables. Il existe différents types de crues :

- des inondations de plaine (ou crues lentes) provoquées par un débordement direct du cours d'eau plus ou moins rapide ;
- des crues torrentielles qui charrient des boues et/ou des matériaux solides dont la densité peut être importante. Elles sont en général rapides et très destructrices, provoquées par des précipitations extrêmes qui s'abattent sur de petits bassins versants fortement pentus ;
- des crues dues ruissellements en secteur urbain (saturation des aménagements urbains d'évacuation des eaux) ;
- des remontées de nappe ;
- la submersion de zones littorales (phénomène fluviomaritime) : de fortes marées submergent les zones littorales. Outre l'action propre de la mer, ce phénomène peut provoquer le débordement des cours d'eau qui débouchent à la mer.

**La commune de Codognan est concernée par le risque d'inondation lié à une crue torrentielle ou à une montée rapide de cours d'eau.**

		<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			22	
DAE IDE RA 802			Ind	B

a) Réseau hydrographique

La commune de Codognan dispose du Plan de Prévention des Risques Inondation «Rhony», approuvé par arrêté préfectoral n°96.00939 du 2 avril 1996. La révision du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de Codognan a été prescrite le 15 décembre 2010 par arrêté préfectoral. Celui-ci est actuellement en cours d'élaboration.

**Selon le PPRI en cours d'élaboration, le site de la cave se trouve en partie en zone à aléa modéré et en partie en zone à aléa fort.**

La parcelle est donc concernée par le règlement des zones :

- F-NU : zone urbaine inondable par aléa fort.
- M-U : zone urbaine inondable par aléa modéré,
- M-NU : zone non urbaine inondable par aléa modéré,

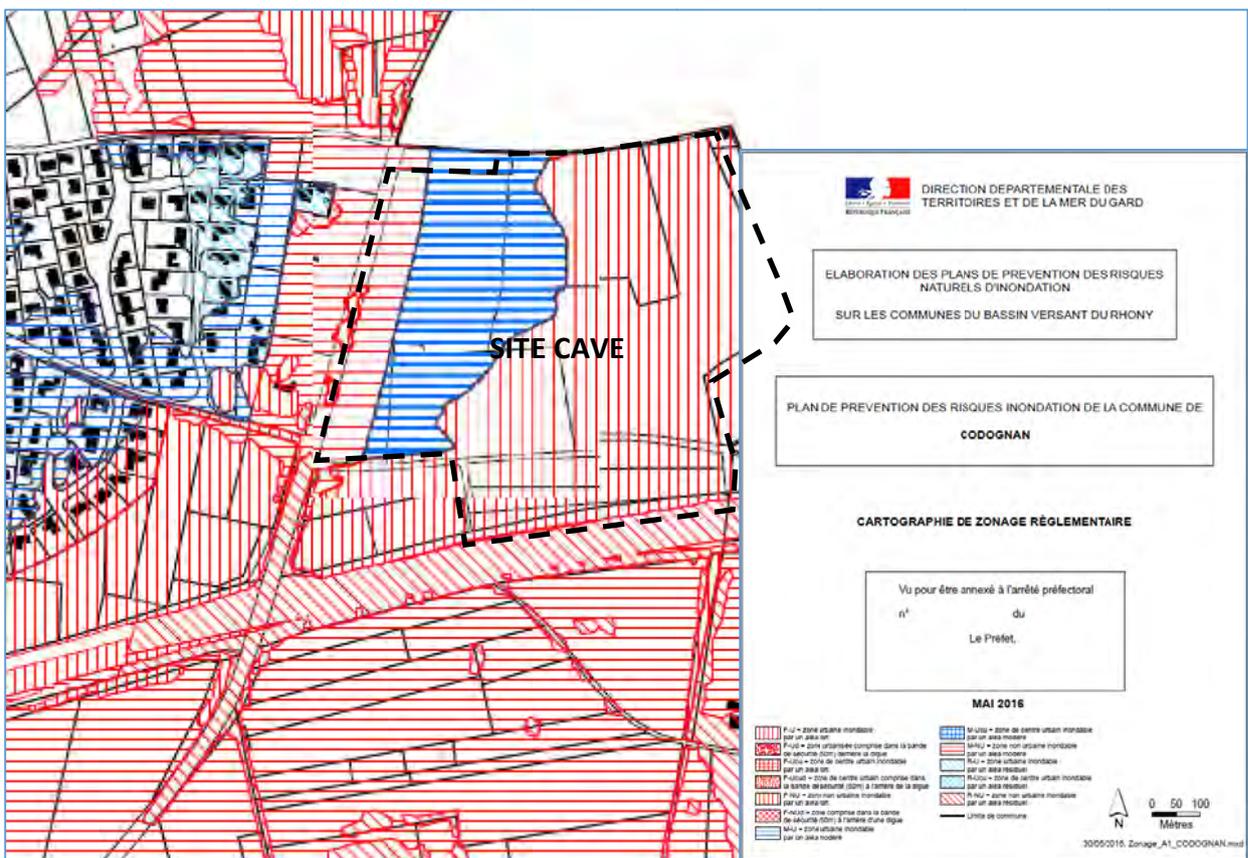


Figure 4: Extrait du zonage Règlementaire du PPRI de Codognan

❖ Au sein de la **zone F-NU**, sont interdits « les constructions nouvelles, à l'exception de celles citées à l'article suivant, et notamment :

- 1a) la reconstruction de bâtiments sinistrés par une inondation,
- 1b) la création ou l'extension de plus de 20% d'emprise au sol ou de plus de 20% de l'effectif des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques,
- 1c) l'extension de l'emprise au sol supérieure à 20m<sup>2</sup> supplémentaires des locaux d'habitation existants, à l'exception de celles citées à l'article suivant,

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio	
		<b>DAE IDE RA 802</b>		<b>23</b>	Ind

1d) l'extension de l'emprise au sol supérieure à 20% de l'emprise existante des locaux d'activités et de stockage existants, à l'exception de celles citées à l'article suivant,  
 1e) la création de plus de 20m<sup>2</sup> d'emprise au sol d'annexes,  
 1f) la création de nouvelles stations d'épuration et l'extension augmentant de plus de 20% le nombre d'équivalents habitants,  
 1g) la création de nouvelles déchetteries,  
 1h) la création de serres et châssis en verre ou en plastique de plus de 1,80 m. de hauteur,  
 1i) la création de constructions liées à des aménagements sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs de plein air (vestiaires...) dépassant 100m<sup>2</sup> d'emprise au sol »  
**Aucune construction ne devra donc se situer dans l'emprise de la zone F-NU.**

❖ Au sein de la **zone M-U**, sont admis sous-conditions :

« La création ou l'extension des locaux d'activités existants est admise sous réserve que :

- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

Dans le cas de locaux d'activités de bureau, d'artisanat ou d'industrie disposant d'un étage accessible au-dessus de la PHE, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE+30cm), dans la limite de 20% de l'emprise au sol, sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE. »

**Le projet de la cave s'inscrit dans le cadre de locaux d'industrie. Ainsi, la surface du plancher aménagé sera calée à la cote PHE+30 cm.**

❖ Au sein de la **zone M-NU**, sont admis sous-conditions :

« La création ou l'extension des locaux d'activités existants est admise sous réserve que :

- la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.

Dans le cas de locaux d'activités de bureau, d'artisanat ou d'industrie disposant d'un étage accessible au-dessus de la PHE, l'extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à PHE+30cm), dans la limite de 20% de l'emprise au sol, sous réserve que :

- l'extension s'accompagne de mesures compensatoires (pose de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE et réseau électrique de l'extension descendant et hors d'eau),
- le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE. »

**Seule l'accès à la cave est concerné par la zone M-NU.**

**Au droit de la zone d'étude, la PHE est à la cote 15,95 mNGF ainsi, la plateforme de la cave sera calée à la cote 16,25 mNGF (+30 / PHE).**

Au vu du zonage du PPRI, le risque d'inondation est retenu dans l'analyse des risques.

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio
		<b>DAE IDE RA 802</b>		<b>24</b> Ind B

b) Remontée de nappes

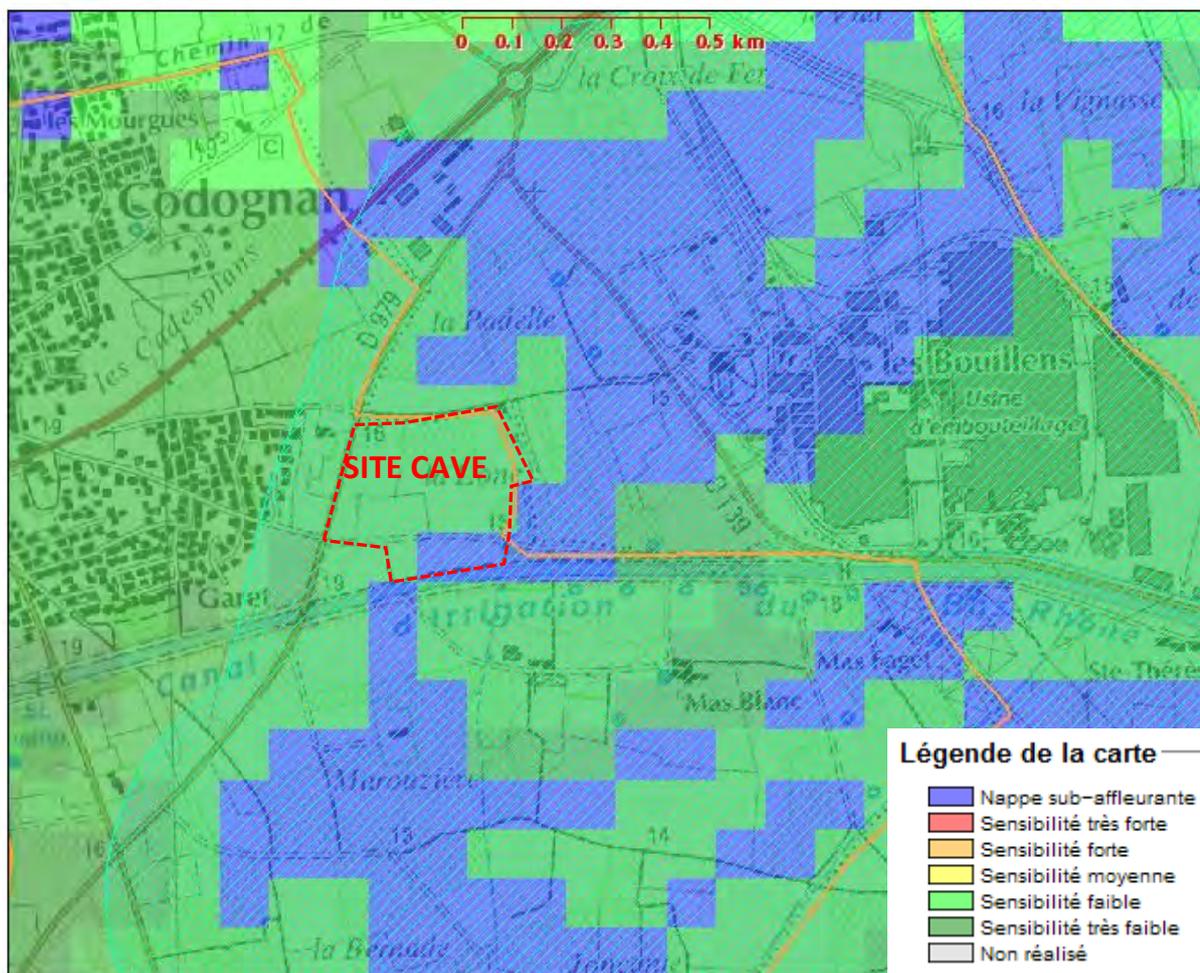


Figure 5 : Carte des remontées de nappe au niveau du site de la cave

La majeure partie du site de la cave (cf carte ci-dessus) se trouve dans une zone avec une très faible sensibilité pour le risque inondation par remontée de nappes. Une partie au Sud-Est du site se trouve cependant en nappe sub-affleurante. Notons que seul le bassin de gestion des eaux pluviales sera présent sur cette zone.

Aucun risque sur les installations de la cave n'est donc à redouter, d'autant plus que la plateforme sera rehaussée afin d'éviter tout risque d'inondation lié au réseau hydrographique.

Le site des bassins (voir carte en page suivante) se trouve dans une zone avec une très faible sensibilité pour le risque inondation par remontée de nappes.

Au vue des zonages ci-dessus et du positionnement des installations sur le site de la cave, **le risque de remontée de nappes n'est donc pas retenu dans l'analyse des risques.**

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Vétrines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			25	
DAE IDE RA 802			Ind	B

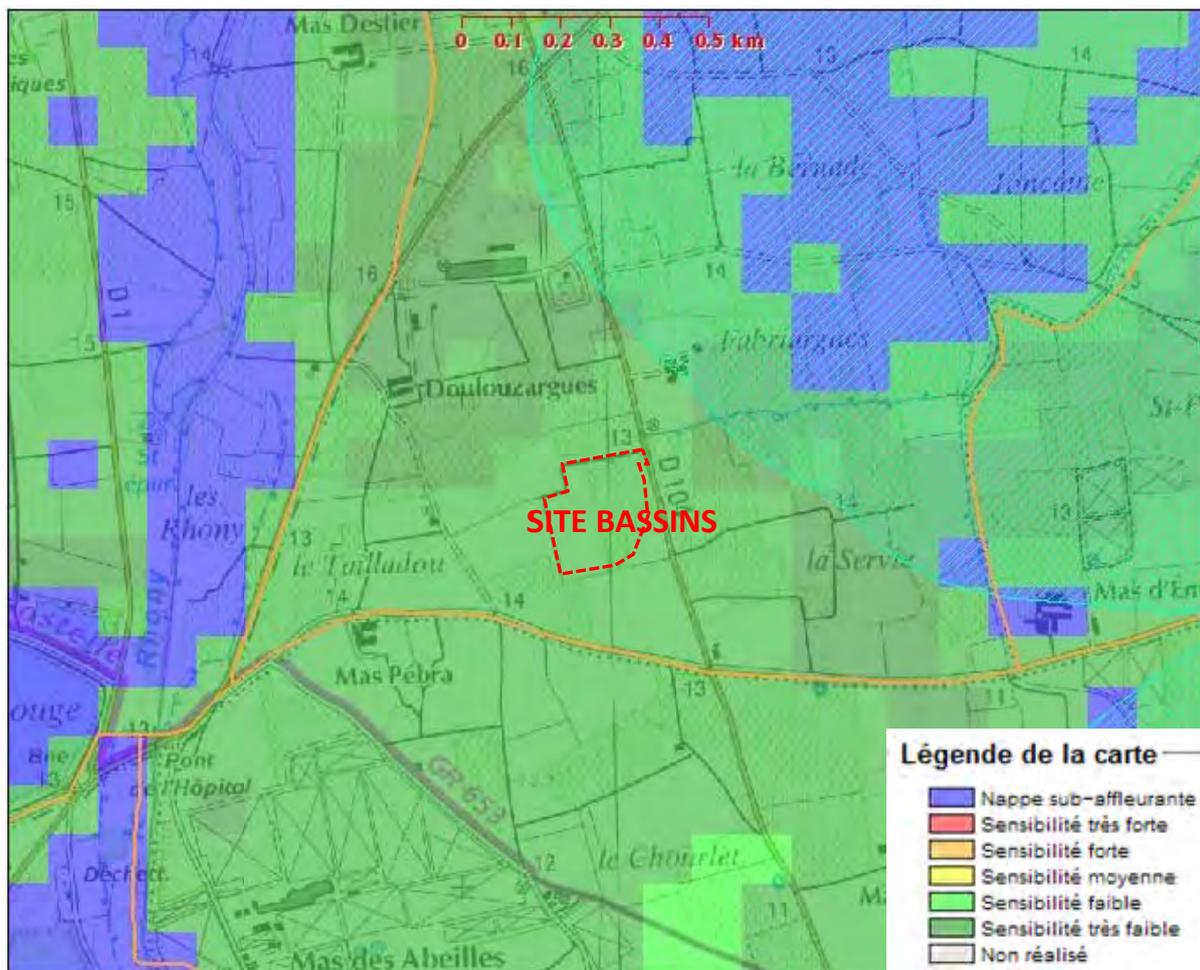


Figure 6 : Carte des remontées de nappe au niveau du site des bassins

5.1.2.2 *Mouvements de terrain*

Le risque mouvement de terrain peut se traduire par:

- des éboulements de falaises regroupant :
  - o des glissements de terrain,
  - o des éboulements, chutes de blocs et de pierres,
  - o des coulées boueuses et torrentielles ;
- des affaissements plus ou moins brutaux de cavités souterraines naturelles ou artificielles (mines, carrières, karst...) ; on parle d’effondrement pour les phénomènes les plus brutaux,
- des phénomènes littoraux : avancée dunaire et retrait de côte,
- des phénomènes de tassement par retrait ou de gonflement : déformation de la surface du sol liée aux variations d’humidité des sols argileux, qui intervient après une sécheresse prononcée et/ou durable. Ces phénomènes sont à l’origine de fissures du bâti.

**a commune de Codognan est classée par le DDRM dans les communes concernées par le risque mouvement de terrain**

 HERACLÈS PROJET DE DÉVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGÉNIEUR ENVIRONNEMENTALE PARTIE III ETUDE DE DANGERS	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b>		Folio
		<b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b>		26
			<b>DAE IDE RA 802</b>	Ind B

a) Eboulement – Glissement de terrain

La Base de Données Nationale Mouvements de Terrain (<http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/mouvements-de-terrain>) communiquée par le BRGM permet de recenser les mouvements de terrain d’origine naturelle et anthropique tels que les glissements, chutes de blocs - éboulements, coulées, effondrements, érosions de berges...).

Un seul mouvement de terrain (érosion de berges) est recensé sur la commune de Codognan au niveau du ruisseau du Rhony.

Aucun mouvement de terrain n’est recensé à proximité du site sur cette base de données. **Le risque de mouvements de terrain (autres que le retrait-gonflement des argiles) n’est pas retenu dans l’analyse des risques.**

b) Retrait-gonflement des argiles

Les deux sites (cave et bassins) se trouvent dans une zone à aléas faible pour le phénomène de retrait-gonflement des argiles comme le montre la carte suivante (site internet : [http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/alea-retrait-gonflement-des-argiles#/">http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/alea-retrait-gonflement-des-argiles#/](http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/alea-retrait-gonflement-des-argiles#/)).

**Le danger lié au retrait gonflement des argiles n’est pas retenu dans cette étude.**

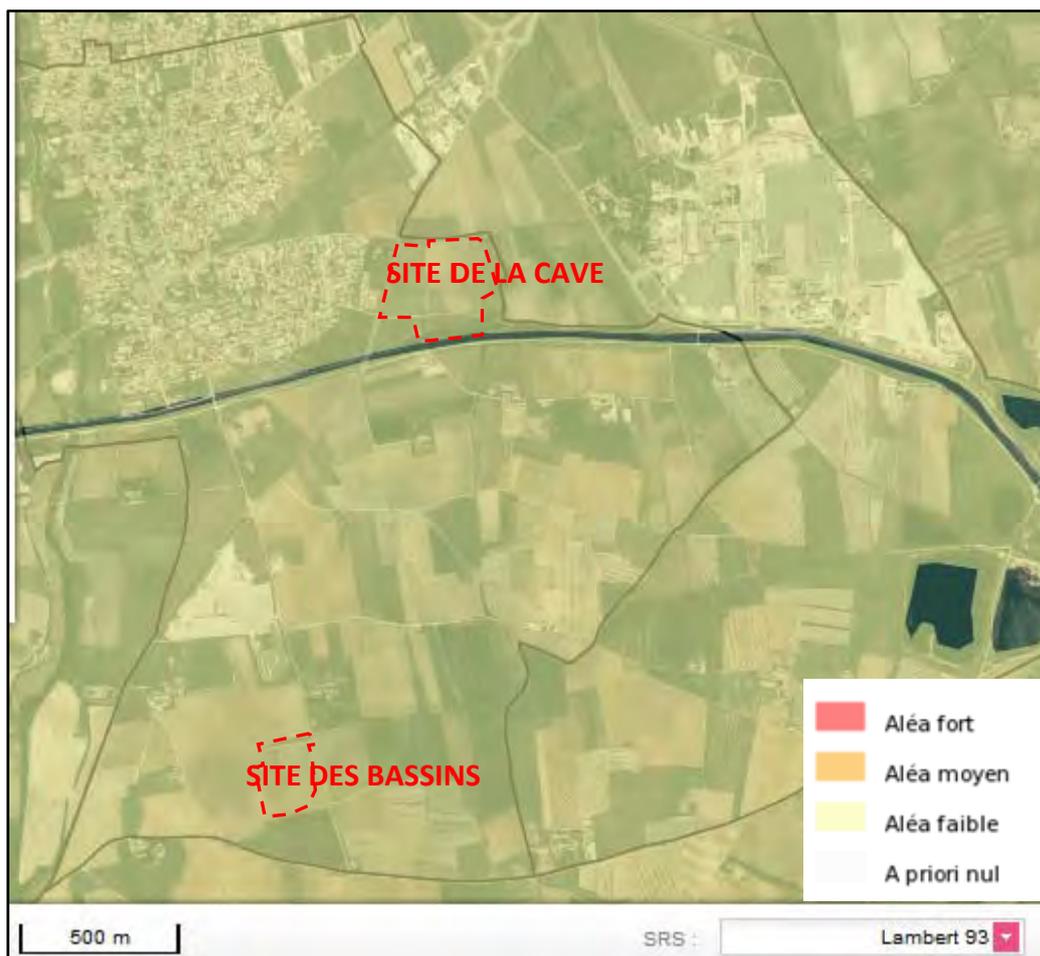


Figure 7 : Carte des aléas liés au retrait- gonflement des argiles au niveau des sites

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio	
		DAE IDE RA 802		27	Ind

*c) Cavités souterraines*

Aucune cavité souterraine n’est recensée sur la commune de Codognan sur la banque de données des cavités souterraines (<http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines#/>).

**Le risque lié à la présence de cavités souterraines n’est donc pas retenu dans l’analyse des risques.**

*5.1.2.3 Sismicité*

D’après la base de données [www.sisfrance.net](http://www.sisfrance.net), aucun séismes n’a été ressenti sur la commune de Codognan (dernière mise à jour : 1<sup>er</sup> mars 2016) :

Les risques sismiques sur le territoire français sont décrits par les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010 relatifs au risque sismique, qui définissent respectivement :

- d’une part les catégories de bâtiments, équipements et installations, répartis en deux catégories dites « à risque normal » et « à risque spécial » ;
- d’autre part les zones de sismicité sur le territoire national.

**Catégorie de bâtiment :**

Selon la nouvelle réglementation parasismique, les bâtiments à risque normal sont classés en quatre catégories d’importance croissante, de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

Catégorie d’importance	Description
I	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bâtiments dans lesquels il n’y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.</li> </ul>
II	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Habitations individuelles.</li> <li>■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5.</li> <li>■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m.</li> <li>■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers.</li> <li>■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes.</li> <li>■ Parcs de stationnement ouverts au public.</li> </ul>
III	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ERP de catégories 1, 2 et 3.</li> <li>■ Habitations collectives et bureaux, h &gt; 28 m.</li> <li>■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes.</li> <li>■ Établissements sanitaires et sociaux.</li> <li>■ Centres de production collective d’énergie.</li> <li>■ Établissements scolaires.</li> </ul>
IV	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l’ordre public.</li> <li>■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d’eau potable, la distribution publique de l’énergie.</li> <li>■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne.</li> <li>■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise.</li> <li>■ Centres météorologiques.</li> </ul>

**Figure 8 : Catégories de bâtiments (Source : [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr))**

**Exigences sur le bâti neuf :**

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II	III	IV
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2	aucune exigence		Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =0,7 m/s <sup>2</sup>	
Zone 3	PS-MI <sup>1</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =1,1 m/s <sup>2</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =1,1 m/s <sup>2</sup>	
Zone 4	PS-MI <sup>1</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =1,6 m/s <sup>2</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =1,6 m/s <sup>2</sup>	
Zone 5	CP-MI <sup>2</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =3 m/s <sup>2</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =3 m/s <sup>2</sup>	

<sup>1</sup> Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

<sup>2</sup> Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

<sup>3</sup> Application obligatoire des règles Eurocode 8

**Figure 9 : Exigences sur le bâti neuf (Source : www.developpement-durable.gouv)**

D’après les dispositions de ce texte :

- la cave fait partie des installations à risque normal de catégorie d’importance II (bâtiments dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 m et bâtiments destinés à l’exercice d’une activité industrielle pouvant accueillir simultanément un nombre de personnes au plus égal à 300) ;
- la commune de Codognan est classée en zone de sismicité faible (2).

Ainsi, dans ce contexte, l’installation n’est pas soumise à des règles de construction, d’aménagement et d’exploitation spécifiques.

**Le risque sismique ne sera donc pas pris en compte dans l’analyse des risques.**

**5.1.2.4 Feux de forêt**

La commune de Codognan est concernée par le risque feu de forêt. Cependant, la commune ne dispose pas d’un Plan de Prévention des Risques pour les incendies de forêts (PPRif)

Notons que les sites du projet (cave et bassins) sont éloignés de tout massif boisé, par conséquent, **le risque lié aux feux de forêt ne sera donc pas pris en compte dans l’analyse des risques.**

### 5.1.2.5 Risques d'origine météorologique

#### a) Vent / Tempête

Les tempêtes les plus fréquentes qui sévissent en Europe, sont des tempêtes extratropicales. Elles surviennent le plus souvent en automne-hiver, d'où leur appellation de tempêtes d'hiver, mais elles peuvent également se produire en toute saison, souvent sous l'influence d'un cyclone ayant quitté les régions tropicales.

Le risque tempête est aléatoire et peut survenir dans n'importe quelle commune du département. Toutefois, le site ne présentant pas d'installation pouvant présenter un risque de destruction, **le risque lié au vent ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

#### b) Températures : vulnérabilité du site au froid et à la chaleur

Le gel ne présente pas de risque particulier pour l'installation.

Il n'existe pas de risque particulier pour le site lié à la canicule, si ce n'est le risque de développement d'incendie en période de sécheresse.

**Le risque lié aux températures extrêmes (gel et canicule) ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

#### c) Pluie

Même en cas de très fortes pluies, il n'y a pas de risque particulier à craindre pour le fonctionnement des équipements.

En effet, le site est équipé d'un réseau de collecte des eaux pluviales et d'un bassin de rétention dimensionné conformément aux prescriptions de la DDTM du Gard de façon à pouvoir stocker et réguler les eaux d'orage à hauteur de 100 litres par mètre carré.

**Le risque lié aux fortes pluies ne sera donc pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

#### d) Foudre

Les effets de la foudre sont de type thermique (points chauds, incendies) et électrique (surtension, induction).

Le projet n'est soumis à aucune rubrique ICPE sous le régime de l'Autorisation. Il n'est donc pas concerné par l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011 intégrant la problématique foudre dans cet arrêté).

Le projet n'est donc pas soumis à l'obligation réglementaire de réaliser une analyse de risque foudre (ARF).

**Le risque foudre ne sera pas pris en considération dans l'analyse des risques.**

		<p align="center"><b>HERACLES</b>  <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b>  INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b></p>	Folio	
			30	
<p align="center"><b>DAE IDE RA 802</b></p>			Ind	B

### 5.1.3 Phénomènes non naturels

#### 5.1.3.1 Industries Classées pour la Protection de l'Environnement

##### a) Installations classées SEVESO

Sur le département du Gard, 19 établissements sont soumis aux dispositions de la réglementation SEVESO (9 sont classés SEVESO seuil haut et 10 SEVESO seuil bas) (Source : Site internet de l'Inspection des Installations Classées). Parmi ces sites, aucun ne se situe sur la commune de Codognan ou à proximité de sites projetés.

Ainsi, **le risque lié aux industries SEVESO ne sera donc pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

##### b) ICPE voisines

Outre les ICPE classées SEVESO, la liste des établissements soumis à autorisation au titre des ICPE dans un rayon de 1 km autour des sites (cave et bassins d'évaporation) est fournie ci-après :

**Tableau 6 : Localisation des ICPE soumises à simple autorisation les plus proches des sites**

Nom de l'établissement	Localité	Activités	Régime ICPE	Distance / au site
Société NESTLE WATERS SUPPLY SUD	Vergèze	Usine d'embouteillage	Autorisation	500 m à l'Est de la cave
O-I MANUFACTURING France	Vergèze	Fabrication de bouteilles en verre	Autorisation	890 m à l'Est de la cave
SAS Ets LAZARD	Aigues Vives	Carrière de sables et graviers, installation de traitement de matériaux de carrière, station de transit de produits minéraux	Autorisation	950 m au Sud-Ouest des bassins

Au vu de l'éloignement des établissements, aucun périmètre d'effets domino n'atteindra les sites projetés.

**Le risque lié aux établissements voisins est donc exclu de l'analyse des risques.**

#### 5.1.3.2 Risque nucléaire

Dans le Gard, le seul site nucléaire est celui de Marcoule. Il regroupe des réacteurs nucléaires qui sont à l'arrêt, des laboratoires et usines :

- Le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) : centrale Phénix, le laboratoire de recherche Atalante et une INBS – installation nucléaire de base secrète (CE-LESTIN...),
- L'usine MELOX de fabrication de combustibles exploitée par AREVA,
- L'installation CENTRACO exploitée par Socodei (filiale d'EDF) pour le traitement et le conditionnement de déchets radioactifs,
- L'irradiateur GAMMATEC.

Le dossier départemental des risques majeurs ne recense aucun risque nucléaire sur la commune de Codognan. **Le risque nucléaire ne sera pas considéré dans le cadre de cette étude de dangers.**

	<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b></p>	Folio	
		<b>31</b>	
<b>DAE IDE RA 802</b>		Ind	B

### 5.1.3.3 Circulation extérieure au site et Transport de Matières Dangereuses

#### a) Circulation aérienne

D'après la Protection civile, les risques les plus importants de chute d'aéronefs se situent au moment du décollage et de l'atterrissage. La zone admise comme étant la plus exposée est celle qui se trouve à l'intérieur d'un rectangle délimité par :

- une distance de 3 km de part et d'autre en bout de piste,
- une distance de 1 km de part et d'autre dans le sens de la largeur de la piste.

La Direction Générale de l'Aviation Civile a estimé la probabilité de chute d'avions sur l'ensemble du territoire national à  $2.10^{-6}$  par  $km^2$ , et ce, quelle que soit la nature du trafic aérien.

La circulaire du 10 mai 2010 ainsi que l'arrêté du 10 mai 2000 ont établi une liste des évènements externes pouvant ne pas être pris en considération dans les études de dangers. Ainsi, la circulaire du 10 mai 2010 exclut la prise en compte en tant qu'évènement initiateur de la chute d'aéronef sur le site lorsque le site se trouve à plus de 2 000 mètres en tout point de la piste de décollage ou d'atterrissage.

L'aéroport le plus proche du site est celui de de Nimes-Ales-Camargues-Cévennes situé à environ 14, 15 km à l'Est des sites de la Cave et de bassins.

**Le risque de chutes d'avion ne sera donc pas pris en considération dans l'analyse des risques.**

#### b) Circulation ferroviaire

La voie de chemin de fer la plus proche du site de la cave est située à près de 600 m à l'Est des terrains. Cette voie de chemin de fer raccorde la ligne Narbonne-Avignon à l'usine Perrier. A noter que celle-ci n'est plus utilisée à l'heure actuelle.

**Le site de la cave se situe à près de 1 150 m de la future Ligne à Grande Vitesse (LGV) et à près de 1 350 m de la ligne Narbonne-Avignon.**

**Le site des bassins sera quant à lui à proximité immédiate de la voie ferrée LGV puisqu'il se situera à près de 30 m de la voie.**

Malgré la proximité de la future ligne LGV avec le site des bassins, un accident n'aurait pas de conséquences particulières sur le fonctionnement du site.

**Les risques liés aux accidents ferroviaires (et donc au risque Transport Ferroviaire de Matières Dangereuses) ne seront donc pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			32	
DAE IDE RA 802			Ind	B

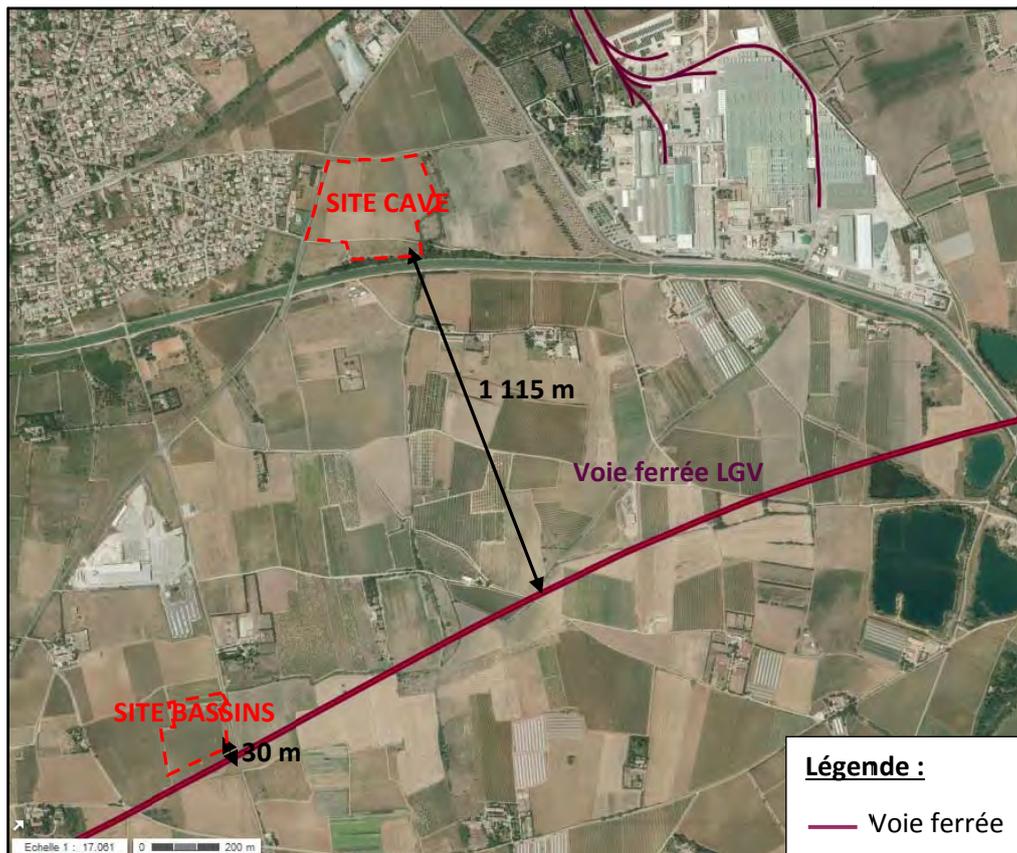
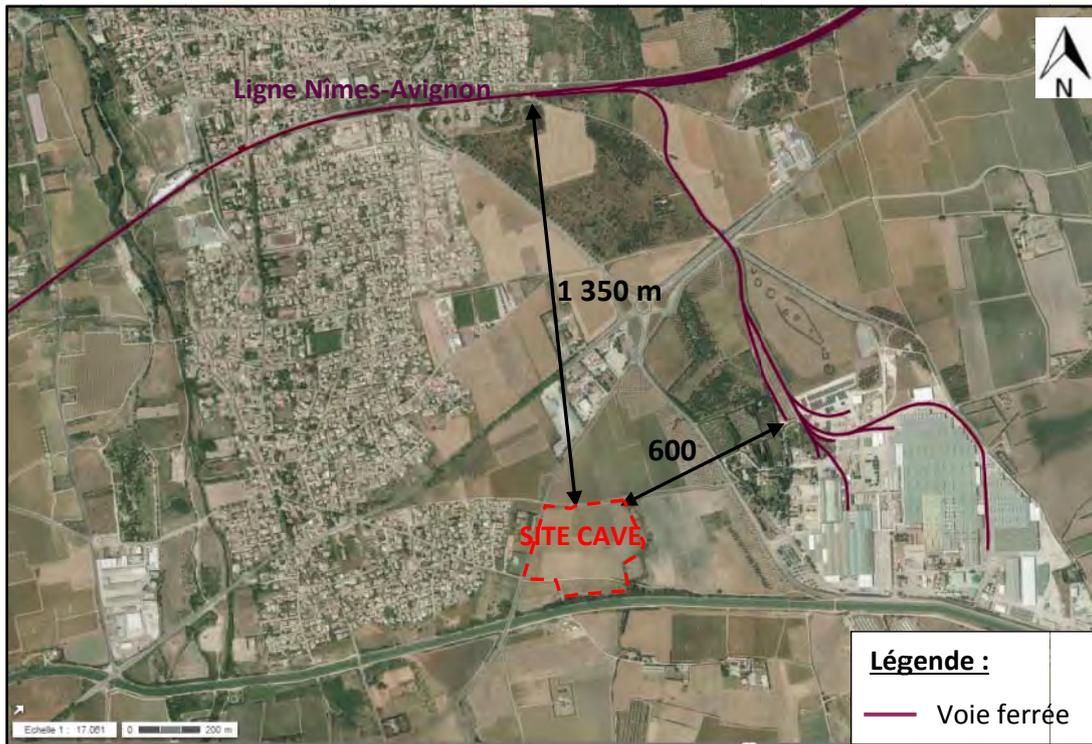


Figure 10 : Réseau ferroviaire à proximité des sites

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio	
		DAE IDE RA 802		33	Ind

c) Circulation routière (externe)

Les voies de circulation routière à proximité du site sont les suivantes (cf. plan des abords en page 13) :

- la route départementale 979 qui dessert le site de la cave à l’ouest des terrains ;
- le chemin des Bouillens qui longe la partie Nord du site de la cave ;
- la route départementale 104 dite route de Cailar à l’Est qui dessert le site des bassins ;
- le chemin qui longe la partie Sud du site des bassins.

1. Risque TMD (Transport de Matières Dangereuses)

Les accidents de TMD peuvent se produire en tout point du département, toutefois, au niveau de la commune de Codognan, les axes supportant les plus grands flux de transport de matières dangereuses sont, d’après le DDRM :

- l’autoroute A9 (2,2 km au Nord du site de la cave),
- la RN 113 (passant au plus proche à 300 m au Nord-Ouest du site de la cave).

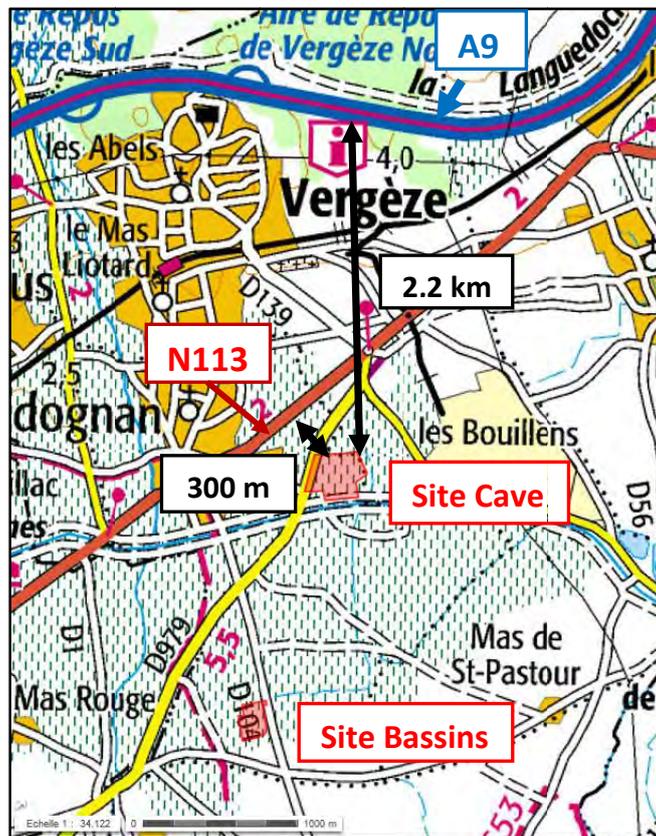


Figure 11 : Réseau routier

Compte tenu de l’éloignement par rapport aux sites, le risque TMD ne sera pas pris en compte dans l’analyse des risques.

2. Risque Accident de la circulation

En raison de la disposition de la future cave par rapport à la D979 (retrait par rapport à la route de 40 m) et du retrait des bassins par rapport à la D104 (plus de 30 m), un accident en provenance du

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio
				34
			DAE IDE RA 802	Ind   B

réseau routier local n'aurait pas de conséquence sur le fonctionnement des sites si ce n'est une perturbation temporaire de son activité de transport pour le site de la cave.

De plus, les aménagements routiers sont cohérents avec le trafic de la zone et ne présentent pas de dangers particuliers.

Ainsi, en raison de la disposition des installations par rapport aux routes environnantes extérieures, un accident sur la voie publique n'aura pas de conséquences particulières sur le fonctionnement du site hormis d'éventuelles contraintes d'accès.

**Le risque lié à un accident routier ne sera donc pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

#### 5.1.3.4 Transport de matières dangereuses (gazoducs – oléoducs)

Le risque TMD sur le département du Gard est généré par les canalisations souterraines de transport de gaz naturel de GRT Gaz.

Cependant, le site n'est concerné par aucune servitude liée à cette canalisation de gaz. **Le risque lié aux TMD par gazoducs ne sera pas pris en considération dans l'analyse des risques.**

#### 5.1.3.5 Aménagement hydraulique

Sur le territoire du département du Gard, le Conseil Général est propriétaire et exploitant de 6 barrages de classe A et B destinés à l'écrêtement de crues :

- Classe A (+ de 20 m de haut) :
  - Sénéchas sur la Cèze ;
  - Se Cécile d'Andorge ;
  - Les Cambous sur le Gardon d'Alès.
- Classe B :
  - Conqueyrac ;
  - Ceyrac ;
  - La Rouvière sur le bassin versant du Vidourle.

La compagnie Nationale du Rhône exploite l'aménagement hydroélectrique concédé de Vallabrègues qui comprend 4 ouvrages (2 de classe A et 2 de classe B).

Le SMAGE des Gardons est propriétaire du barrage de Saint Geniès de Malgoirès, de classe B, écrêteur de crue.

La commune de Codognan n'est pas classée dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs comme une commune concernée par le risque rupture de barrage.

Rappelons la présence du canal d'irrigation du Bas-Rhône à près de 15 m au Sud du site de la cave. Toutefois, ce canal n'est pas surélevé, il est situé au même niveau que les terrains voisins. Il n'y a donc pas de risques particuliers de ruptures du canal qui engendrerait une inondation sur le site de la cave.

**Le risque lié aux aménagements hydrauliques est nul et ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio	
				35	
		DAE IDE RA 802		Ind	B

### 5.1.3.6 Actes de malveillance

Les actes de malveillance peuvent se caractériser par :

- des vols de matériels/produits liés à la sécurité ou nécessaires au bon fonctionnement des installations,
- des incendies volontaires,
- des destructions de matériels nécessaires au bon fonctionnement des installations,
- ...

Ces actes, dépendant du facteur humain, se caractérisent par leur imprévisibilité.

Les 2 sites seront entièrement clôturés et fermés en dehors de la présence du personnel ce qui limite le risque d'intrusion.

**Le risque lié aux actes de malveillance est limité et conformément à la circulaire du 10 mai 2010, il ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

### 5.1.4 Synthèse des risques externes identifiés sur le site

Seule une source de dangers externes peut être retenue pour le site :

- le risque d'inondation par le réseau hydrographique.

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			36	
DAE IDE RA 802			Ind	B

## 5.2 RISQUES INTERNES

### 5.2.1 Identification des produits dangereux

#### 5.2.1.1 Produits et sous-produits du procédé

Dans les tableaux suivants, sont listés tous les produits et sous-produits du procédé présents sur le site ainsi que les risques et les quantités qui leur sont associés :

**Tableau 7 : Liste des produits et des sous-produits sortants par procédés**

Type de produits	Quantité maximale sur site
Vin en préparation	Volume dédié des cuves : 7 000 m <sup>3</sup> (*)
Vin (produit fini)	Volume dédié des cuves : 4 000 m <sup>3</sup> (*)
Marc pressé et rafles	Benne/polybenne de 30 m <sup>3</sup>
Lies	Stockage en cuve – évacuation par 20/30 m <sup>3</sup>

(\*) Le listing des cuves et de leur volume est fourni en page 18. Il ne s'agit pas forcément du volume maximal de stockage mais du volume dédié au process de fabrication du vin ou de stockage/vieillessement. En effet, les cuves ne sont pas toutes utilisées durant les mêmes périodes.

Les différents types de produits et de sous-produits présentent les risques potentiels suivants :

**Tableau 8 : Risques liés aux produits ou sous-produits**

Type de produits ou de sous-produits	Observations	Risques potentiels
Vin en préparation ou produit fini	Une étude INERIS « Caractère combustible d'un stockage de bouteilles de vin » de janvier 2005 et juin 2007 indique que : <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour un vin de 13° ou plus, le point éclair inférieur à 55°C la combustion s'auto-entretient, la température d'auto-inflammation des vapeurs est comprise entre 40 et 80 °C : le vin est combustible,</li> <li>- pour des vins de 11 et 12° seul le point éclair est inférieur à 55°C, le vin est donc inflammable.</li> </ul>	Incendie / Pollution des milieux
Marc pressés et rafles	Le marc est principalement constitué des pellicules, des pépins, et produits solides présents dans la vendange. Durant les différentes phases et notamment les phases de foulage et de pressurage, le marc et les rafles sont récupérés est stockés en benne avant expédition.	Pas de risque particulier
Lies	Les lies sont issues des fines particules en solution (résidus de levures, pulpes, pellicules...) contenues dans la vendange foulée et qui se déposent et sont récupérés principalement en fond de cuve, sous l'effet de la gravité. Les lies sont stockées dans des cuves durant la période de soutirage. A l'issue des soutirages, elles sont expédiées en distillerie. L'enlèvement est réalisé en camion-citerne.	Pollution des milieux

#### 5.2.1.2 Liste des produits dangereux du site, capacités de stockage et finalités

Dans les tableaux suivants, sont listés tous les produits présents sur le site ainsi que les risques et les quantités qui leur sont associés.

Les produits liquides dangereux présents au sein de l'établissement sont essentiellement liés à l'activité, à l'utilisation et l'entretien des équipements.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			<b>37</b>	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

**Tableau 9 : Risques internes liés aux produits**

Catégorie produit	Nature de produit	Nature physique	Danger Mention de danger	Quantité présente sur site	Quantité consommée annuellement	Localisation du stock
Produit en contact avec le vin	Anhydre sulfureux SO <sub>2</sub>	Gaz	<b>H331 – Toxique par inhalation</b> H314 – Corrosion / irritation cutanée H280 – Gaz sous pression	Bouteilles de 20 kg et 50 kg 300 kg en période de vendange < 200 kg le reste de l'année	800 kg	Zone extérieure stockage bouteilles grillagée aux abords Sud de la cave
	Dioxyde de carbone CO <sub>2</sub>	Liquide	H280 - Gaz sous pression	6 tonnes	6 tonnes	au coin de l'atelier des Rouges et de l'entrée vers le cœur de cave
Produit process	Friogel Neo	liquide	Non dangereux	4 m <sup>3</sup>	négligeable	installations de réchauffage des cuves Terrasse technique (groupes froid réversibles)
	Fluide de refroidissement : R134a	Gaz	HFC H280 – Gaz sous pression	3 groupes froids de 86kg, 86kg et 33kg : 205 kg	négligeable	Production-Distribution eau froide
	Acide nitrique 53% (< 65 %)	Liquide	H290 – Corrosif pour les métaux H314 – Corrosion / irritation cutanée	Cuve de 10 m <sup>3</sup>	Faible à Jusqu'à plusieurs dizaines de tonnes si odeur	Zone extérieure au Sud de la cave
	Gaz de pétrole liquéfié (GPL) type butane ou propane	<b>Gaz</b>	<b>H220 – Gaz extrêmement inflammable</b> H280 – Gaz sous pression	10 bouteilles de 13 kg pour les engins de manutention : 130 kg	30 x 13 kg = 390 kg/an	Zone extérieure stockage bouteilles grillagée aux abords Sud de la cave
	Gazole / fuel	Liquide	Nocif et dangereux pour l'environnement (détails des phrases de risque en pages 47 et 49)	5 m <sup>3</sup> du fuel 0,15 m <sup>3</sup> de gazole	15m <sup>3</sup>	Zone extérieure aux Sud de la cave. Local produit entretien pour le gazole

Catégorie produit	Nature de produit	Nature physique	Danger Mention de danger	Quantité présente sur site	Quantité consommée annuellement	Localisation du stock
Produits de nettoyage	Détartrant/détergent par oxydation des matières organiques du vin : Soude caustique micro perles	Solide	H290 – Corrosif pour les métaux H314 – Corrosion / irritation cutanée	1 000 kg	1 500 kg	Local produits entretien
	Activateur de détergence, blanchissant, oxydant et dérougissant DEVOXY : peroxyde d'hydrogène en solution à 35 %	Liquide	H302 – Nocif en cas d'ingestion H315 – Corrosion / irritation cutanée H318 – Lésions / irritations oculaires H335 – Irritation des voies respiratoires	1 000 kg	2 000 kg	Local produits entretien
	alcalin chloré spécifique pour nettoyage filtre tangentiel : DIVOS 120CL (hydroxyde de Potassium à 10-20% ; hydroxyde de Sodium 0,1 -1 %)	Liquide	H290 – Corrosif pour les métaux H314 – Corrosion / irritation cutanée H412 – Dangers chroniques pour le milieu aquatique	5 x 20 litres	20 x 20 l = 400 litres	Local produits entretien
	Détergent alcalin DEVIDROX Hydroxyde de Sodium > 5%	Liquide	H290 – Corrosif pour les métaux H314 – Corrosion / irritation cutanée	Une cuve de 1 000 litres	2 000 litres	Local produits entretien

Remarque : Toutes les fiches de données de sécurité des produits utilisés sur le site seront regroupées et tenues à disposition du personnel et des services de secours.

Les locaux dédiés au stockage des produits sont des bâtiments fermés. Les fiches de données de sécurité des principaux produits sont présentées en annexe.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			39	
DAE IDE RA 802			Ind	B

### 5.2.1.3 Risque Réactions chimiques dangereuses et incompatibilité

Les produits seront stockés de façon à éviter tout risque de réactions chimiques dangereuses.

Le risque de réactions chimiques dangereuses et/ou de fortes incompatibilités ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.

Les principaux risques d'incompatibilité sont liés à la présence d'une cuve de stockage d'acide nitrique. En effet, c'est un acide fort, un oxydant et un comburant ainsi qu'un agent de nitration capable de donner lieu à des réactions violentes.

En solution, même diluée, l'acide nitrique est un agent d'oxydation énergique. Il peut réagir avec inflammation, et parfois explosion, au contact de nombreux composés tant organiques que minéraux et, d'une manière générale, avec les matières combustibles (papier, poussières de bois...) ou réductrices. Dans toutes ces réactions, il peut se dégager des oxydes d'azote toxiques.

Tous les métaux, à l'exception des métaux nobles (or, platine...), sont attaqués par l'acide nitrique. Suivant la concentration de l'acide et la nature du métal, la réaction est plus ou moins rapide et donne naissance à des produits différents, généralement un mélange d'oxydes d'azote. L'action de l'acide très dilué sur un réducteur puissant tel que le zinc conduit à la formation d'ammoniac et d'hydroxylamine. Avec certains métaux, l'acide concentré forme une pellicule protectrice d'oxyde qui protège le métal contre une attaque profonde (passivité). Il en est ainsi avec l'acier et l'aluminium.

L'acide nitrique réagit violemment avec les bases fortes anhydres ou en solution.

**L'acide nitrique est notamment incompatible avec le gazole et le fuel stocké sur site.**

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			<b>40</b>	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

## 5.2.2 Identification des opérations et des procédés dangereux

Les différentes activités et opérations réalisées sur le site d’HERACLES sont les suivantes :

- circulation des camions de transport,
- activité de fabrication / production de vin :
  - o réception et stockage des produits pour le process (SO<sub>2</sub>, ...),
  - o stockage du vin,
  - o conditionnement du vin et stockage des matières sèches,
  - o stockage des sous-produits,
- traitement des effluents,
  - o réception et stockage des produits de traitement,
  - o bassins d’évaporation,
- risques liés aux activités annexes :
  - o distribution et stockage de carburant pour les engins,
  - o entretien des engins,
  - o chaufferie : stockage de fuel et chaudière,
  - o nettoyage du site.

### 5.2.2.1 Risques liés à la circulation

Les dangers potentiels identifiés sur la voie d’accès et les voiries internes desservant les différentes installations sont liés aux mouvements des véhicules pouvant générer :

- une collision et/ou un accident isolé avec ou non déversement du chargement ;
- un incendie sur un véhicule,
- une collision d’un véhicule sur les installations.

Le risque d’incendie sur un camion en circulation étant faible, il s’agit essentiellement de considérer sur la voirie publique le risque d’accident, impliquant ou non un second véhicule, comme risque principal.

#### **1. Accident d’un véhicule ou collision entre deux véhicules**

Le risque routier n’est pas spécifique à l’installation. Il répond aux caractéristiques habituelles de transport et de déplacements sur routes. Les conséquences d’un accident routier impliquant un véhicule se rendant ou bien sortant du site relève de la même échelle de gravité que celle d’accidents routiers «classiques» : du simple dégât matériel au décès des personnes impliquées (conducteurs, passagers ou autres).

Le risque est faible lors de l’accès à la cave et des mesures de prévention seront mises en œuvre sur le site :

- signalétique et plan de circulation,
- vitesse limitée sur le site,
- voies de circulation dimensionnées pour permettre la manœuvre des véhicules sans difficulté.

**Le risque d’accidents / collisions des engins est faible et ne sera pas retenu dans l’analyse des risques.**

		<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
		41		
DAE IDE RA 802			Ind	B

**2. Collision d'un véhicule sur les installations**

Le risque de collision entre un véhicule et les installations fixes est minime en raison :

- de la vitesse limitée sur le site (10 km/h),
- de l'agencement des équipements sur le site,
- de la signalétique de circulation et de la communication du plan de circulation aux chauffeurs et adhérents.

**Le risque de collision d'un véhicule sur les installations n'est pas retenu dans l'analyse des risques.**

**5.2.2.2 Risques liés à l'activité de fabrication/production de vin****a) Réception et stockage des produits process**

Le **seul produit toxique actuellement recensé est le SO<sub>2</sub> gazeux**. L'anhydride sulfureux (**H331 - Toxique par inhalation**) est classé à déclaration sous la rubrique ICPE 4130-3-2 Gaz ou gaz liquéfiés - Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation. La quantité maximale stockée sera de 300 kg en période de vendange.

Le stockage sera effectué en zone extérieure grillagée, dédiée au stockage des bouteilles aux abords Sud de la cave.

**Ainsi, une fuite de gaz provenant du stock de SO<sub>2</sub> mais également de CO<sub>2</sub> peut entraîner une intoxication par inhalation.**

Compte tenu des quantités et du mode de conditionnement du **SO<sub>2</sub>**, **il ne représente pas un danger pour le voisinage de la cave**. En effet, en cas de fuite d'une bouteille de gaz SO<sub>2</sub>, celui-ci serait rapidement dispersé dans l'atmosphère. Il ne représenterait pas une concentration suffisante pour porter atteinte au voisinage le plus proche (plusieurs dizaines de mètres).

**Le CO<sub>2</sub> est stocké à l'intérieur**. Compte tenu de ses caractéristiques, de son mode de stockage en phase liquide et des quantités stockés sur le site, **il ne représente pas un danger pour le voisinage le plus proche**.

Le CO<sub>2</sub> se dégage également des cuves de stockage, de manière diffuse et en de nombreux points, lors du processus de fermentation alcoolique.

Celles-ci sont ouvertes sur le haut pour permettre le dégazage régulier. Ce gaz peut provoquer des pertes de connaissance puis une asphyxie à fortes doses.

Les cuves seront implanté dans une zone bénéficiant d'une bonne aération naturelle (ouvertures permanentes sur l'extérieur notamment) et des précautions seront prises par le personnel lors d'opérations d'entretien des cuves, notamment ne pas entrer dans la cuve ou bien après quelques heures pour que le CO<sub>2</sub> ait quitté la cuve après l'avoir vidangée. (le CO<sub>2</sub> s'écoule très rapidement de manière gravitaire par la porte basse de la cuve)

Le risque d'intoxication au CO<sub>2</sub> est possible si les précautions ne sont pas prises par le personnel lors des opérations d'entretien des cuves.

**Le risque que des personnes externes à l'établissement soit exposé au CO<sub>2</sub> est fortement limité.**

**Le risque d'intoxication par du SO<sub>2</sub> ou du CO<sub>2</sub> ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

		<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b>  <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b>  INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b></p>	Folio	
			<b>42</b>	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

Un générateur d'Azote de marque Cœnomeca sera également mis en place. Étant donné que l'azote est un gaz inerte, **la présence d'azote (diazote N<sub>2</sub>) ne représente pas un risque significatif pour le voisinage de l'établissement.**

*b) Stockage du vin*

La cave disposera de différentes cuveries destinées à la production et au stockage du vin.

Les études effectuées dans ce domaine ont démontré le caractère combustible d'un stockage de vin en petit conditionnement, tel qu'en bouteilles, pour des degrés d'alcool supérieur ou égal à 13 % en volume (Document INERIS Caractère combustible d'un stockage de bouteilles de vin –DRA31- janvier 2005, et note DRA-07-85207-08712A de 2007).

Chez VVH, 80% des vins conditionnés ont un degré compris entre 12° et 13°5, 15 % ont un degré < 12° et 5% seulement supérieur à 13°5.

**Par contre le vin ne sera pas stocké en bouteilles avec conditionnement en carton et sur palette.**

Le stockage de vin en bouteilles ne restera pas sur site, il sera évacué le jour des opérations ponctuelles d'embouteillage.

**Le stockage de produit fini est principalement effectué en cuve inox.**

En plus des cuves, il n'y aura donc que du stockage de vin conditionné en Bag In Box (constitué d'une caisse en carton ondulé et d'une poche étanche souple) de volume maximal de 10 litres, situés dans le local conditionnement. **Ce volume n'excédera pas les 10 m<sup>3</sup>** (100 hl), sur une surface maximale de quelques dizaines de mètres carré. Ce volume ne représente pas plus de deux jours de production (correspondant à l'activité de conditionnement).

Enfin, vu les faibles volumes d'alcool susceptibles d'être épanchés sur le sol lors de l'exploitation, et leur dilution lors du nettoyage des sols ou des cuves, le risque d'incendie par inflammation des effluents ainsi dilués puis sa propagation dans le réseau gravitaire souterrain est considéré comme nul.

**Ainsi, le risque incendie du vin n'est donc pas pris en compte principalement pour les raisons suivantes :**

- **mode de conditionnement en cuve limitant fortement le risque de montée en température du vin (grand volume en cuve inox non combustible et régulation de la température) ;**
- **peu ou pas d'autre stockage : au maximum 10 m<sup>3</sup> de vin en Bag In Box de manière ponctuelle ;**
- **absence de stockage de vin en bouteilles conditionnés en carton et sur palette.**

**Par contre, le vin est fortement biodégradable ce qui en fait un produit toxique pour le milieu naturel.** En effet en cas de déversement dans les cours d'eau, son oxydation consommerait de l'oxygène et entraînerait l'asphyxie des cours d'eau et la mortalité des éventuels poissons.

Ainsi, une défaillance d'un des équipements de la cave (cuves, pompes, vannes,..) pourrait engendrer un rejet de vin dans le milieu naturel. **Le principal danger associé aux stockages du vin est un risque de pollution des eaux et des sols qui est retenu dans l'analyse préliminaire des risques.**

	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio	
			<b>43</b>	
		DAE IDE RA 802	Ind	B

c) Conditionnement du vin et stockage de matières sèches

La cave de Codognan disposera que de très peu de stockage de produits finis autres que ceux présents dans les cuves.

La cave ne disposera pas de chaîne d'embouteillage. Les phases d'embouteillage seront effectuées par campagne (5 à 6 fois/an) via l'intervention d'un prestataire extérieur disposant du matériel mobile adapté par camion d'embouteillage.

Ainsi, le **stockage des matières sèches est réduit et se limite aux matières suivantes** :

- un **stock de roulement de palette**, inférieur à 50 unités (**10 m<sup>3</sup>**) ;
- un **stockage temporaire des conditionnements : cartons, étiquettes et capsules**. Ce stock est également très faible de l'ordre de **5 m<sup>3</sup>** (commande 15 jours avant embouteillage Bouteilles en verre vides) ;

**Il s'agit des matières servant au conditionnement des produits finis. Ces stockages sont localisés dans le local « matières sèches » (40 m<sup>2</sup>).**

L'atelier conditionnement n'accueillera pas/peu de stockage de matières sèches. En effet, les stockages de Bag In Box vides sont stockés chez le fournisseur (apport à la demande). Cette zone pourra ponctuellement accueillir quelques Bag In Box vides pour conditionnement. Ce stockage sera extrêmement limité (quelques centaines d'unité). Dans tous les cas ce stockage ne représenta pas plus de deux jours de production (correspondant à l'activité de conditionnement).

**Le local matières sèches accueille donc des produits combustibles (palettes bois et cartons). Ce type de stockage représente un danger d'incendie.**

d) Stockage et évacuation des sous-produits de production

Le marc et les rafles sont récupérés et stockés dans des bennes et ne présentent aucun risque particulier.

Par contre, les lies liquides sont stockées dans des cuves et **le risque majeur associé aux stockages de lies est donc une pollution des eaux et des sols et il est intégré dans l'analyse des risques.**

	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
		<b>44</b>	
<b>DAE IDE RA 802</b>		Ind	B

5.2.2.3 Risques liés à l'activité de traitement des effluents

a) Réception et stockage des produits de traitement

L'acide nitrique sera utilisé pour la neutralisation des odeurs dans les effluents, il sera injecté dans la canalisation d'effluents avant envoi dans les bassins d'évaporation.

Les principales caractéristiques de l'acide nitrique sont présentées dans le tableau suivant :

Nom	Propriétés physiques et chimiques	Propriétés de danger et phrases de risque
Acide nitrique	<p><u>Etat</u> : Liquide  <u>Couleur</u> : incolore ou jaunâtre  <u>Poids moléculaire</u> : 63,02 g/mol  <u>Densité de vapeur</u> : 1,5</p> <p>L'acide nitrique se décompose plus ou moins rapidement, selon sa concentration, sous l'action de la lumière ou de la température, avec formation de dioxyde d'azote (gaz toxique) qui colore les solutions en jaune.</p>	<p><u>Etiquetage</u> :</p> <p>Corrosif                      Comburant (si concentration ≥ 65 %) *</p> <p><u>Mention de danger</u> :</p> <p><b>H272 – Comburant (uniquement si ≥ 65 %) *</b>                      H290 – Corrosif pour les métaux                      H314 – Corrosion / irritation cutanée</p> <p><u>Incompatibilité</u> :</p> <p>Des réactions dangereuses ou une instabilité sont constatées dans certaines conditions de stockage ou d'utilisation : le produit est un oxydant fort qui réagit violemment avec les matières combustibles et les réducteurs ; le produit est un acide fort qui réagit violemment avec les bases.                      Réagit très violemment avec les produits organiques.                      Explosif en présence de matières réductrices, d'alcalis, de carbures et de cyanures.</p> <p><u>Matières incompatibles</u>                      Tenir à l'écart de/des :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- métaux</li> <li>- matières combustibles</li> <li>- matières organiques</li> <li>- agents réducteurs</li> <li>- alcalis</li> <li>- carbures</li> <li>- cyanures</li> <li>- métaux finement divisés</li> </ul> <p>Corrosif pour le laiton et le métal galvanisé.</p> <p><u>Produits de décomposition dangereux</u>                      La décomposition thermique peut dégager/former :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oxyde d'azote (NO)</li> <li>- dioxyde d'azote (NO2)</li> <li>- hydrogène (H2)</li> </ul>

\* Sur le site, l'acide nitrique aura une concentration inférieure à 65 % et sera donc non comburant.

		<p><b>HERACLES</b>                      PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE                      INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b></p>	Folio	
			45	
<p><b>DAE IDE RA 802</b></p>			Ind	B

1. Risque incendie / explosion

L'acide nitrique est un produit ininflammable et inexplorable. Toutefois, le mélange de cette substance extrêmement comburante avec des produits combustibles (papiers, bois, ...) peut provoquer un incendie voire parfois une explosion.

Dans le cas de la cave, l'acide nitrique sera stocké en cuve et injecté automatiquement dans l'effluent à traiter (pas de manipulation humaine). De plus, l'acide nitrique sera livré directement dans une cuve qui sera déchargée sur le site : il n'y aura donc aucune zone de dépotage d'acide sur le site. A chaque livraison, un camion déposera une cuve pleine et récupèrera l'ancienne. La cuve sera éloignée des zones de stockage et d'activité.

**Ainsi, le risque d'inflammation ne sera donc pas pris en considération dans l'analyse des risques.**

2. Risque de pollution des eaux et des sols

Le risque de pollution des eaux et des sols est directement lié à la nature des produits stockés.

**Le risque de pollution des sols et des eaux souterraines par perçage de la cuve sera pris en compte dans l'analyse des risques.**

3. Risque toxique

Au vu des caractéristiques de l'acide nitrique, il existe un risque toxique lié à la décomposition de l'acide et à la formation d'un nuage toxique de dioxyde d'azote notamment :

- sous l'action de la chaleur si la cuve est prise dans un incendie,
- à l'action de réduction de l'acide sur des matières métalliques présentes dans la rétention ou dans l'effluent, ...

**Le risque toxique est donc intégré dans l'analyse préliminaire des risques.**

b) Bassins d'évaporation

La cave disposera d'un **réseau canalisé spécifique permettant d'acheminer les effluents vinicoles de la cave vers le site des bassins d'évaporation.**

Ces effluents seront traités par **3 bassins d'évaporation reliés gravitairement** entre eux, offrant ainsi une **surface totale d'évaporation de l'ordre de 2,1 ha sur une emprise totale de 2,6 ha.**

**Les bassins seront munis d'un dispositif étanche (géomembrane/géotextile).**

Ces bassins ont été dimensionnés de manière à disposer d'un **volume utile de stockage supplémentaire** permettant de stocker la pluie annuelle ainsi qu'un évènement pluvieux d'importance, avec également une hauteur de sécurité supplémentaire de 30 cm.

Afin de détecter une éventuelle étanchéité défective, un réseau drainant sera mis en place sous la couverture imperméable du bassin. Des regards de diamètres suffisants, munis de bouchon de visite sera implanté en point bas du drain sous-sol. Ceux-ci permettront de dépister toute fuite d'un des bassins si l'arrivée d'effluent est détectée dans un regard.

**Le risque de pollution des eaux et des sols ne sera donc pas considéré dans l'analyse des risques.**

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio	
		DAE IDE RA 802		46	Ind

## 5.2.2.4 Distribution et stockage de carburants pour les engins

a) Gazole

Le gasoil sert à l'alimentation du nettoyeur haute pression sur le site. Ses caractéristiques sont synthétisées dans le tableau suivant :

Nom	Propriétés physiques et chimiques	Propriétés de danger et phrases de risque
Gasoil	<p><u>Etat</u> : Liquide  <u>Couleur</u> : jaune  <u>Masse volumique</u> : 820-845 kg/m<sup>3</sup>  <u>Point éclair</u> : &gt;55°C  <u>Température auto inflammation</u> : ≥250°C  <u>Densité de vapeur</u> : &gt;5</p>	<p><u>Etiquetage</u> :  Xn : Nocif  N : Dangereux pour l'environnement</p> <p><u>Mention de danger</u> :  H351 : Effet cancérigène suspecté – preuves insuffisantes  H304 : Nocif - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires  EUH066 : Exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau  H411 : Toxiques pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.</p> <p><u>Incompatibilité</u> :  Réaction dangereuse en cas de contact avec les agents oxydants forts</p>

Le gazole est constitué d'hydrocarbures avec principalement des chaînes carbonées allant de C9 à C20.

**Etant donné le volume stocké (150 litres) sur rétention et les conditions d'exploitation, aucun risque lié au stockage de gazole n'est retenu (feu de nappe, UVCE, pollution des milieux).**

b) Gaz de pétrole liquéfié

Le GPL servira pour l'alimentation des engins de manutention et le stockage de bouteilles sera relativement limité, positionné à l'extérieur dans une zone grillagée et dédiée, éloignée des autres activités. **Le site disposera de bouteilles de gaz (type GPL, Butane, propane). Il s'agira d'un maximum de 10 bouteilles de 13 kg, soit 130 kg.**

Nom	Propriétés physiques et chimiques	Propriétés de danger et phrases de risque
Gaz de Pétrole liquéfié	<p><u>Etat</u> : Liquéfié/Pressurisé  <u>Couleur</u> : incolore  <u>Point éclair</u> : &lt;-50°C  <u>Température auto-inflammation</u> : 400°C  <u>Température d'ébullition (1 atm)</u> : 0°C environ  <u>Température critique</u> : &gt; 97°C  LIE / LES : 1,8% / 8,8% vol.  <u>Pression de vapeur</u> : 4,0 bar à 15°C  &lt; 15,5 bar à 50°C  <u>Masse volumique (15°C)</u> :  Liquide : &gt; 530 kg/m<sup>3</sup></p>	<p>F+ : Extrêmement inflammable</p> <p><u>Mention de danger</u> :  H220 - Gaz extrêmement inflammable  H280 – Contient un gaz sous pression.</p> <p><u>Incompatibilité</u> :  Peut former un mélange explosif avec l'air  Peut réagir violemment avec les oxydants</p>

	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			47	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

	Vapeur : 2,0 kg/m <sup>3</sup>	
--	--------------------------------	--

Il s'agit d'un mélange spécial d'hydrocarbures composé de butane et de propane avec de faibles proportions de propènes, de butènes et de pentanes / pentènes. Le GPL est produit, stocké, transporté et distribué sous pression sous forme liquéfiée.

### 1. Risque Feu de nappe et de pollution des milieux

#### **Produits et substances inflammables**

Le GPL est un liquide extrêmement inflammable.

#### **Epanchage de GPL**

Etant donné le mode de stockage sur le site : bouteille de 13 kg, une fuite de GPL est extrêmement peu probable et les dimensions de la nappe seraient dans tous cas très limitées (et sur une zone imperméabilisée)

#### **Bilan**

**Les risques de feu de nappe ou de pollution des milieux par du GPL ne seront pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

### 2. Risque Explosion

L'échauffement accidentel intense d'un récipient de GPL (en cas d'incendie par exemple) peut conduire à sa rupture et à la dispersion du produit dont l'inflammation des vapeurs peut, dans certaines conditions, conduire à une déflagration ou à une explosion et par conséquent à l'explosion de l'ensemble des bouteilles de GPL stockés (effet domino).

#### **Bilan**

**Le risque d'explosion du stockage de GPL (130 kg) sera donc pris en compte dans l'analyse des risques.**

	<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b></p>	Folio	
		<b>48</b>	
	<b>DAE IDE RA 802</b>	Ind	B

5.2.2.5 *Chaufferie*

a) Réception et stockage de fuel

Le fuel servira à l'alimentation de la chaufferie, il est stocké dans **une cuve aérienne double peau avec détecteur de fuite d'un volume de 5 m<sup>3</sup>**.

Les caractéristiques mentionnées sont issues des fiches de données sécurité (FDS) et toxicologiques des produits.

Nom	Propriétés physiques et chimiques	Propriétés de danger et phrases de risque
Fuel oil domestique	<p><u>Etat</u> : Liquide  <u>Couleur</u> : rouge  <u>Masse volumique</u> : 830-880kg/m<sup>3</sup>  <u>Point éclair</u> : 55°C  Température auto-inflammation : 250°C  <u>Densité de vapeur</u>&gt;5</p>	<p><u>Xn</u> : Nocif  <u>N</u> : Dangereux pour l'environnement  <u>Mention de danger</u> :  <b>DANGERS POUR LA SANTÉ</b> :  H340: Peut causer des altérations génétiques.  H350: Peut provoquer le cancer.  H332: Nocif par inhalation.  H361d: Susceptible d'avoir des effets néfastes pour l'enfant pendant la grossesse.  H373: Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.  <b>DANGERS POUR L'ENVIRONNEMENT</b> :  H410: Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.  H400: Très toxique pour les organismes aquatiques.</p> <p><u>Incompatibilité</u> : réaction dangereuse en cas de contact avec les agents oxydants</p>

1. Risque Feu de nappe

**Produits et substances inflammables**

Le fioul est un liquide inflammable de catégorie 3.

**Epanchage d'hydrocarbures**

Un épanchage lors de la réception des hydrocarbures pourrait avoir plusieurs origines :

- fuite sur camion-citerne,
- fuite sur bras/flexible,
- etc. ...

Une fuite de liquides au niveau des cuves pourrait avoir plusieurs origines :

- effet de la corrosion,
- débordement des cuves (trop-plein),
- etc. ...

**Source d'ignition**

La liste non exhaustive ci-dessous présente les différentes sources d'ignition envisageables sur le site :

- une défaillance électrique,
- l'électricité statique,
- la foudre,

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			49	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

- un acte de malveillance,
- les engins qui peuvent être à l'origine d'une source d'incendie par les surfaces chaudes mises en contact avec des substances combustibles ou tout simplement par l'incendie du véhicule,
- un incendie d'origine extérieure atteignant la nappe d'hydrocarbures.

### **Bilan**

**Le risque de feu de nappe, au niveau de la zone de rétention et sur l'aire de dépotage, sera pris en compte dans l'analyse des risques.**

### **Risques associés au risque Incendie**

Deux autres risques sont associés au risque incendie :

- le risque toxique lié aux fumées d'incendie,
- le risque de pollution par les eaux d'extinction de l'incendie.

Ces deux risques seront intégrés à l'analyse du risque incendie.

### 2. Risque UVCE / Flash fire

Ces deux phénomènes dépendent du même évènement initiateur : la formation d'un mélange de vapeurs ou de gouttelettes de liquides inflammables avec l'oxygène de l'air. Les phénomènes physiques qui s'ensuivent sont :

- la dispersion atmosphérique du nuage,
- et, en présence d'une source d'allumage et dans les plages d'inflammabilité du mélange :
  - o sa combustion rapide (de l'ordre de la seconde) au sein d'une zone sans encombrement dont les dommages sont exclusivement dus aux flux thermiques ;
  - o son explosion résultant de l'accélération de la vitesse de combustion causée par une zone ayant un certain degré d'encombrement et ayant pour effet une onde de pression et un flux thermique.

Or, comme l'indique la note technique publiée par le GTDLI en mai 2007 « UVCE dans un dépôt de liquides inflammables » :

*« Pour les cas d'évaporation naturelle [notamment consécutives à un épandage de liquides au sol], en raison de leur faible pression de vapeur, l'éthanol, les gazoles, le fioul domestique ainsi que le Jet A-1 sont des liquides dont le taux d'évaporation est insuffisant pour former des nuages inflammables de volume important susceptible d'engendrer des explosions aux effets significatifs. »*

**Les risques de flash fire et d'UVCE suite à un épandage de fioul ne seront pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

### 3. Risque Explosion du ciel gazeux

#### **Risque de formation d'une ATEX**

L'analyse des produits permet de déterminer quelles sont les substances chimiques à l'origine d'atmosphère explosive.

**Tableau 10 : Principales caractéristiques du JET A1 et du gazole**

Nom	Formule	Pression de vapeur (en kPa)	Température d'ébullition (en °C)	Point éclair (en °C)	Température d'auto-inflammation (en °C)
Gazole et fioul domestique	C <sub>9</sub> -C <sub>20</sub>	<1 (à 40 °C)	150	70	> 250

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p align="center"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b></p>	Folio	
			50	
DAE IDE RA 802			Ind	B

Le fioul est susceptible de produire des vapeurs inflammables pour une température supérieure à 70°C. Etant donné qu'il est stocké à des températures bien inférieures à son point éclair, il ne peut être à l'origine d'une atmosphère explosive dans les conditions de stockage sur le site.

### **Bilan**

**Le risque d'explosion du ciel gazeux ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

#### 4. Risque de pollution des eaux et des sols

Le risque de pollution des eaux et des sols est directement lié à la nature des produits stockés. Les cuves de stockage est une cuve aérienne double peau avec détecteur de fuite.

**Le risque de pollution des sols et des eaux souterraines par perçage de la cuve sera pris en compte dans l'analyse des risques.**

#### 5. Bilan

**Les dangers potentiels liés au stockage de fuel susceptibles de se produire sont l'épandage :**

- **soit sans prise en feu du liquide : pollution des milieux,**
- **soit avec incendie : effets thermiques et pollution des milieux par les eaux d'extinction.**

#### b) Installation de combustion – chaudière

Les dangers liés à la production de chaleur par des chaudières sont les suivant :

- au niveau du réseau de distribution : les conditions de température et de pression de la vapeur d'eau surchauffée produite par les chaudières et distribuée par tuyauterie génèrent un risque en cas de perte de confinement de fluide : risque de brûlure,
- au niveau de la chaudière :
  - o éclatement d'un tube de chaudière entraînant la production d'un nuage de vapeurs voire l'explosion de la chaudière suite à la montée en pression dans l'installation,
  - o défaut d'alimentation en eau dans le réseau chaudière entraînant une surpression dans la chaudière.

Concernant la cave d'HERACLE, le risque de brûlure en cas de rupture d'une tuyauterie ne concerne que les employés du site et non les personnes extérieures.

**Seul, le risque d'explosion au niveau de la chaudière sera pris en compte dans l'analyse des risques.**

		<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			51	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">DAE IDE RA 802</div>			Ind	B

### 5.2.2.6 Nettoyage du site

Les produits liquides stockés sur le site peuvent présenter des risques pour l’environnement mais, tous les produits seront stockés sur des rétentions spécifiques de capacité égale à 100 % du plus grand contenant ou 50 % de la somme des volumes associés.

De plus, les volumes mis en jeu demeurant faibles et le site étant imperméabilisé, **le risque de pollution des sols et des eaux ne sera donc pas pris en compte dans l’analyse des risques.**

### 5.2.2.7 Risques liés à l’entretien des engins

#### a) Risque incendie

Les huiles constituent des produits inflammables toutefois, ils appartiennent à la catégorie D (liquides peu inflammables) de la réglementation des ICPE : leur point éclair étant supérieur à 100 °C. De plus, ces produits seront présents en faibles quantités (quelques dizaines de litres) et enfermés dans l’atelier maintenance.

**Au vu des volumes mis en jeu et du type de produits, le risque d’incendie demeure très limité et ne sera pas intégré dans l’analyse des risques.**

#### b) Risque de pollution des sols et des eaux

Les produits liquides stockés sur le site peuvent présenter des risques pour l’environnement mais, tous les produits seront stockés sur des rétentions spécifiques de capacité égale à 100 % du plus grand contenant ou 50 % de la somme des volumes associés.

Une erreur de manipulation lors des opérations d’entretien des véhicules ou de vidanges des bacs d’huiles peut engendrer une pollution du sol. Toutefois, les volumes mis en jeu demeurent faibles et le site étant imperméabilisé, **le risque de pollution des sols et des eaux ne sera donc pas pris en compte dans l’analyse des risques.**

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			52	
DAE IDE RA 802			Ind	B

### 5.2.3 Synthèse des risques internes identifiés sur le site

Dans le tableau suivant sont listés les dangers inhérents à l'exploitation de la cave :

**Tableau 11 : Liste des dangers internes identifiés**

Activités / Opérations		Risques internes			
		Effet thermique	Effet surpression	Toxique	Pollution
1. Transport	Camion	-	-	-	-
2. Fabrication / production de vin	Réception et stockage des produits process (SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> )	-	-	-	-
	Stockage et conditionnement du vin	-	-	-	X
	Stockage des matières sèches	X	-	-	-
3. Traitement des effluents	Stockage et évacuation des sous-produits de production	-	-	-	X
	Réception et stockage d'acide nitrique	-	-	X	X
4. Activités annexes	Bassins d'évaporation	-	-	-	X
	Distribution et stockage de carburant – Gazole	-	-	-	-
	Distribution et stockage de carburant – GPL	-	X	-	-
	Chaufferie – Réception et stockage de fioul	X	-	-	X
	Chaufferie - Chaudière	-	X	-	-
	Nettoyage du site	-	-	-	-
	Entretien des engins	-	-	-	-

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			<b>53</b>	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

## 6 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

La réduction des potentiels de dangers est un examen technico-économique visant à :

1. supprimer ou substituer aux procédés et aux produits dangereux, à l'origine de ces dangers potentiels, des procédés ou produits présentant des risques moindres;
2. réduire autant qu'il est possible les quantités de matières en cause.

### 6.1 SUBSTITUTION

#### 6.1.1 Substitution de substances

Les alternatives disponibles pour réduire le potentiel danger en substituant les substances source de risque sont présentées dans le tableau suivant :

**Tableau 12 : Substitution de substances**

Source	Alternative visant à réduire le potentiel danger
Stockage de vin	Substances présentes sur le site inhérentes à l'activité.
Stockage de liquides (carburant, produits de nettoyage, ...)	Pas d'alternatives mais ensemble des stockages mis sur rétention.
Stockage d'acide nitrique	Nécessaire au traitement des effluents vinicoles pour éviter toute nuisance olfactive.
Gaz	Substances présentes sur le site inhérentes à l'activité.
Déchets	Substances présentes sur le site inhérentes à l'activité.

#### 6.1.2 Substitution des techniques d'exploitation

Les alternatives disponibles pour réduire le potentiel danger en modifiant les techniques d'exploitation sont présentées dans le tableau suivant :

**Tableau 13 : Substitution des techniques d'exploitation**

Technique d'exploitation	Alternative visant à réduire le potentiel danger
Transport	<p>Le trafic des véhicules ne peut être remplacé.</p> <p>Notons cependant que les voies de circulation ont été étudiées pour les camions, et que l'apport de matières premières et expédition est réalisé en camion (réduction du trafic). Ces mesures limitent le risque lié au trafic.</p> <p>Des règles limiteront la vitesse de circulation des véhicules sur le site ; des panneaux et un plan de circulation rappelleront ces règles.</p> <p>La voirie d'accès au site sera large et facilitera la circulation des véhicules en réduisant le risque de heurt entre eux.</p> <p>Le personnel disposera d'une aire de stationnement dédiée</p> <p>Il n'y aura de visiteurs sur la cave.</p>

		<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b></p> <p style="text-align: center;">INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p style="text-align: center;"><b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b></p>	Folio	
			<b>54</b>	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

Technique d'exploitation	Alternative visant à réduire le potentiel danger
Fabrication et stockage du vin durant les différentes étapes	<p>Les différentes opérations réalisées sont bien connues et maîtrisées par le personnel de VVH.</p> <p>Les techniques d'exploitations associées à la production du vin ainsi que leurs modes de stockage, sont directement liés à la qualité du produit fini à obtenir.</p> <p>Les cuves de vin et les équipements d'exploitation seront des équipements modernes. Le matériel utilisé sera adapté aux conditions de fonctionnement (température, pression) et aux conditions d'exploitation.</p>
Stockage des produits finis « vin »	<p>Les capacités de stockage sont imposées par l'activité même du site.</p> <p>L'organisation du stockage de cette cave est principalement effectuée en cuves. Par ailleurs, le mode de conception de la cuverie permet une définition claire des zones de stockage</p>

## 6.2 REDUCTION DES QUANTITES

L'autre solution pour réduire le potentiel de danger est de limiter les quantités des substances sources de danger (voir tableau ci-dessous).

**Tableau 14 : Réduction des quantités stockées**

Source	Limitation des quantités visant à réduire le potentiel danger
Stockage des matières premières	Les capacités de stockage sont réduites au minimum requis par l'organisation générale de l'activité et correspondent à quelques jours d'autonomie.
Stockage du vin	Cette capacité de stockage est nécessaire pour assurer le lien entre les rythmes de production, la demande et l'activité économique de la cave.
Produits chimiques et d'entretien	Peu de produits et stockages limités au besoin minimum du site et indissociables de l'activité. Stockages en petits contenants.
Déchets	Capacité de stockage requise par l'organisation générale de l'activité. Evacuation régulière.
Bouteilles de gaz	Peu de produits et stockages limités au besoin minimum du site et indissociables de l'activité.
Carburants	Stockage en faible quantité et correspondant aux besoins du site (cuve fuel de 5 m <sup>3</sup> )
Acide nitrique	Capacité de stockage nécessaire pour le traitement des effluents et correspondant à 10 jours d'autonomie durant la période de production la plus importante d'effluents viticoles.

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p align="center"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b></p>	Folio	
			<b>55</b>	
<p align="right"><b>DAE IDE RA 802</b></p>			Ind	B

## 7 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES (APR)

### 7.1 PRINCIPE D'UNE ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

#### 7.1.1 Méthode AMDEC

Cette première étape de l'analyse des risques conduit notamment à l'identification des phénomènes dangereux susceptibles de se produire suite à l'occurrence d'évènements non désirés, eux-mêmes résultants de la combinaison de dysfonctionnement, dérives ou agressions extérieures sur le système. Elle permet également une hiérarchisation de ces situations accidentelles et une sélection des phénomènes dangereux pouvant conduire un accident majeur.

L'analyse préliminaire de risque est un processus itératif qui consiste à :

- identifier de la façon la plus exhaustive possible les phénomènes dangereux susceptibles de se produire, suite au déroulement de scénarios accidentels identifiés par la mise en œuvre d'une méthode adaptée aux installations, conduite le plus souvent en groupe de travail ;
- pour chaque phénomène dangereux, déterminer l'intensité des effets et la probabilité d'occurrence en tenant compte des barrières de sécurité techniques ou organisationnelles mises en place par l'exploitant lorsque celles-ci sont performantes et en adéquation avec le risque.

A l'issue de cette démarche, l'analyse permettra de définir les scénarios devant faire l'objet d'un calcul de seuils d'effets et d'une analyse détaillée des risques.

La méthode retenue d'analyse des risques est l'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité) qui est une méthode inductive, utilisée en Sécurité des Systèmes. Elle permet d'identifier tous les modes de défaillance pouvant générer un accident grave. Elle est basée sur un recensement exhaustif des modes de défaillance des composants d'un système pouvant conduire directement ou par réaction en chaîne à une situation de risque. Par sa nature, elle est adaptée à l'étude de sous-ensembles identifiés comme significatifs pour la sécurité lors d'une évaluation des risques.

#### 7.1.2 Grille de cotation de l'occurrence

La probabilité d'occurrence va être déterminée selon une méthode qualitative en s'appuyant sur la grille d'échelles de probabilité fournie en annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 et reproduite ci-dessous :

Tableau 15 : Cotation de l'occurrence

	E	D	C	B	A
	<b>événement possible mais extrêmement peu probable</b>	<b>événement très improbable</b>	<b>événement improbable</b>	<b>événement probable</b>	<b>événement courant</b>
appréciation qualitative	<i>n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années et d'installations</i>	<i>s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</i>	<i>un événement similaire déjà rencontré dans ce secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité</i>	<i>s'est produit et / ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation</i>	<i>s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives</i>

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio		
				56		
				DAE IDE RA 802	Ind	B

### 7.1.3 Grille de cotation de l'intensité

Au stade de l'analyse préliminaire des risques, le niveau de gravité ne nécessite pas d'être calculé finement pour chaque phénomène dangereux. Une cotation à l'aide d'une échelle simple doit permettre d'estimer si les effets du phénomène dangereux peuvent potentiellement atteindre des enjeux situés au-delà des limites de l'établissement, directement ou par effets dominos.

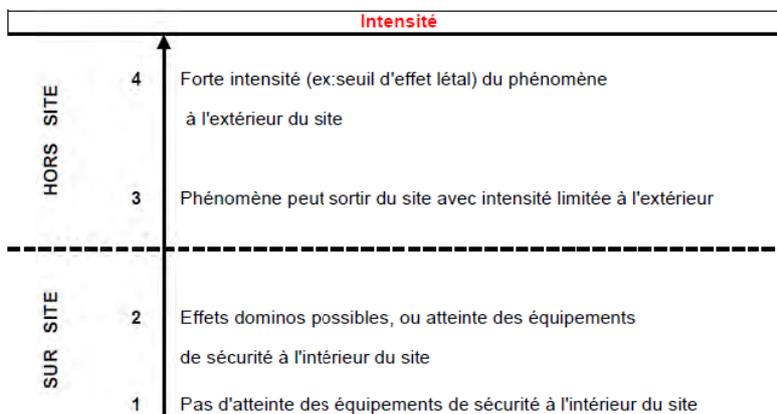


Figure 12 : Cotation de l'intensité (Source : INERIS, 2006, L'étude de dangers d'une installation classée – OMEGA 9)

La cotation en intensité des effets sur les personnes est réalisée selon l'échelle de l'INERIS :

- intensité 1 : pas d'atteinte des équipements de sécurité à l'intérieur du site ;
- intensité 2 : effets dominos possibles ou atteinte des équipements de sécurité à l'intérieur du site ;
- intensité 3 : le phénomène peut sortir du site avec une intensité limitée à l'extérieur ;
- intensité 4 : forte intensité du phénomène ;
- intensité 5 : absente de l'échelle de l'INERIS, mais assimilé ici à une intensité exceptionnelle (ex : BLEVE d'une grande sphère de propane).

### 7.1.4 Grille de criticité

Toutes les situations étudiées seront clairement représentées dans une grille de criticité intégrant les dimensions de probabilité d'occurrence et d'intensité des conséquences.

Tableau 16 : Grille de criticité Probabilité / Intensité

Probabilité / Intensité	E	D	C	B	A	
5	NA	NA1	NA2	NA3	NA4	Non Acceptable
4	MMR1	MMR2	NA1	NA2	NA3	
3	MMR1	MMR1	MMR2	NA1	NA2	Acceptable avec Moyens de Maîtrise du Risque
2	SA	SA	MMR1	MMR2	NA1	
1	SA	SA	SA	SA	MMR1	Situation Acceptable

Cette grille est un outil d'aide à la décision. Elle sert à prioriser les mesures de réductions des risques. Seuls les scénarios situés dans les cases MMR1, MMR2, NA1 et NA2 de la grille de criticité ci-dessus à l'issus de l'analyse préliminaire font l'objet d'une analyse détaillée des risques et d'un calcul d'effets.

## 7.2 RESULTAT DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

### 7.2.1 Déroulement de l'APR

Les sous-ensembles définis sont :

1. Transport / Acheminement des produits / sous-produits
2. Production et fabrication de vins
  - a. Réception et stockage des produits process
  - b. Stockage et conditionnement du vin
  - c. Stockage des matières sèches
  - d. Stockage et évacuation des sous-produits
3. Traitement des effluents
  - a. Réception et stockage d'acide nitrique
  - b. Bassins d'évaporation
4. Activités annexes
  - a. Distribution et stockage de carburant
  - b. Chaufferie
  - c. Nettoyage du site
  - d. Entretien des engins
5. Risque inondation par le réseau hydrographique

Le support utilisé pour la mise en œuvre de la méthode est un tableau qui a été rempli, en partie, en séances d'Analyse Préliminaire des Risques :

Activités / Opérations	Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité

A partir du tableau distribué en séance, la démarche suivante a été adoptée :

1. Sélection du sous-ensemble à étudier sur la base de la description fonctionnelle réalisée au préalable.
2. Choix d'un équipement ou produit pour cette activité ou cette opération.
3. Pour cet équipement, prise en compte d'une première situation de dangers (colonne « Evènement Redouté Central » ou ERC),
4. Pour cet ERC, identification de toutes les causes (colonnes « Evènements initiateurs ») et des phénomènes dangereux (colonne « Phénomène Dangereux ») susceptibles de se produire directement (cause interne) ou par agression externe (effets dominos, événement naturel ...),
5. Pour un enchaînement Cause-ERC-Phénomène Dangereux donné, identification des barrières de sécurité existantes sur l'installation,
6. Lorsque toutes les situations de dangers ont été passées en revue pour l'équipement considéré, choix d'un nouvel équipement et retour au point 3 précédent.
7. Le cas échéant, lorsque tous les équipements ont été examinés, choix d'un nouveau sous-ensemble et retour au point 2.

		<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b></p>	Folio	
			<b>58</b>	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

## 7.2.2 Tableau d'analyse de risques

Les tableaux d'analyse préliminaire des risques sont présentés en pages suivantes.

	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
		59	
	<b>DAE IDE RA 802</b>	Ind	B

## 7.2.2.1 Transport / acheminement des réactifs, des produits et des sous-produits de procédé

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Camions	Collision entre deux véhicules	Epanchage de produits	<i>RISQUE NON RETENU</i>	Existence d'un plan de circulation sur le site Vitesse limitée sur le site – Présence de panneaux signalétiques Aménagement de l'accès au site					

## 7.2.2.2 Production / fabrication de vins

## a) Réception et stockage des produits process

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Bouteilles de SO <sub>2</sub>	Erreur humaine / Malveillance	Fuite de SO <sub>2</sub>	<i>RISQUES NON RETENUS</i> <i>Pas de risque pour le voisinage au vu du mode de conditionnement, une fuite d'une bouteille de CO<sub>2</sub> ou SO<sub>2</sub> serait rapidement dispersée dans l'atmosphère</i>						
Bouteilles de CO <sub>2</sub>	Erreur humaine / Malveillance	Fuite de CO <sub>2</sub>							

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			60	
DAE IDE RA 802			Ind	B

b) Stockage du vin

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Bouteilles de vins	Source d'ignition	Départ et propagation d'un feu	<i>RISQUE NON RETENU : Pas de stockage de vins en bouteilles sur le site</i>						
Stockage en cuves	Trop plein, connexion des flexibles, déversement	Débordement de la cuve		Sensibilisation régulière Réseau connecté en permanence, avec systèmes de vannes d'obturation Alarme sonore niveau plein, système d'arrêt d'urgence	Epanchage de vin => Pollution des milieux	Cave sur rétention et reliée aux bassins d'évaporation	B	1	1.1
	Corrosion de la cuve	Perçage de la cuve		Maintenance des cuves Audit de l'état des cuves	Epanchage de vin=> Pollution des milieux	Cave sur rétention et reliée aux bassins d'évaporation	D	1	1.2

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			61	
DAE IDE RA 802			Ind	B

c) Stockage des matières sèches

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Stockage des palettes, cartons, étiquettes	Malveillance Source d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles ...	Ignition d'un incendie	<i>Proximité des cuveries CF et de type RVS =&gt; Risque d'effet domino</i>  <i>Mais pas de risque hors des limites de propriété éloigné de plus de 40 m</i>  <i>=&gt; intensité = 2</i>	Limitation du stock Interdiction de fumer Consignes de sécurité ; clôturé et surveillé	Départ d'un incendie : - Flux thermiques rayonnés pouvant engendrer un risque d'effet domino - Fumées toxiques	Dispositions constructives Système de défense incendie du site Rétention des eaux d'extinction sur le site	B	2	1.3

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			62	
DAE IDE RA 802			Ind	B

d) Stockage et évacuation des sous-produits de production

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Stockage en cuves	Corrosion de la cuve	Perçage de la cuve		Maintenance des cuves Audit de l'état des cuves	Epanchage de lies => Pollution des milieux	Cave sur rétention et reliée aux bassins d'évaporation	D	1	1.4
Flexibles Pomperie et accessoires	Fuite/rupture de flexibles Rupture – fuite de pompes – fuites brides, vannes	Epanchage de déchets dangereux liquides sur la zone de chargement	<i>RISQUE NON RETENU</i> <i>Volume d'épandage limité</i>						
Camion-citerne	Erreur humaine / Malveillance : Départ avec flexible branché	Epanchage de déchets dangereux liquides sur la zone de chargement		Procédure de chargement Système d'obturation dans le bassin de rétention Présence systématique du chauffeur et d'un opérateur durant le chargement Maintenance préventive des flexibles et de la pomperie	Epanchage de lies => Pollution des milieux	Bassin de rétention	D	1	1.5

7.2.2.3 Traitement des effluents

a) Réception et stockage d'acide nitrique

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Flexibles Pomperie et accessoires	Fuite/rupture de flexibles Rupture – fuite de pompes – fuites brides, vannes	Epannage d'acide nitrique	<i>RISQUE NON RETENU</i> <i>Pas de dépotage d'acide nitrique, les camions livrent une cuve pleine et repart avec l'ancienne</i>						
Cuve	Endommagement de la cuve lors de son déchargement	Epannage d'acide nitrique	<i>RISQUE TOXIQUE NON RETENU</i> <i>Mise en place d'une rétention spécifique pour la cuve d'acide nitrique pour éviter tout mélange incompatible dans le bassin de rétention du site notamment avec des hydrocarbures).</i>	Procédure de chargement / déchargement des cuves Cuve déposée dans une rétention spécifique	Risque toxique majeur : Emission de vapeurs nitreuses				
					Epannage de HNO <sub>3</sub> => Pollution des milieux	Cuve disposant d'une rétention dédiée	D	1	2.1

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Cuve	Cuve pris dans un incendie	Emission de NO <sub>2</sub> suite à la dégradation thermique de l'acide nitrique	<i>RISQUE NON RETENU</i> <i>La cuve sera positionnée de manière à être suffisamment éloignée de toutes installations à risque incendie.</i>						

b) Bassin d'évaporation

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Bassin d'évaporation	Orage	Débordement des bassins	<i>RISQUE NON RETENU :</i> <i>Dimensionnement des bassins réalisé pour retenir une pluie annuelle ainsi qu'un évènement pluvieux d'importance et hauteur supplémentaire de sécurité de 30 cm</i> <i>Bassin situé en dehors des zones inondables</i>						

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			65	
DAE IDE RA 802			Ind	B

7.2.2.4 Activités annexes

a) Stockage et distribution de carburant

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Stockage de gazole	Erreur humaine / Malveillance	Epanchage de gazole	<i>RISQUE NON RETENU</i> Volume stocké limité : 150 litres Stockage sur rétention réglementaire						
Bouteilles de GPL	Erreur humaine / Malveillance	Epanchage de GPL	<i>RISQUE NON RETENU</i> Volume limité : stockage en bouteille de 13 kg						
	Echauffement d'une bouteille (stockage pris dans un incendie ...)	Eclatement de l'ensemble des bouteilles de GPL	Maximum 10 bouteilles de 13 kg Stockage éloigné de plus de 40 m des limites de propriété + Eloignement par rapport aux cuves et aux autres installations à risque (pas de risques d'effet domino) => Intensité = 1		Effet de surpression	Système de défense incendie du site	D	1	3.1

b) Chaufferie

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Camions livraison fioul	Erreur humaine / Malveillance : Départ avec flexible branché	Epanchage de fioul		Procédure de chargement Système d'obturation dans le bassin de rétention Présence systématique du chauffeur et d'un opérateur durant le chargement	Pollution des milieux	Zone de dépotage imperméabilisée et sur rétention Présence d'absorbants sur le site Procédure d'intervention	D	1	3.2
			<i>Bassin de rétention éloigné des limites de propriété et de toute autre installation =&gt; Intensité = 1</i>	Caniveau de collecte de l'aire de dépotage orienté vers bassin de rétention	Feu de rétention en présence d'une source d'ignition	Zone de dépotage imperméabilisée et sur rétention Présence d'absorbants sur le site Procédure d'intervention Système de défense incendie du site	D	1	3.3

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Flexibles Pomperie et accessoires	Fuite/rupture de flexibles Rupture – fuite de pompes – fuites brides, vannes	Epanchage de fioul	<i>RISQUE NON RETENU</i> <i>Volume d'épandage limité sur une zone sur rétention</i>						
Caniveau de collecte de l'aire de dépotage	Obstruction du caniveau de collecte	Epanchage de fioul sur l'aire de dépotage	<i>Eloignement de plus de 40 m des limites de propriété</i> <i>Potentiel effet domino (sur cuve de fioul)</i> <i>=&gt; Intensité = 2</i>	Vérification du caniveau de dépotage et de l'absence de matériaux obstruant la bonne évacuation des liquides (feuilles ...)	Pollution des milieux	Zone de dépotage imperméabilisée et sur rétention Présence d'absorbants sur le site Procédure d'intervention	D	1	3.4
					Feu de nappe sur l'aire de dépotage en présence d'une source d'ignition	Zone de dépotage imperméabilisée et sur rétention Présence d'absorbants sur le site Procédure d'intervention Système de défense incendie du site	D	2	3.5

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			68	
DAE IDE RA 802			Ind	B

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Cuve de fioul	Trop plein lors du dépotage	Débordement de la cuve		Bassin de rétention Système d'obturation	Pollution des milieux	Zone de dépotage imperméabilisée et sur rétention Présence d'absorbants sur le site	B	1	3.6
			<i>Bassin de rétention éloigné des limites de propriété et de toute autre installation =&gt; Intensité = 1</i>	Présence systématique d'une personne au dépotage	Feu de rétention en présence d'une source d'ignition (et/ou UVCE)	Procédure d'intervention Système de défense incendie du site	C	1	3.7
	Vieillessement des équipements Corrosion de la cuve	Perçage de la cuve			Pollution des milieux	Zone de dépotage imperméabilisée et sur rétention Présence d'absorbants sur le site	D	1	3.8
			<i>Bassin de rétention éloigné des limites de propriété et de toute autre installation =&gt; Intensité = 1</i>		Feu de rétention en présence d'une source d'ignition (et/ou UVCE)	Procédure d'intervention Système de défense incendie du site	D	1	3.9

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Chaudière à tubes à eau	Mauvais entretien du matériel Corrosion / Usure Défaillance d'une soupape de sécurité	Fuite ou éclatement d'un tube de chaudière ou des parties sous pressions (circuits vapeurs,..)	<i>Chaudière de faible puissance : 1,2 MW</i>  <i>Eloignement de plus de 40 m des limites de propriété</i>	Maintenance préventive et contrôle réglementaire des équipements Ramonage de la chaudière	Nuage de vapeur Explosion par montée en pression entraînant la dégradation des installations et l'arrêt de la ligne Endommagement de la chaudière	Dispositifs de sécurité chaudière	D	2	3.10
	Erreur humaine Défaillance d'une soupape de sécurité	Montée en pression dans le ballon	<i>Mais potentiel effet domino sur installations voisines</i>  <i>=&gt; intensité = 2</i>	Maintenance préventive et contrôle réglementaire des équipements Ramonage de la chaudière	Montée en pression du réseau Surpression ballon	Dispositifs de sécurité chaudière	D	2	3.11

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			<b>70</b>	
DAE IDE RA 802			Ind	B

c) Nettoyage des installations

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Stockage des produits de nettoyage	Erreur humaine / Malveillance	Epanchage de produits	<i>RISQUE NON RETENU</i> <i>Faible volume mis en jeu</i>	Stockage sur rétention réglementaire					

d) Entretien des engins

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Bidons Huiles	Malveillance Erreur de manipulation lors de l'entretien des engins	Epanchage de produits	<i>RISQUE NON RETENU</i> <i>Faible volume mis en jeu</i>	Stockage sur rétention réglementaire					
		Inflammation en présence d'une source d'ignition							

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			71	
DAE IDE RA 802			Ind	B

7.2.2.5 Inondation du site

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Cave dans sa globalité	Inondation des installations	Destruction / Endommagement des cuves de stockage de vins	<i>RISQUE NON RETENU : Plateforme de la cave surélevée au-dessus du niveau de crue</i>	Informations par les services publics Mise en sécurité des équipements et du personnel					
Bassins d'évaporation	Fortes pluviométries	Inondation des installations	<i>RISQUE NON RETENU Bassins hors zone inondable</i>						

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			72	
DAE IDE RA 802			Ind	B

### 7.2.3 Grille de criticité Probabilité x Intensité

Le code de couleur pour la lecture des grilles de criticité est rappelé ci-dessous :

-  Conséquences de l'évènement redouté inacceptable
-  Conséquences de l'accident acceptable avec moyen de maîtrise du risque
-  Conséquences de l'accident acceptable

Le tableau ci-dessous présente les différentes criticités obtenus pour les scénarios :

**Tableau 17 : Grille de criticité dans la situation avec moyens actuels de prévention et de protection**

Probabilité Intensité	E	D	C	B	A
5					
4					
3					
2		3.5 ; 3.10 ; 3.11		1.3	
1		1.2 ; 1.4 ; 1.5 ; 2.1 ; 2.3 ; 3.1 ; 3.2 ; 3.3 ; 3.4 ; 3.8 ; 3.9	3.7	1.1 ; 2.2 ; 3.6	

Seuls les scénarios situés dans les cases MMR1, MMR2, NA1 et NA2 de la grille de criticité ci-dessus à l'issu de l'analyse préliminaire font l'objet d'une analyse détaillée des risques et d'un calcul d'effets.

### 7.2.4 Identification des phénomènes dangereux majeurs potentiels

Au vu des résultats de l'analyse préliminaire des risques, seul le scénario d'incendie au niveau de la zone de stockage des matières sèches (palettes, cartons ...) fera l'objet d'une analyse approfondie dans la partie suivante en raison de la possibilité d'effets domino sur les installations voisines.

## 8 ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES (ADR)

### 8.1 PRINCIPE D’UNE ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES

Cette étape va consister en un examen approfondi des accidents majeurs potentiels identifiés lors de l’APR, des séquences d’évènements susceptibles d’y conduire et des mesures de maîtrise des risques associées.

L’analyse est réalisée selon la démarche suivante : pour chaque scénario d’accidents potentiellement majeurs, on indique :

- les causes possibles,
- les conséquences de l’évènement redouté sur la vie humaine et sur l’environnement,
- les moyens de prévention et de détection,
- les moyens de protection,
- la cinétique d’apparition des phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur,
- le niveau de probabilité et de gravité avec prise en compte des moyens de prévention et de protection actuels et futurs si nécessaire.

Les niveaux d’occurrence et de gravité d’un événement peuvent être cotés selon les grilles de cotation de l’arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l’évaluation et à la prise en compte de la probabilité d’occurrence, de la cinétique, de l’intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

A l’issue de l’étape d’étude détaillée des risques, l’exploitant dispose :

- de la caractérisation en probabilité, gravité et cinétique des phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur ;
- d’une démonstration du niveau de maîtrise des risques d’accidents majeurs par la mise en place de barrières de sécurité adaptées et performantes, prenant en compte toutes les combinaisons d’évènements envisagées ; le cas échéant, des mesures complémentaires de réduction des risques auront été suggérées.

		<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			74	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

### 8.1.1 Grille de cotation de l'occurrence

La probabilité d'occurrence va être déterminée selon une méthode quantitative en s'appuyant sur la grille d'échelles de probabilité fournie en annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 et reproduite ci-dessous :

**Tableau 18 : Cotation de l'occurrence**

	E	D	C	B	A
	événement possible mais extrêmement peu probable	événement très improbable	événement improbable	événement probable	événement courant
Appréciation qualitative	<i>n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années et d'installations</i>	<i>s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</i>	<i>un événement similaire déjà rencontré dans ce secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité</i>	<i>s'est produit et / ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation</i>	<i>s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives</i>
Appréciation semi-quantitative	<i>Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté</i>				
Appréciation quantitative	$< 10^{-5}$	$< 10^{-4}$	$< 10^{-3}$	$< 10^{-2}$	$> 10^{-2}$

### 8.1.2 Grille de cotation de la gravité

Le niveau de gravité sera déterminé d'après l'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations, présentée en annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005 et reproduite ci-dessous :

**Tableau 19 : Cotation de la gravité pour les effets sur les personnes**

	niveau de gravité	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles
5	<b>désastreux</b>	> 10 personnes exposées	> 100 personnes exposées	>1000 personnes exposées
4	<b>catastrophique</b>	< 10 personnes exposées	entre 10 et 100 personnes	entre 100 et 1 000 personnes exposées
3	<b>important</b>	au plus 1 personne exposée	entre 1 et 100 personnes	entre 10 et 100 personnes exposées
2	<b>sérieux</b>	aucune personne exposée	au plus 1 personne	< 10 personnes exposées
1	<b>modéré</b>	pas de zone de létalité hors de l'établissement		présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à "une personne"

### 8.1.3 Grille de criticité

Toutes les situations étudiées seront clairement représentées dans une grille de criticité intégrant les dimensions de probabilité d'occurrence et de gravité des conséquences.

Probabilité Gravité	E	D	C	B	A
5	NA / MMR2 (*)	NA1	NA2	NA3	NA4
4	MMR1	MMR2	NA1	NA2	NA3
3	MMR1	MMR1	MMR2	NA1	NA2
2	SA	SA	MMR1	MMR2	NA1
1	SA	SA	SA	SA	MMR1

Non Acceptable

Acceptable avec Moyens de Maîtrise du Risque

Situation Acceptable

(\*) NON partiel (sites nouveaux) / MMR rang 2 (sites existants)

Cette grille est un outil d'aide à la décision. Elle sert à prioriser les mesures de réductions des risques.

## 8.2 CARACTERISATION DE LA PROBABILITE D'OCURRENCE DES SCENARIOS D'ACCIDENTS IDENTIFIES – NŒUDS PAPILLONS

### 8.2.1 Présentation de la méthode

La méthode de représentation utilisée dans cette étude pour conduire l'estimation de la probabilité est le nœud papillon. Afin de formaliser le vocabulaire, le schéma ci-dessous rappelle la représentation du nœud papillon qui sera retenue pour l'ensemble du document.

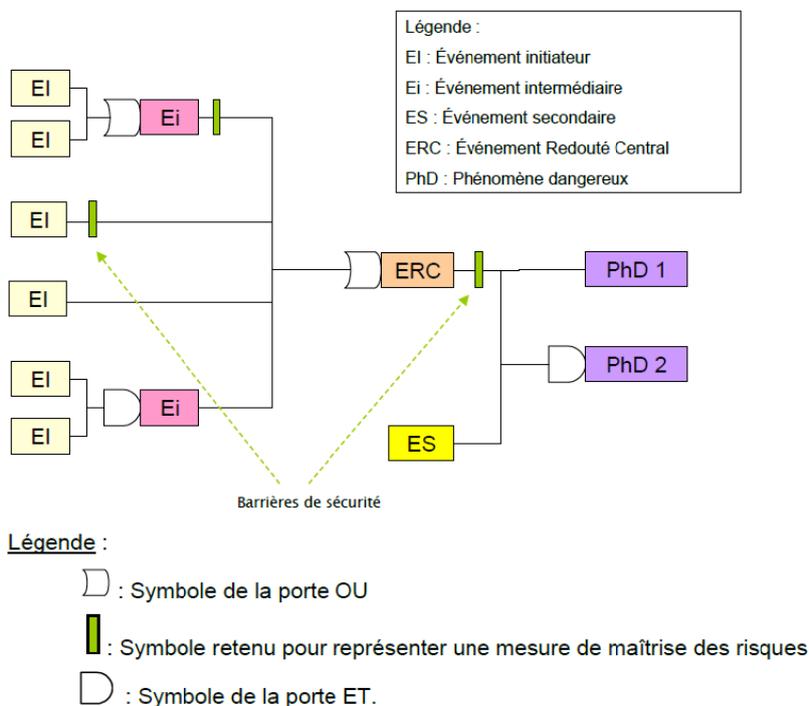


Figure 13 : Représentation du nœud papillon

Les éléments qui vont intervenir dans le calcul de la probabilité d’occurrence des phénomènes dangereux (PhD) sont donc :

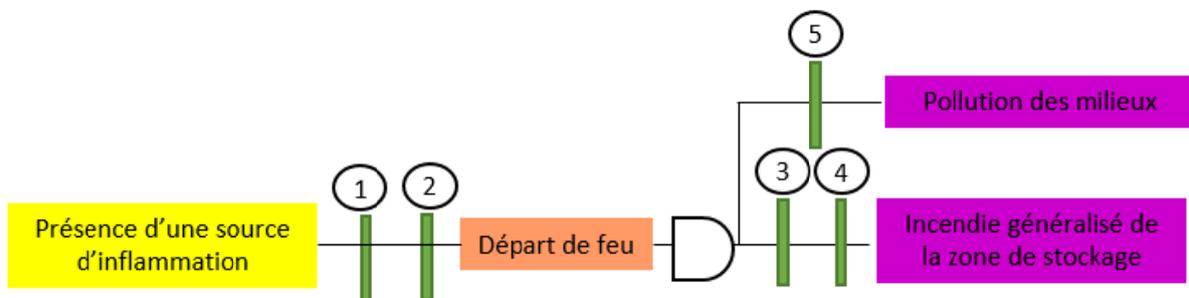
- les événements initiateurs (EI),
- les mesures de maîtrise des risques ou barrières de sécurité,
- les ES (événement secondaire).

Pour mémoire, les événements initiateurs peuvent être des événements dits indésirables (dysfonctionnements, dérives internes ou agressions externes) ou des événements courants. Par exemple, la présence de combustibles dans un entrepôt est un événement courant qui sera traité dans le nœud papillon si l’on étudie la possibilité d’un feu de cellule en combinaison avec d’autres événements (présence de carburant et d’une source d’inflammation).

Les événements secondaires sont des événements de type : présence d’une source d’inflammation, présence de pluie, vent, etc.

### 8.2.2 Scénario 1.3 : Incendie généralisé du stockage de matières sèches

Dans le cadre du scénario considéré, l’arbre de défaillance considéré est le suivant :



#### Moyens de prévention / protection / atténuation

1. Consignes générales du site (interdiction de fumer, obligation d’un permis de feu ...)
2. Surveillance du site – Entrée interdite aux personnes non autorisées
3. Limitation du stock
4. Moyens de défense incendie du site
5. Bassin de rétention des eaux d’extinction d’incendie

Au vu des mesures de maîtrise de risque en place ainsi que de l’arbre de défaillance considéré, la probabilité du scénario 1.3 est évaluée dans une approche semi-quantitative à B (probable).

		<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			77	
DAE IDE RA 802			Ind	B

### 8.3 CARACTERISATION DE LA CINETIQUE DES ACCIDENTS MAJEURS POTENTIELS

Cette partie vise à caractériser la cinétique de développement des phénomènes dangereux, c'est-à-dire le délai entre un Evènement Redouté Central (ERC) jugé représentatif et le phénomène dangereux étudié.

L'arrêté du 29 septembre 2005 évoque deux types de cinétiques :

- la cinétique d'apparition du phénomène dangereux, le temps de déclenchement d'un phénomène dangereux après apparition de l'ERC pouvant être qualifié d'instantané ou de différé ;
- la cinétique de déroulement d'un accident (phénomène lent ou rapide).

La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux (article 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005).

#### Scénario 1.3 : Incendie du stockage de matières sèches

Pour ce scénario, l'ERC est le départ d'un feu au sein du stockage. Dans tous les cas, une fois le feu initié, étant donné le caractère inflammable des produits (palettes, cartons), le feu va rapidement se propager à l'ensemble du stockage.

Dans tous ces cas de figure, un fois l'incendie démarré, on considère l'incendie généralisé du stockage comme un phénomène à développement rapide.

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			78	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

## 8.4 ESTIMATION DES CONSEQUENCES DE LA MATERIALISATION DES DANGERS

### 8.4.1 Définition du risque incendie et des seuils réglementaires

#### a) Conditions de réalisation d'un incendie

L'incendie est une combustion, réaction chimique d'oxydation d'un combustible par un comburant. Cette réaction nécessite une source d'énergie. La suppression d'un des trois éléments (combustible, comburant, source d'énergie) bloque le processus d'incendie.

Les phases principales de la cinétique de l'incendie sont les suivantes :

- l'initiation,
- l'embrassement en présence de matières combustibles,
- la combustion correspondant à la propagation du sinistre et engendrant des effets thermiques,
- la décroissance en fin d'incendie ou lors de la maîtrise du sinistre.

#### b) Conséquences d'un incendie

Tout comme les causes, les effets engendrés par un incendie sont déclinés sous trois aspects dans les études de dangers :

- Le dégagement de chaleur : il est dû à l'énergie libérée par la réaction chimique de combustion, et se présente majoritairement sous forme radiative. Il a essentiellement des effets sur l'homme (brûlures), et les structures (fragilisation, effondrement).
- Le dégagement de fumées : la composition de celles-ci varie fortement selon les produits impliqués dans l'incendie. Elles ont principalement des effets sur l'homme : brûlures internes dues à leur température, asphyxie due à l'appauvrissement en oxygène de l'air, intoxication due à leur toxicité, gêne pour l'évacuation (intérieur et extérieur des bâtiments) due à leur opacité. Les fumées dégagées sont aussi un vecteur de propagation de l'incendie du fait de leur température élevée.
- Les eaux d'extinction : elles peuvent engendrer une pollution du milieu environnant par entraînement de produits dangereux.

#### c) Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets d'un incendie

Les valeurs de référence des seuils d'effets ont été fixées par arrêté du Ministère de l'Ecologie et du Développement durable (arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation).

Les seuils, correspondent à des effets attendus sur les hommes et les structures.

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
		<b>DAE IDE RA 802</b>	79	Ind

**Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques**

Les valeurs de référence des seuils d'effets pour les paramètres permettant de caractériser les effets thermiques d'un incendie sont les suivants :

**Tableau 20 : Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques**

Flux thermiques	Effets sur l'homme	Effets sur les structures
3 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine.	
5 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine.	Seuil des destructions de vitres significatives.
8 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine.	Seuil des effets domino et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures.
16 kW/m <sup>2</sup>		Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton.
20 kW/m <sup>2</sup>		Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton.
200 kW/m <sup>2</sup>		Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.

**Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets toxiques (par inhalation)**

Pour la délimitation des zones d'effets significatifs sur la vie humaine, les seuils d'effets de référence pour les installations classées sont les suivants :

**Tableau 21 : Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets toxiques**

Temps d'exposition	Types d'effets constatés	Concentration d'exposition	Types de zone de dangers
Exposition de 1 à 60 minutes	Létaux	Seuil des Effets Létaux (Concentration Létale 5%) SEL (CL 5%)	Zone de dangers très grave pour la vie humaine
		Seuil des Effets Létaux (Concentration Létale 1%) SEL (CL 1%)	Zone de dangers graves pour la vie humaine
	Irréversibles	Seuil des Effets Irréversibles SEI	Zone de dangers significatifs pour la vie humaine
	Réversibles	Seuil des Effets Réversibles SER	-

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			<b>80</b>	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

## 8.4.2 Estimation des effets thermiques pour les scénarios d'incendie

### 8.4.2.1 Description du modèle d'évaluation des effets thermiques

La méthode de calcul utilisée permet à la base d'évaluer des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt. Il s'agit du logiciel FLUMILOG (FLUX éMIs par un incendie d'entrepôt LOGistique), dont l'INERIS est à l'origine. L'outil a été construit sur la base d'une confrontation des différentes méthodes utilisées complétée par des essais à moyenne et d'un essai à grande échelle. Cette méthode peut prendre en compte les paramètres prépondérants dans la construction des entrepôts afin de représenter au mieux la réalité.

Cette méthode permet de calculer l'incendie d'une cellule de stockage et d'étudier la propagation aux cellules voisines. Les distances d'effets des flux thermiques sont calculées en considérant :

- l'absence totale de moyens de secours et d'extinction ;
- la propagation de l'incendie et sa puissance au cours du temps ;
- les protections passives (murs coupe-feu,...).

La méthode Flumilog prend en compte la cinétique de l'incendie et son évolution dans le temps et permet ainsi de modéliser l'évolution de l'incendie depuis l'inflammation jusqu'à son extinction par épuisement du combustible. Elle prend en compte le rôle joué par les parois et la structure tout au long de l'incendie : d'une part lorsqu'elles peuvent limiter la puissance de l'incendie en raison d'un apport d'air réduit au niveau du foyer et d'autre part lorsqu'elles jouent le rôle d'écran thermique plus ou moins important au rayonnement avec une hauteur qui peut varier au cours du temps. Les flux thermiques sont donc calculés à chaque instant en fonction de la progression de l'incendie dans la cellule et de l'état de la couverture et des parois.

**Le logiciel Flumilog permet également d'évaluer les effets thermiques produit par un stockage en masse de combustible solide.** Cette méthode peut également s'appliquer à des incendies en extérieur. Les caractéristiques REI<sup>1</sup> des parois sont automatiquement considérées par le logiciel comme égales à 0.

**C'est donc cette méthode de calcul que nous proposons de retenir pour modéliser les conséquences d'un incendie sur les stockages de matières sèches.**

Les simulations Flumilog du présent dossier sont réalisées avec la version de calcul V4.0.0.8.

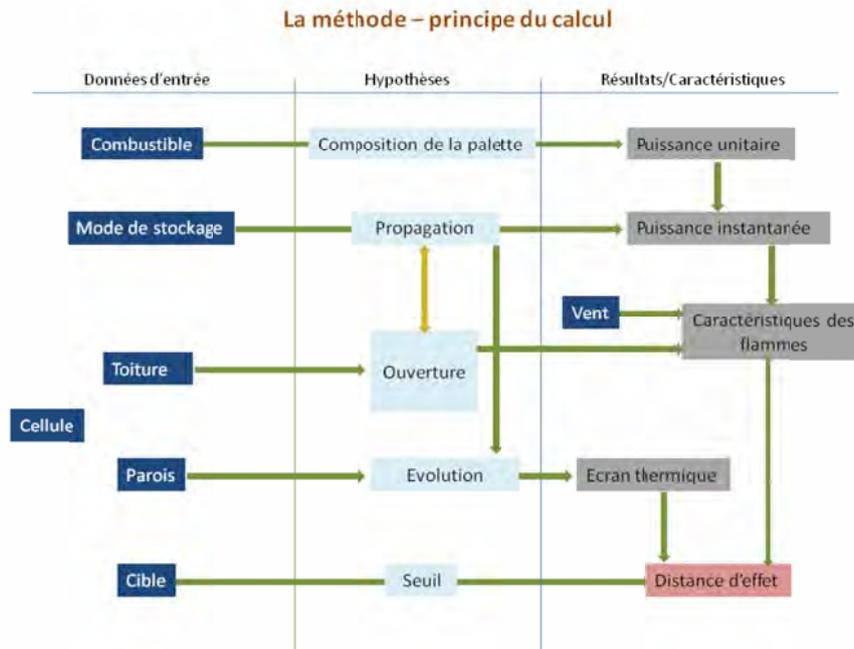
Les différentes étapes de la méthode sont présentées dans le logigramme ci-après.

<sup>1</sup> La résistance au feu des éléments de construction est aujourd'hui indiquée à l'aide de la classification REI européenne. Il existe trois éléments : R, E et I ; ces lettres sont suivies de 2 ou 3 chiffres donnant le temps de résistance en minutes.

Classification	R (Résistance mécanique ou stabilité)	E (Etanchéité au gaz et flammes)	I (Isolation thermique) *
R (anciennement SF – Stable au Feu)	X	Non concerné	Non concerné
RE (anciennement PF – Pare-Flamme)	X	X	Non concerné
REI (anciennement CF – Coupe-Feu)	X	X	X

\* forcément utilisée en complément d'une classification R ou E)

	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
		<b>81</b>	
	<b>DAE IDE RA 802</b>	Ind	B



**Figure 14 : Principe de la méthode FLUMILOG**

Les différentes étapes de la méthode sont les suivantes :

- Acquisition et initialisation des données d'entrée (données géométriques du stockage, nature des produits entreposés, le mode de stockage, données d'entrée pour le calcul : débit de pyrolyse en fonction du temps, comportement au feu des toitures et parois si présentes,...),
- Détermination des caractéristiques des flammes en fonction du temps (hauteur moyenne et émittance),
- Calcul des distances d'effet en fonction de temps. Ce calcul est réalisé sur la base des caractéristiques des flammes déterminées et de celles des parois résiduelles susceptibles de jouer le rôle d'obstacle au rayonnement.

L'objet de la 1<sup>ère</sup> étape est de déterminer tous les paramètres nécessaires à l'utilisation de l'outil Flumilog. Ces informations sont :

- relatives à la cellule, dimensions et nature de la structure, des parois et de la toiture et leur comportement au feu ;
- relatives au stockage, dimensions, nombre de niveaux et mode de stockage ;
- relatives au combustible, dimensions, composition de la « palette » moyenne (masse de combustibles dans la cellule divisée par le nombre de palettes).

**Tableau 22 : Données nécessaires pour définir la palette moyenne**

<b>Dimensions de la palette</b>	Largeur (en m), Longueur (en m) et Hauteur (en m)
<b>Composition de la palette</b>	
Composition des produits combustibles (en kg)	Nature et masse de combustibles présents dans la palette (bois, PE, caoutchouc, cartons ...)
Composition des incombustibles (en kg)	Nature et masse d'incombustibles présents dans la palette (acier, eau ...)
Masse d'une palette (en kg)	Cette valeur permet d'estimer la masse volumique de la palette et d'estimer ainsi son degré de compacité.

**8.4.2.2 Calcul des effets thermiques pour le scénario d’incendie des matières sèches (scénario 1.3)**

Les notes de calcul issues des différentes simulations FLUMILOG sont fournies en annexe. Sont présentés ci-après les hypothèses de modélisation ainsi que les distances d’effets.

**a) Caractéristiques des combustibles et hypothèses de modélisation**

Pour les besoins du calcul, la composition des stockages peut être facilement intégrée dans le logiciel puisque au niveau du choix du combustible, **Flumilog offre la possibilité de choisir le plastique ou le carton ... et permet de prendre en considération l’humidité (rajout d’un pourcentage d’eau au sein de la palette).**

Le local matières sèches accueillera les stockages suivants :

- Stock de roulement inférieur à 50 palettes bois (10 m<sup>3</sup>)
- stockages temporaires des conditionnements : cartons, étiquettes et capsules très faible de l’ordre de 5 m<sup>3</sup> (commande 15 jours avant embouteillage).

En fonction de la masse volumique de chaque produit, il faut donc définir la composition d’une palette « Flumilog » :

Volume maximum de stockage	Type de combustible	Masse volumique	Dimension du stockage	Volume Flumilog d’un îlot	Masse d’une palette Flumilog de 2,5 m <sup>3</sup>
10 m <sup>3</sup> de palettes bois (60 palettes) 5 m <sup>3</sup> de cartons et assimilés (étiquettes ...)	Cartons à plat	Moyenne 150 kg/m <sup>3</sup> (60 à 240 kg/m <sup>3</sup> )	Stockage matières sèches : 7,3 m x 5,5 m	6 îlots de 1,2 m par 0,8 m sur une hauteur de 2,6 m espacés d’allées de 1 m : 6 x 2,5 m <sup>3</sup>	375 kg de cartons 300 kg de palettes (10 palettes bois)
	Palettes (0,17 m x 0,8 m x 1,2 m)	30 kg/palettes			

Les modélisations Flumilog permettent de prendre en considération les effets du bâti sur l’incendie (murs coupe-feu, effondrement des structures pouvant recouvrir les combustibles et limiter la combustion).

Sur le site HERACLES, **le local matières sèches** ne pouvant être isolé d’au-moins 10 mètres (maintenu en permanence libre) des autres locaux, il **sera isolé par des parois et un plafond REI120** conformément aux prescriptions de l’arrêté du 26 novembre 2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l’enregistrement au titre de la rubrique n° 2251 « Préparation et conditionnement de vins ».

De même, **la porte de communication sera coupe-feu 2 heures (EI2 120 C).**

		<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b></p>	Folio	
			<b>83</b>	
<p><b>DAE IDE RA 802</b></p>			Ind	B

b) Application numérique – Incendie du stockage de matières sèches

La note de calcul issue de la simulation FLUMILOG est fournie en annexe. Les résultats ci-dessous fournissent les distances d’effet (avec et sans prise en compte des caractéristiques du bâti) :

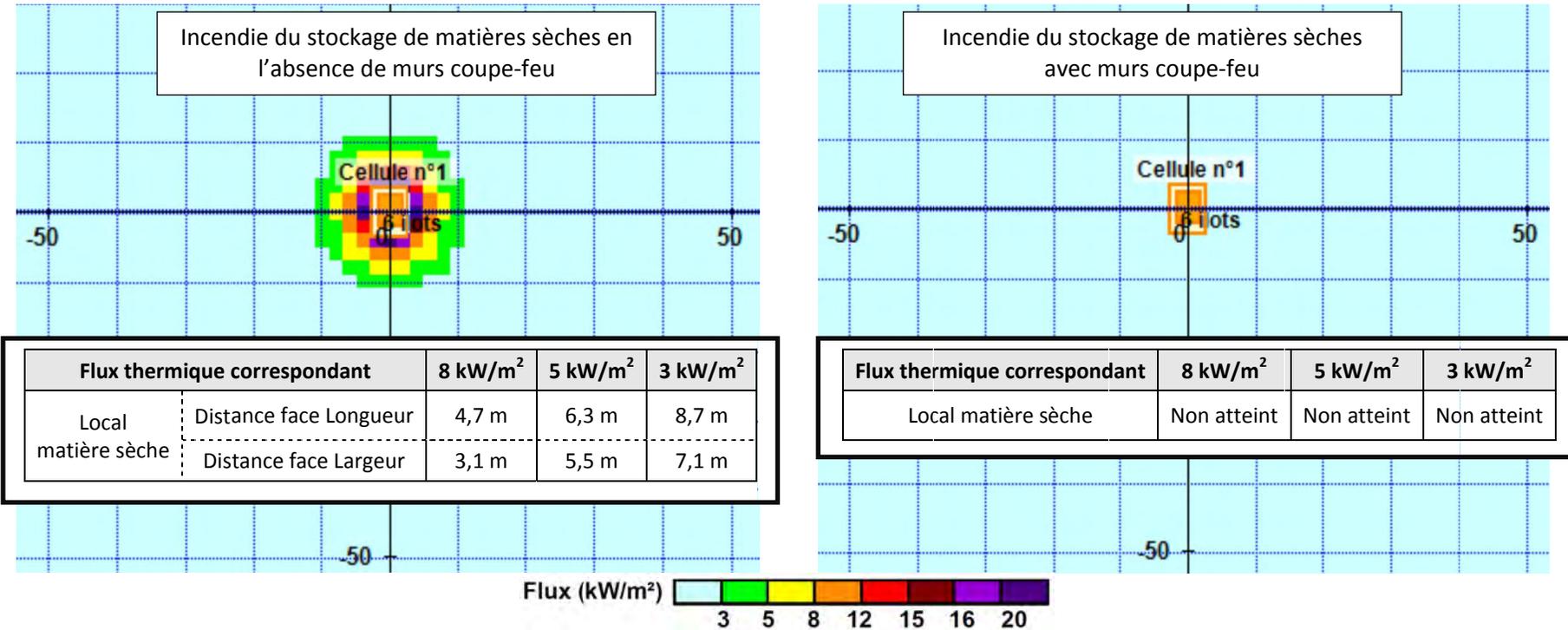


Figure 15 : Flux thermiques pour le stockage de matières sèches

Au vu du résultat de la modélisation de l’incendie généralisé du stockage de matières, le local matière sèche étant isolé des autres locaux conformément à la réglementation (cf page précédente), **aucun risque d’effet domino sur les installations n’est à redouter.**

### 8.4.3 Gravité potentielle associée aux différents scénarios

Le logiciel FLUMILOG préconise :

- pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effet de 5 m,
- pour des distances d'effets comprises entre 6 m et 10 m de retenir une distance de 10 m.

Le rayon des différentes zones de dangers (à l'extérieur du local) sont donc :

**Tableau 23 : Définition des rayons des zones de dangers**

Zones	Seuil des effets létaux significatifs (SELS) correspondant à la zone seuil pour les effets domino	Seuil des effets létaux (SEL)	Seuil des effets irréversibles (SEI)
<b>Flux thermique correspondant</b>	<b>8 kW/m<sup>2</sup></b>	<b>5 kW/m<sup>2</sup></b>	<b>3 kW/m<sup>2</sup></b>
Sc. 1.3 – Incendie généralisé des stockages dans le local des matières sèches	Non atteint	Non atteint	Non atteint

Sur le site HERACLES, le local matières sèches sera isolé par des parois et un plafond REI120 et la porte de communication sera coupe-feu 2 heures (EI2 120 C) conformément aux prescriptions de l'arrêté du 26 novembre 2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2251 « Préparation et conditionnement de vins ».

**Ces dispositions constructives permettront d'éviter tout risque d'effet domino sur les autres installations et tous les flux supérieurs à 3 kW/m<sup>2</sup> resteront à l'intérieur du site et qu'aucun risque d'effet domino sur les installations n'est à redouter.**

La fiche 1 de la circulaire du 10 mai 2010 (relative à la méthodologie de comptage des personnes pour la détermination de la gravité des accidents) permet de comptabiliser le nombre de personnes extérieures à proximité du site et la prise en compte des cercles d'effets donne les résultats suivants :

**Tableau 24 : Gravité des scénarios d'incendie**

Seuils d'effet		Caractéristique de la cible en dehors du site où l'effet serait observé	Nombre de personnes extérieures au site	Niveau de gravité
Sc. 1.3 – Incendie généralisé des stockages dans le local des matières sèches	SEI	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SEL	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SELS	Seuil des effets contenu dans le site	0	1

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			85	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

## 8.4.4 Risques associés au risque incendie

### 8.4.4.1 Effets des fumées

Les combustions plus ou moins complètes de bois et de cartons sont également à l'origine de pollution atmosphérique.

L'évaluation de la quantité et de la nature des émissions gazeuses lors d'un incendie apparaît complexe, sachant que la pyrolyse et la combustion engendrent la formation d'une large gamme de produits, dont les quantités varient fortement en fonction de l'apport énergétique et de l'apport en oxygène.

Dans le cas du site, aucun produit chloré ou fluoré n'est présent, ainsi, parmi tous les gaz produits, le monoxyde de carbone (CO) reste le toxique principal : il est inodore et donc non décelable.

La détermination précise des zones de danger aux seuils d'effets toxiques est donc difficilement réalisable.

Toutefois, les risques liés à l'inhalation de fumées pour les personnes à l'extérieur du site sont moins importants qu'en atmosphère confinée. En effet, dans un espace fermé, les concentrations en polluant peuvent rapidement augmenter et atteindre les concentrations des effets irréversibles voire létaux à plus ou moins longue échéance. Par contre, en environnement ouvert, les concentrations dans l'air en polluant vont décroître avec la distance à l'incendie (dispersion atmosphérique).

Les risques les plus importants sont pour le personnel d'intervention qui doit être équipé d'appareils respiratoires autonomes au niveau du foyer proche de l'incendie.

Aucun rayon de danger n'a été retenu concernant la toxicité des fumées.

### 8.4.4.2 Pollution par les eaux d'extinction d'incendie

Le dernier effet à considérer pour un incendie est lié à l'utilisation de l'eau pour endiguer l'incendie. En effet, en l'absence de rétention suffisante et de protection du réseau des eaux pluviales, les eaux d'extinction d'incendie peuvent engendrer une pollution du milieu naturel.

Le site dispose également d'un dispositif de récupération des eaux d'extinction d'un éventuel incendie (voir détails en partie 9.2.3b).

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p align="center"><b>HERACLES</b>  <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b>  INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b></p>	Folio	
			86	
<p align="center"><b>DAE IDE RA 802</b></p>			Ind	B

## 8.5 CRITICITE DES SCENARIOS D'ACCIDENT MAJEURS

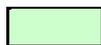
### 8.5.1 Tableau d'analyse des risques

N°	Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Cinétique	Mesures de protection	Probabilité	Intensité
1.3	Stockage des palettes, cartons, étiquettes	Malveillance Source d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles ...	Ignition d'un incendie	Limitation du stock Interdiction de fumer Consignes de sécurité ; Site clôturé et surveillé	Départ d'un incendie : - Flux thermiques rayonnés pouvant engendrer un risque d'effet domino - Fumées toxiques	Rapide	Dispositions constructives Système de défense incendie du site Rétention des eaux d'extinction sur le site	B	1

 <b>HERACLES</b> D'UN NOUVEAU SYSTÈME 	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			<b>87</b>	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

### 8.5.2 Grilles de criticité Probabilité x Gravité

Le code de couleur pour la lecture des grilles de criticité est rappelé ci-dessous :

-  Conséquences de l'évènement redouté inacceptable
-  Conséquences de l'accident acceptable avec moyen de maîtrise du risque
-  Conséquences de l'accident acceptable

Le tableau ci-dessous présente les différentes criticités obtenus pour les scénarios majeurs avec prise en compte des moyens de prévention et de protection mis en place sur le site :

**Tableau 25 : Grille de criticité dans la situation avec moyens de prévention et de protection**

Probabilité → Gravité ↓	E	D	C	B	A
5					
4					
3					
2					
1				1.3	

Sur le site, après mise en place des mesures préventives et avec les moyens de protection prévus, on constate qu'aucun des scénarios d'accidents majeurs identifiés ne présente de conséquences inacceptables pour les personnes à l'extérieur du site.

## 9 MOYENS DE SECOURS ET MESURES PREVENTIVES

Les moyens de prévention et de protection doivent être efficaces, avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser et être testés et maintenus de façon à garantir la pérennité de l'action.

### 9.1 CONDITIONS D'AMENAGEMENT ET D'EXPLOITATION DU SITE

#### 9.1.1 Organisation générale de la sécurité et surveillance de site

L'exploitation de la cave et de ses installations se fait sous la surveillance du directeur, personne nommément désignée ayant une connaissance de la conduite des installations.

La surveillance du site sera également assurée par le personnel présent.

#### 9.1.2 Formation du personnel

La formation à la sécurité a pour objet d'instruire le salarié des précautions à prendre pour assurer sa propre sécurité et, le cas échéant, celle des autres personnes occupées dans l'établissement.

Le personnel est formé aux risques spécifiques liés à l'activité. Il sera particulièrement vigilant au niveau, de la manipulation des vannes de la cave, des risques liés aux émanations de CO<sub>2</sub>, et de la manipulation des produits dangereux.

Des détails sur la formation du personnel sont fournis dans la notice Hygiène et Sécurité (partie n°IV du présent DDAE).

L'exploitant détiendra des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents sur la cave, en particulier les fiches de données de sécurité prévues par l'article R. 231-53 du Code du Travail.

#### 9.1.3 Consignes et procédures

Les consignes suivantes, seront notamment mises en place:

- des consignes de sécurité : elles précisent l'interdiction de fumer ou d'apporter des points chauds dans les zones à risques, le respect des consignes de signalisation, des conditions d'accès ... ;
- des consignes associées aux déversements accidentels ;
- des consignes incendie ou fiches d'alerte en cas d'urgence : elles précisent les conditions d'intervention en cas de sinistre ;
- des consignes d'exploitation : elles précisent le fonctionnement normal de l'activité afin d'exercer une activité en toute sécurité.

Des panneaux rappelleront également les principales consignes à respecter.

Le personnel du site (CDI, CDD et saisonniers) doit faire l'objet d'une procédure d'accueil permettant d'attirer l'attention ou de rappeler les risques inhérents à l'activité.

Les entreprises extérieures intervenant sur le site seront sensibilisées aux dangers, aux consignes de sécurité applicables, et devront respecter le plan de prévention du site.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			89	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

### 9.1.4 Prévention contre la malveillance

L'ensemble des installations de la cave sera ceinturé par une clôture métallique de manière à en interdire l'accès à toute personne non autorisée (récupérateur, enfant curieux, malveillant,...). Par ailleurs, les bâtiments seront fermés à clé en dehors des horaires d'ouverture.

L'accès à la cave sera contrôlé au niveau de l'arrivée des camions par le personnel présent. Le portail d'accès ne sera ouvert que pendant les heures de travail.

De la même manière l'emprise des bassins d'évaporation sera clôturée et fermée à clefs.

### 9.1.5 Circulation sur le site et ses abords

#### 9.1.5.1 Moyen de prévention des risques liés au transport

Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas un accès libre aux installations.

Le site disposera d'un plan de circulation affiché sur le site et afin de sécuriser les déplacements au sein du site, la vitesse sera limitée et divers équipements (panneaux et signalisation au sol) seront mis en place.

L'ensemble des voiries internes sera conçu de façon à permettre l'évolution aisée des véhicules et à éviter tout croisement dangereux. Elles seront régulièrement entretenues.

La voie d'accès sera dimensionnée afin de permettre le passage des poids lourds.

En ce qui concerne les camions, véhicules et engins amenés à évoluer sur le site, ils seront conformes à la réglementation applicable et régulièrement entretenus et contrôlés.

#### 9.1.5.2 Moyens de protection des risques liés au transport

En cas de collision et/ou de déversement accidentel de chargement, des mesures adaptées seront prises en fonction de la nature et de la gravité de l'accident (secours, enlèvement du chargement déversé, utilisation de matériaux absorbants...). En cas d'impossibilité de relever ou de dégager le véhicule, il sera fait appel à des moyens extérieurs adaptés (grue, plateau ...).

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			90	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

## 9.2 MOYENS DE PREVENTION ET DE PROTECTION DU RISQUE D’INCENDIE

Tous les moyens de prévention et de protection qui sont cités s’appliquent de la même façon au site et aux entreprises extérieures intervenant sur le site.

### 9.2.1 Mesures générales de prévention et procédures en cas d’urgence

Des dispositions organisationnelles sont mises en place afin de prévenir les sources d’ignition :

- l’interdiction de feu nu et des procédures de permis de feu ;
- l’interdiction de fumer dans les locaux et zones d’activité permet également d’éviter l’apport de feu nu (étincelle, mégot,...) ;
- la maintenance préventive des installations ;
- le contrôle périodique et la maintenance des équipements par des organismes agréés :
  - extincteurs (annuellement),
  - matériel sous pression,
  - cuve d’hydrocarbure,
  - engins d’exploitations,
  - installations électriques (1 an).

Les rapports des contrôles périodiques seront tenus à la disposition de l’inspecteur des installations classées.

L’exploitant mettra en place sur le site des consignes reprenant les procédures à respecter en cas d’urgence. Les consignes en cas d’incendie seront affichées en évidence et en permanence à proximité des principaux accès. Elles indiqueront notamment :

- les mesures d’urgence à prendre,
- le numéro de téléphone à contacter en cas d’incendie.

### 9.2.2 Dispositions constructives

D’une façon générale, les installations seront accessibles aux engins incendie et de secours. A cet effet, les voies seront maintenues libres à la circulation, et permettront l’accès des engins des sapeurs-pompiers.

En effet, la cave sera équipée d’une voie principale qui permettra aux véhicules de circuler sur toute la périphérie de la cave coopérative. Cette voie PL disposera d’une largeur minimale de 5 m.

Enfin en termes de dispositions constructives, la cave sera réalisée en conformité avec les exigences de l’arrêté ministériel du 26/11/12 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l’enregistrement au titre de la rubrique n° 2251.

Ainsi, les bâtiments et locaux abritant l’installation relevant de la rubrique 2251 présenteront les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :

1. Ensemble de la structure a minima R 15.
2. Parois intérieures et extérieures de classe Bs3d0.
3. Toitures et couvertures de toiture de classe et d’indice BROOF (t3).
4. Toute communication avec un autre local se fait par une porte EI2 30 C munie d’un dispositif ferme-porte ou de fermeture automatique.

	 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			91	
DAE IDE RA 802			Ind	B

Les locaux abritant l'installation relevant de la rubrique 2251 ne comporteront pas de stockage de matières inflammables ou combustibles autres que celles strictement nécessaires à l'exercice de l'activité relevant de la rubrique 2251.

En particulier, le stockage de bouteilles fermées et étiquetées ainsi que le stockage de produits de conditionnement tels que carton, papier, bouchons, palettes seront réalisés dans des locaux spécifiques, dès lors qu'ils représentent plus de deux jours de production (correspondant à l'activité de conditionnement).

**Les locaux à risque incendie** présenteront les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :

1. Ensemble de la structure a minima R 15.
2. Les murs extérieurs sont construits en matériaux A2s1d0.
3. Les toitures et couvertures de toiture satisfont la classe et l'indice Broof (t3).
4. Ils sont isolés des autres locaux par une distance d'au moins 10 mètres maintenue libre en permanence et clairement identifiée ou par des parois, plafonds et planchers qui sont tous REI120.
5. Toute communication avec un autre local se fait par une porte EI2 120 C munie d'un dispositif ferme-porte ou de fermeture automatique.

Sont notamment considérés comme locaux à risque incendie les locaux abritant les installations de combustion ainsi que les locaux de stockage de bouteilles fermées et étiquetées ainsi que le stockage de produits de conditionnement tels que carton, papier, bouchons, palettes, dès lors qu'ils représentent plus de deux jours de production (correspondant à l'activité de conditionnement).

Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines et canalisations, de convoyeurs) sont munies de dispositifs assurant un degré coupe-feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs.

**Ceci concernera donc le local matières sèches (40 m<sup>2</sup>).**

L'atelier cuves à Chapeau Flottant et Conditionnement pourra accueillir des BIB pleins, mais en quantité fortement limitée. Cette zone ne disposera pas de stockage de BIB plein d'une quantité supérieure à 2 jours de production (correspondant à l'activité de conditionnement).

Cette zone pourra accueillir également des BIB vides mais en quantité très faibles car ils sont livrés à la demande par le fournisseur. De la même manière, Cette zone ne disposera pas de stockage de BIB plein d'une quantité supérieure à 2 jours de production (correspondant à l'activité de conditionnement).

Précisons que les bouteilles pleines ne restent pas sur site, elles sont évacuées le jour des opérations ponctuelles d'embouteillage.

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			92	
DAE IDE RA 802			Ind	B

### 9.2.3 Moyens de lutte incendie et rétention des eaux d’extinction d’incendie

a) Moyens internes de lutte contre l’incendie

Le site de cave disposera de différents moyens de lutte contre les incendies, répartis dans tout le site :

- extincteurs,
- trappes de désenfumage.

Les moyens de lutte incendie seront disposés en conformité avec les normes et la réglementation actuelle, de façon visible et leur accès sera maintenu constamment dégagé. Ils sont vérifiés annuellement par un organisme indépendant.

b) Dimensionnement des besoins en eau pour les opérations de lutte contre l’incendie

La présente étude a mis en évidence le risque d’incendie au niveau des zones de stockage des produits combustibles. Afin de prévoir les besoins en eau maximum des secours extérieurs en cas d’incendie, nous allons déterminer les besoins en eau d’extinction.

Le dimensionnement des besoins en eau est effectué selon la méthode décrite dans le guide « D9 – Défense extérieure contre l’incendie » élaboré par l’INESC, la FFSA et le CNPP.

Remarque : le dimensionnement des besoins en eau est effectué conformément au guide D9 à partir de la catégorie du risque (lui-même fonction de la nature de l’activité) et à partir de la plus grande surface en jeu ; ce dimensionnement est réalisé indépendamment de toute analyse de risque relative aux charges calorifiques réelles ; il peut donc s’avérer très majorant.

a/ Détermination de la catégorie du risque

Le classement potentiel de la cave coopérative se rapprochant le plus des activités exercées sur le site, en application de l’annexe 1 du document technique D9 est le suivant:

- Les stockages de bois de bois correspondent au fascicule E de la D9 où la catégorie de risque du stockage est également fixée à 2
- les stockages de papiers/cartons correspondent au fascicule O de la D9 où la catégorie de risque du stockage est également fixée à 2.

		<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			93	
DAE IDE RA 802			Ind	B

## b/ Détermination de la surface de référence du risque

D'après le guide D9, la surface de référence du risque est la surface qui sert de base à la détermination du débit requis :

- Elle est au minimum délimitée, soit par des murs coupe-feu 2 heures, soit par un espace libre de tout encombrement, non couvert, de 10 m minimum.
- Elle est considérée comme développée lorsque les planchers ne présentent pas un degré coupe-feu 2 heures minimum.
- Elle correspond soit à la plus grande surface non recoupée du site lorsque celui-ci présente une classification homogène, soit à la surface non recoupée, conduisant, du fait de la classification du risque, à la demande en eau la plus importante.

Au vu de l'implantation des zones accueillant des produits combustibles, 2 zones non recoupées sont définies :

- le local matières sèches (43 m<sup>2</sup>) : 15 m<sup>3</sup>
- l'atelier cuves à Chapeau Flottant et Conditionnement (402 m<sup>2</sup>), en faible quantité (< 10 m<sup>3</sup>) et de manière ponctuelle (maximum 2 jours de production de l'activité de conditionnement).

 <b>HERACLÈS</b> <small>PRODIGES DIVINS</small>  <small>ORCÈRES</small>	 <b>IDE</b> <small>ENVIRONNEMENT</small> 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> <small>INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</small> <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			94	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

Tableau 26 : Détermination du débit requis

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE			
Critère	Coefficients additionnels	Local matières sèches	Atelier CF conditionnement
		Coefficient retenus	Coefficient retenus
		Stockage	Stockage
<b>Hauteur de stockage</b> <sup>(1)</sup> - Jusqu'à 3 m - Jusqu'à 8 m - Jusqu'à 12 m - Au-delà de 12 m	0 + 0,1 +0,2 +0,5	0	0
<b>Type de construction</b> <sup>(2)</sup> - Ossature stable au feu ≥ 1 heure - Ossature stable au feu ≥ 30 minutes - Ossature stable au feu < 30 minutes	-0,1 0 + 0,1	0,1	0 0,1
<b>Types d'interventions internes</b> - Accueil 24 h/24 (présence permanente à l'entrée) - DAI généralisée reportée 24 h/24 7 J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24 h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels - Service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24 h/24	- 0,1  - 0,1  - 0,3*		
<b>Σ coefficient</b>		0,1	0,1
<b>1 + Σ coefficient</b>		1,1	1,1
<b>Surface de référence (S en m<sup>2</sup>)</b>		43	402
<b>Qi = 30 x S/500 x (1 + Σ coefficient)</b> <sup>(3)</sup>		2,9	26,5
<b>Catégorie de risque</b> <sup>(4)</sup> Risque 1 = Q1 = Qi x 1 Risque 2 = Q2 = Qi x 1.5 Risque 3 = Q3 = Qi x 2		2 <b>4,3</b>	2 <b>53,1</b>
<b>Risque sprinklé : Q1, Q2 ou Q3 ÷ 2</b>		NON	NON
<b>Débit requis</b> <sup>(6) (7)</sup> <b>Q en m<sup>3</sup>/h</b> <sup>(8)</sup>		60 <b>60</b>	60 <b>60</b>

(1) Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockages)

(2) pour ce coefficient, ne pas tenir compte du sprinkler

(3) Qi : débit intermédiaire du calcul en m3/h

(4) La catégorie de risque est fonction du classement des activités et stockages

(5) Un risque est considéré comme sprinklé si :

- Protection autonome, complète et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants ;

- installation entretenue et vérifiée régulièrement

- installation en service en permanence

(6) Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m3/h

(7) La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (cf. § 5 alinéa 5) doit être distribuée par des hydrants situés à moins de 100 m des entrées de chacune des cellules du bâtiment et distants entre eux de 150 m maximum.

(8) Multiple de 30 m3/h le plus proche

\* si ce coefficient est retenu, ne pas prendre en compte celui de l'accueil 24 h/24.

 	  4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			95	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

En application du document D9, le débit maximum requis sur site est de **60 m<sup>3</sup>/h**, ce débit peut être disponible :

- au niveau du poteau incendie le plus proche, situé à environ 250 m du bâtiment de la cave, dans le lotissement voisin à l'Ouest (intersection entre le chemin de la Verrerie et l'impasse de la Clairefontaine). Le gestionnaire du réseau SUEZ Eau France indique par ailleurs que ce poteau incendie dispose des caractéristiques suivantes pression statique = 4 bars, débit à 1 bar = 79.5 m<sup>3</sup>/h ;
- directement par pompage dans le canal d'irrigation du bas Rhône Languedoc, situé à environ 300 m au Sud du bâtiment de la cave.

Si aucune de ces solutions n'étaient jugées acceptable par le SDIS et l'administration de tutelle, VVH mettra en place un moyen adapté permettant de délivrer un volume minimal de 120 m<sup>3</sup> sur 2 heures :

- **mise en place d'une réserve permanente de 120 m<sup>3</sup> minimum ;**
- ou, ajout d'un poteau incendie, pour obtenir un débit minimal de 60m<sup>3</sup>/h, via le réseau AEP par exemple.

**L'une de ces solutions permettra d'assurer les besoins d'extinction de 120 m<sup>3</sup> sur 2 h.**

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			96	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

3. Rétentions des eaux d’incendie

a/ Présentation de la méthode

Le dimensionnement des besoins en eau est effectué selon la méthode décrite dans le guide « D9A – Défense extérieure contre l’incendie et rétentions – Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d’extinction » élaboré par l’INESC, la FFSA et le CNPP.

Besoins pour la lutte extérieure		Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures au minimum)	
		+	+
Moyens de lutte intérieure contre l’incendie	Sprinkleurs	volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	
	Rideau d’eau	besoins x 90 mn	
	RIA	A négliger	0,00
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en gal. 15-25 mn)	
	Brouillard d’eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	
		+	+
Volumes d’eau liés aux intempéries		10 l/m <sup>2</sup> de surface de drainage	
		+	+
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	
		=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention			

Figure 16 : Dimensionnement des rétentions des eaux d’extinction

b/ Application au site de la cave:

La cave et son réseau pluvial interne associé seront réalisés de façon à pouvoir envoyer gravitairement les eaux d'extinction d'incendie dans le bassin étanche de sécurité. Ce bassin de sécurité disposera d'un volume utile de stockage minimal de 300 m<sup>3</sup>.

Rappelons que l'ensemble des zones de travail et zones de circulation seront entièrement imperméabilisées.

Le volume de rétention nécessaire est précisé dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 27 : Rétention des eaux d'incendie**

Poste	Volume eau généré pour la cave	
	Commentaires	Cave
Besoins pour la lutte extérieure	Besoin en eau d'incendie .D9 x 2 h	120 m <sup>3</sup>
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	/	0 m <sup>3</sup>
Volume d'eau lié aux intempéries	10 l/m <sup>2</sup> de surface imperméabilisée stockées dans le bassin de rétention	150 m <sup>3</sup> pour 15 000 m <sup>2</sup>
Présence stock de liquides	Négligeable	0 m <sup>3</sup>
<b>Volume total de liquides à mettre en rétention</b>		<b>270 m<sup>3</sup></b>

Une consigne spécifique pour la manipulation de la vanne d'obturation du bassin d'eau pluviale sera mise en œuvre sur le site.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			98	
DAE IDE RA 802			Ind	B

### 9.2.4 Moyens d'intervention externes

En cas de sinistre, la consigne est de prévenir les secours externes (Pompiers, SAMU, Police, Centre antipoison) dont les numéros seront communiqués au personnel et seront également affichés (18 ou le 112, + le numéro du centre de secours de Vergèze).

Le centre de Secours de Vergèze est situé à moins de 1,5 km de l'implantation de la future cave coopérative de Codognan. Disponibles 24 heures sur 24, le délai d'intervention des pompiers de Vergèze, est de 10 minutes environ.

Rappelons également la présence d'un poteau incendie positionné dans le lotissement voisin à l'ouest et la proximité du canal d'irrigation du bas Rhône Languedoc.

Enfin, le site est organisé de façon à permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.

 <b>HERACLÈS</b> <small>PRODIGES VIVINS</small>  <small>élan</small>	 <b>IDE</b> <small>ENVIRONNEMENT</small> 4, rue Jules Védrines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			99	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B

### 9.3 MOYENS DE PREVENTION ET DE PROTECTION DU RISQUE DE POLLUTION

#### 9.3.1 Moyens de prévention

Les infrastructures de gestion des eaux mises en œuvre pour ne pas rejeter d’eaux polluées dans le milieu naturel constituent plusieurs niveaux de sécurité successifs. Il s’agit principalement :

- du réseau de collecte des eaux pluviales et de ruissellement;
- du réseau de collecte des effluents.

Des mesures préventives simples et adaptées limitent le risque de pollution issue de la collecte des eaux pluviales internes au site :

- récupération des eaux de ruissellement des voies de circulation, des toitures ... ;
- passage par le bassin de rétention, avant rejet dans le milieu naturel. Celui-ci sera équipé :
  - d’un dégrilleur statique incliné dont l’espacement entre les barreaux est de 10 cm,
  - d’une vanne guillotine ou martelière permettant de piéger des déversements accidentels en amont, ce qui permet de donner du temps pour les interventions de pompage et de nettoyage des produits,
  - d’une cloison siphonide et des grilles qui permettront de retenir les flottants ou les limons,
  - d’une fosse de décantation qui permet de piéger les matières décantables.

De plus, un bassin étanche avec une zone de décantation est mis en place à l’amont du bassin de rétention. Celui-ci permettra d’éviter tout déversement intempestif vers le bassin de rétention et vers le milieu récepteur.

Les effluents de la cave seront traités par les bassins d’évaporation entièrement imperméabilisés.

Le stockage de raisins, vins et sous-produits de la vinification, est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la capacité de la plus grande cuve.

La plus grosse cuve sera une cuve de 2 695 hl soit 270 m<sup>3</sup>.

La cave disposera d’une rétention générale afin de stocker le volume de la plus grande cuve. Ainsi, en cas de fuite, le liquide serait stocké puis s’écoulerait via le réseau interne des effluents vinicoles pour envoi vers les bassins d’évaporation.

Ensuite, à tout autre stockage de liquide (fioul, acide nitrique, ...) susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Le stockage et la manipulation des produits dangereux ou polluants, solides, liquides ou liquéfiés sont effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles.

Une attention particulière est également apporté lors de la manipulation des vannes de la cave afin d’éviter tout risque de pollution accidentelle.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>		Folio	
		DAE IDE RA 802		100	Ind

### 9.3.2 Moyens de protection

Le site dispose de matériaux absorbants permettant la récupération des éventuelles fuites de produits.

Si, malgré l'ensemble des précautions et moyens mis en œuvre par l'exploitant sur le site, un transfert de polluants liquides se faisait avec des risques directs ou indirects sur l'environnement (milieux aquatiques environnants notamment), les services de l'état et les pompiers seraient rapidement informés et les moyens extérieurs nécessaires seraient déployés afin de contenir la pollution et/ou éviter sa propagation. Des moyens de protection tels que la dépollution des sols, le renforcement du confinement, le pompage, seront mis en œuvre. Avec la mise en place des bassins et compte tenu des volumes utiles de stockage qui seront mis en œuvre, cette situation reste toutefois peu probable.

En cas de besoin, les populations exposées seraient averties, en accord avec les organismes compétents (DDTM, DREAL, ARS, Mairie...).

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE III ETUDE DE DANGERS</b>	Folio	
			101	
<b>DAE IDE RA 802</b>			Ind	B



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER  
UNE CAVE COOPERATIVE – CODOGNAN (30)

---

**Partie IV**  
**Notice Hygiène et Sécurité**

---

*A1/C/HERA – Juin 2016*





SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLES  
283, avenue Emile Jamais  
30 310 VERGEZE



ELAN INGENIERIE  
385, avenue des baronnes  
347 30 PRADES LE LEZ

## HERACLES

### PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE CAPACITE DE VINIFICATION 110 000hl

## DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER au titre des ICPE

### PARTIE IV : Notice Hygiène et Sécurité

C	28-06/2016	DAE	IDE	ELAN-MOA	ELAN-MOA	Version finale
B	01/06/2016	DAE	IDE	ELAN-MOA	ELAN-MOA	Intégration des commentaires et précisions du MOA
A	24/05/2016	DAE	IDE	ELAN-MOA	ELAN-MOA	Edition du document
Ind.	Date	Phase	Réd	Vérif	Approb	Modification



# SOMMAIRE

- 1 INTRODUCTION ..... 2**
- 2 ORGANISATION DE L’HYGIENE ET DE LA SECURITE SUR LE SITE ..... 3**
  - 2.1 Personnel et horaires de travail ..... 3**
  - 2.2 Intervention sur le site d’entreprises extérieures ..... 3**
  - 2.3 Médecine du travail et premiers soins ..... 5**
  - 2.4 Comité d’Hygiène de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT)..... 5**
- 3 HYGIENE ET CONDITIONS DE TRAVAIL..... 6**
  - 3.1 Locaux du personnel ..... 6**
  - 3.2 Hygiène ..... 7**
  - 3.3 Ambiance des lieux de travail ..... 8**
- 4 FORMATION..... 12**
  - 4.1 Un plan de formation annuel ..... 12**
  - 4.2 Formation au poste de travail..... 12**
- 5 SECURITE DU PERSONNEL ..... 13**
  - 5.1 Mesures globales de prévention ..... 13**
  - 5.2 Mesures spécifiques de sécurité ..... 15**
  - 5.3 Moyens de protection mis en place ..... 18**
  - 5.4 Moyens d’intervention en cas d’accident..... 19**

# 1 INTRODUCTION

Les descriptions législatives et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel sont celles édictées dans :

- la 4ème partie du Code du Travail : « Santé et Sécurité au Travail ». Cette réglementation vise à l'organisation des mesures assurant l'hygiène et la sécurité du personnel ;
- le Code de l'Environnement notamment les articles L.512-1 et suivants et R.512-1 et suivants.

Conformément aux articles L.4121-3 et R.4121-1 du Code du Travail, l'employeur-exploitant réalise une évaluation des risques professionnels pour la santé et la sécurité des travailleurs. Celle-ci est transcrite dans un document unique mis à jour annuellement et en cas de changement des installations ou d'exploitation modifiant les conditions d'hygiène et de sécurité ou les conditions de travail. Ce document présente les moyens de prévention et de protection mis en place ainsi que les procédures d'urgence à suivre en cas d'accident ou d'incident.

L'hygiène et la sécurité représentent un point important dans la formation du personnel.

Les mesures prévues pour assurer un niveau d'hygiène et de sécurité élevé sont détaillées ci-après.

 <b>HERACLES</b> <small>PHUMESSE DIVINE</small>  <small>INDUSTRIE</small>	 <b>IDE</b> <small>ENVIRONNEMENT</small> 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> <small>INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</small> <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>		Folio
		<b>DAE IDE RA 803</b>		2
			Ind	C

## 2 ORGANISATION DE L'HYGIENE ET DE LA SECURITE SUR LE SITE

### 2.1 PERSONNEL ET HORAIRES DE TRAVAIL

Le personnel dédié à la cave est composée de 7 salariés en CDI.  
VVH est amenée à faire appel à des intérimaires en période de vendange.

Les horaires de fonctionnement de la cave d'Héraclès de Codognan (30) seront les suivants :

- En période normale de 8h à 17h du lundi au dimanche.

En période de vendage (environ 2 mois dans l'année période septembre/octobre), les horaires d'ouverture seront de 05h à 24h. Il n'est pas prévu d'apport le dimanche, sauf en cas d'accident climatique prolongé.

Les horaires de travail seront affichés au sein des bureaux et des locaux sociaux. Ils seront en accord avec la convention collective en vigueur.

Ces horaires sont appliqués conformément au chapitre II du livre II du code du travail.

L'affichage des horaires de travail et du temps de repos hebdomadaire se fait dans les locaux affectés au personnel, conformément à l'article R 620 6 du code du travail.

### 2.2 INTERVENTION SUR LE SITE D'ENTREPRISES EXTERIEURES

L'intervention des personnels d'entités extérieures est soumise aux dispositions du Code du Travail (4ème partie, Livre 5, Titre I : « Travaux réalisés dans un établissement par une entreprise extérieure »).

Dans ce cas, les dispositions minimales suivantes seront prises :

- élaboration d'un plan de prévention adapté à la nature de l'intervention après visite d'inspection commune préalable des lieux ;
- accueil du personnel de l'entreprise extérieure et sensibilisation aux zones de dangers, aux consignes de sécurité applicables ;
- vérification des équipements de protection individuelle.

Les matériels des entreprises devront être conformes aux normes applicables et présenter des contrôles périodiques réglementaires à jour (équipements électriques, etc.).

Enfin, cette cave n'accueillera pas de visiteurs ou de scolaires. Elle ne disposera pas de point de vente.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>		Folio	
		DAE IDE RA 803		3	Ind

 <b>HERACLÈS</b> <small>PRIMEUSE DIVINE</small>  <small>INDUSTRIE</small>	 <b>IDE</b> <small>ENVIRONNEMENT</small> 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>		Folio
		<b>DAE IDE RA 803</b>		4
		Ind	C	

## 2.3 MEDECINE DU TRAVAIL ET PREMIERS SOINS

Une visite médicale renforcée est prévue pour le personnel. Son but, en plus de valider les aspects de santé générale, est de détecter les éventuelles incompatibilités avec certaines contraintes liées aux postes de travail. Cette visite obligatoire assure également une mise à jour des vaccins antitétaniques.

La surveillance médicale du personnel est assurée par un médecin du travail. Les visites ont lieu selon les dispositions des articles R.4624-10 et suivants du Code du Travail (visite annuelle, visite de reprise du travail etc.).

Pour les premiers soins, plusieurs trousse à pharmacie contenant des produits de premiers soins seront disponibles sur le site.

Un système de rince œil sera mis en place dans le cœur de la cave.

## 2.4 COMITE D'HYGIENE DE SECURITE ET DES CONDITIONS DE TRAVAIL (CHSCT)

Le CHSCT devient obligatoire dans les établissements industriels comptant au moins 50 salariés. VVH ne dispose pas de C.H.S.C.T. propre.

 <b>HERACLES</b> <small>PHUMESSE DIVINE</small>  <small>INDUSTRIE</small>	 <b>IDE</b> <small>ENVIRONNEMENT</small> 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> <small>INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</small> <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>		Folio
		<b>DAE IDE RA 803</b>		5
		Ind	C	

### 3 HYGIENE ET CONDITIONS DE TRAVAIL

#### 3.1 LOCAUX DU PERSONNEL

Le personnel disposera au sein des locaux sociaux :

- de vestiaires,
- de sanitaires (lavabos, douches et toilettes),
- d'une salle repas

Afin d'assurer la propriété individuelle des travailleurs, les vestiaires et sanitaires sont réalisés en conformité avec les exigences réglementaires de la section 1 – Installations sanitaires, du chapitre VIII - Installations sanitaires, restauration et hébergement, du Titre II - Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail, livre II – Dispositions applicables aux lieux de travail, Quatrième partie – Santé et sécurité au travail, de la partie réglementaire du Code du Travail.

Ainsi, les vestiaires collectifs et les lavabos sont notamment installés dans un local spécial de surface convenable, isolé des locaux de travail et de stockage et placé à proximité du passage des travailleurs.

Lorsque les vestiaires et les lavabos sont installés dans des locaux séparés, la communication entre ceux-ci doit pouvoir s'effectuer sans traverser les locaux de travail ou de stockage et sans passer par l'extérieur.

Le sol et les parois des locaux affectés aux vestiaires collectifs, lavabos et douches sont tels qu'ils permettent un nettoyage efficace. Ces locaux sont tenus en état constant de propreté.

Il est interdit de fumer dans les locaux.

Conformément à l'article R.4228-19 à R.4228-25 du Code du Travail, les repas ne sont pas pris sur les lieux de travail.

Les locaux sociaux comprennent une pièce aménagée mise à la disposition du personnel, lui permettant de se restaurer dans de bonnes conditions d'hygiène et de sécurité.

Les locaux de travail sont tenus dans un état constant de propreté et présentent les conditions d'hygiène et de salubrité nécessaire à la santé du personnel (Code du Travail article L.4221-1).

Les locaux sont équipés de fenêtres permettant leur aération et sont éclairés et chauffés.

L'introduction de boissons alcoolisées tel que mentionné dans l'article R.4228-20 ainsi que toute forme de drogue, est prohibée dans l'établissement.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>		Folio	
		<b>DAE IDE RA 803</b>		6	
				Ind	C

## 3.2 HYGIENE

### 3.2.1 Hygiène générale

Les employés ont la possibilité de se doucher sur place et de laisser leurs équipements de travail. La cave intègre des vestiaires et des douches à disposition du personnel.

L'entreprise met à disposition des salariés une tenue de travail adaptée.

L'ensemble des locaux est relié à un réseau d'eaux usées domestiques pour envoi à la station d'épuration communale.

### 3.2.2 Nettoyage des locaux

L'hygiène des locaux doit être conforme aux dispositions édictées dans le titre III du livre II du Code du Travail et en particulier dans les articles L.4221-1 et R.4224-18.

Une personne à temps partiel est employée par VVH pour assurer le nettoyage des locaux.

### 3.2.3 Installations sanitaires – vestiaires

Les lavabos et cabinets d'aisance répondent en nombre et qualité aux prescriptions des articles R.4228-1 à R.4228-18 du Code du Travail. Des douches sont tenues à disposition du personnel.

 <b>HERACLES</b> <small>PRIMEUSE DIVINE</small>	 <b>IDE</b> <small>ENVIRONNEMENT</small> 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> <small>INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</small> <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>	Folio	
			7	
<b>DAE IDE RA 803</b>			Ind	C

### 3.3 AMBIANCE DES LIEUX DE TRAVAIL

#### 3.3.1 Aération et ambiance thermique

Les locaux sociaux et administratifs sont chauffés, climatisés et ventilés, conformément aux normes en vigueur. L'aération est assurée par des ouvertures habituelles telles que fenêtres et portes donnant sur l'extérieur, permettant une ventilation naturelle permanente.

De plus, la pollution liée à l'utilisation de produits pouvant présenter des risques est un sujet parfaitement connu et le personnel y est sensibilisé.

Parmi les produits pouvant engendrer un risque et susceptibles d'être retrouvés sur la cave, on note l'importance du dioxyde de carbone provenant de la fermentation des sucres contenus dans le moût et donnant naissance à l'alcool.

Le dioxyde de carbone est un gaz incolore, à saveur piquante lorsqu'il est concentré, plus lourd que l'air et qui a tendance à s'accumuler dans les points bas des caves insuffisamment ventilées. Il s'agit d'un gaz ininflammable et inexplorable.

Le CO<sub>2</sub> est un gaz mortel lorsqu'il est concentré car il s'accumule en point bas et limite la disponibilité de l'oxygène de l'air entraînant alors des asphyxies. Sa valeur moyenne d'exposition (VME) est d'environ 5 000 ppm volumique, ce qui en fait un gaz cependant très peu toxique à l'état dilué.

Dans les cuveries de vinification, on note sa présence en particulier dans le ciel gazeux des cuves lors des écoulements.

Afin de se prémunir de tout risque lors de l'ouverture des cuves, ces dernières sont situées dans une structure laissant libre circulation de l'air (ouvertures permanentes sur les façades). De plus, des grilles d'aération sont également présentes sur l'ensemble des toitures.

La conception de la ventilation naturelle de la cuverie permet d'écarter un éventuel risque d'asphyxie.

Le chai expérimental (245 m<sup>2</sup>) restera en permanence ouvert en phase de fermentation.

Le chai expérimental et la zone de stockage des vins conditionnés sont climatisés.

Des détecteurs portatifs seront également à la disposition des employés.

Le deuxième gaz toxique utilisé dans les caves est le dioxyde de soufre qui sert au sulfitage des vins afin d'empêcher les proliférations bactériennes indésirables (piqûre acétique...). Le sulfitage est réalisé à partir de gaz liquéfié, détendu et injecté dans les cuves par l'intermédiaire de bouteilles de gaz.

Le dioxyde de soufre est un gaz toxique ininflammable et inexplorable, incolore mais présentant une odeur piquante très irritante. Il est détectable à partir de 3 ppm et il s'agit également d'un gaz plus lourd que l'air (densité 2,264).

En France, le ministère du travail a fixé pour le dioxyde de soufre la valeur limite d'exposition (VLE) et la valeur limite moyenne d'exposition (VME) indicatives qui peuvent être admises dans l'air des

	 <p>4, rue Jules Védrines 31031 Toulouse</p>	<p align="center"><b>HERACLES</b></p> <p align="center"><b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b></p> <p align="center">INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p align="center"><b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b></p>	Folio	
			8	
<p align="center"><b>DAE IDE RA 803</b></p>			Ind	C

locaux de travail. Ces valeurs correspondent à des concentrations respectives de 5 ppm soit 10 mg/m<sup>3</sup> et 2 ppm soit 5 mg/m<sup>3</sup>.

En raison de sa toxicité, le personnel amené à manipuler le produit utilise un masque à gaz / lunettes pour se prémunir d'une éventuelle fuite sur les tubes de stockage.

Le stockage des bouteilles s'effectuera dans un local spécifique. Le sulfitage s'effectue manuellement à l'aide de sulfidoseurs. Le chargement des sulfidoseurs est réalisé avec des tuyaux spécifiques munis de clapets de fermeture : ils permettent d'éviter les relargages de SO<sub>2</sub> pour l'utilisateur (masque à gaz + lunettes à disposition des opérateurs). Un protocole d'utilisation SO<sub>2</sub> est établi.

En tout état de cause, le très faible seuil olfactif du produit représente un excellent dispositif d'alarme en ce sens que la moindre fuite même minimale peut être très rapidement repérée et réparée ou conduire à l'évacuation rapide du personnel.

En dehors de ces deux gaz, on note également dans l'atmosphère de travail des caves, des vapeurs plus ou moins diffuses d'alcools et de produits volatils (esters, aldéhydes...) provenant des fermentations.

La ventilation naturelle de la cuverie de vinification / stockage permet d'éviter l'accumulation de tels produits

### 3.3.2 Éclairage

L'ensemble des locaux affectés au travail, leurs dépendances ainsi que les espaces extérieurs (voies de circulation et zones où sont effectués des travaux à caractère permanent) disposent du seuil minimal d'éclairement défini dans les articles R.4223-4 du Code du Travail :

Voies de circulation intérieures	40 lux
Escaliers et entrepôts	60 lux
Locaux de travail, vestiaires, sanitaires	120 lux
Locaux aveugles affectés à un travail permanent	200 lux
Zones et voies de circulation extérieures	10 lux
Espaces extérieurs où sont effectués des travaux à caractère permanent	40 lux

### 3.3.3 Dégagement d'odeurs

L'exploitant apporte une attention particulière au choix des produits d'entretien et des produits et matériaux employés pour la réalisation des ouvrages (revêtements des sols, des murs et plafond, des isolants thermiques, etc.) et des équipements (système de chauffage, meuble, équipements électroménagers, etc.).

La pollution olfactive qui peut être engendrée par la cave est due au stockage des sous-produits dans les bennes, ou bien au niveau des bassins d'évaporation.

Concernant les bennes : d'une part elles sont entreposées à l'écart des bâtiments et des passages, d'autre part, elles sont évacuées régulièrement et évite toute concentration.

Le site des bassins d'évaporation ne nécessite pas la présence permanente de personnel.

	 4, rue Jules Védrines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>	Folio	
			9	
<b>DAE IDE RA 803</b>			Ind	C

 <p><b>HERACLÈS</b> PRIMEUSE DIVINE</p>  <p><b>élan</b> INGÉNIERIE</p>	 <p><b>IDE</b> ENVIRONNEMENT</p> <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b></p> <p><b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b></p> <p>INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b><i>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</i></b></p>	Folio	
			<b>10</b>	
			<p><b>DAE IDE RA 803</b></p>	

### 3.3.4 Ambiance sonore

L'activité du site n'engendrera pas de niveau sonore particulièrement élevé.

L'intensité sonore supportée par le personnel intervenant sur le site sera d'un niveau compatible avec leur santé et la législation en vigueur.

Les valeurs limites d'exposition et les valeurs d'exposition déclenchant l'action de prévention sont fixées comme suit (article R.4431-2 du Code du Travail) :

1. les valeurs limites d'exposition sont un niveau d'exposition quotidienne au bruit de 87 dB(A) ou un niveau de pression acoustique de crête de 140 dB(C) ;
2. les valeurs d'exposition supérieures déclenchant l'action de prévention prévue à l'article R.4434-3, au 2° de l'article R.4434-7, et à l'article R. 4435-1, sont un niveau d'exposition quotidienne au bruit de 85 dB(A) ou un niveau de pression acoustique de crête de 137 dB(C) ;
3. les valeurs d'exposition inférieures déclenchant l'action de prévention prévue au 1<sup>er</sup> de l'article R.4434-7 et aux articles R.4435-2 et R.4436-1 sont un niveau d'exposition quotidienne au bruit de 80 dB(A) ou un niveau de pression acoustique de crête de 135 dB(C).

Certaines machines (pompes, compresseur, engins) peuvent produire un bruit plus ou moins important. Afin de respecter les dispositions réglementaires, des moyens individuels de protection et des équipements anti-bruit seront disponibles et régulièrement renouvelés (casques et bouchons anti bruit moulés). Ces équipements sont obligatoirement portés par le personnel lorsque les niveaux sonores d'exposition quotidienne atteindront 87 dB(A).

L'employeur est tenu d'identifier les postes de travail où l'exposition sonore quotidienne est supérieure aux valeurs énoncées et de proposer des mesures correctives.

Il met à la disposition du personnel les EPI nécessaires et s'assure que ces équipements sont utilisés.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>		Folio	
		<b>DAE IDE RA 803</b>		11	Ind

## 4 FORMATION

### 4.1 UN PLAN DE FORMATION ANNUEL

Toute formation relative au maintien de l'hygiène du personnel, de la sécurité des installations et de la manipulation des produits, est apportée au personnel au moment de l'embauche.

Le personnel est informé de toute nouvelle consigne de sécurité et/ou d'hygiène prise par l'employeur, lors d'accident ou de phénomène grave : maladie professionnelle par exemple.

La médecine du travail est en droit de demander une formation appropriée après un arrêt de travail supérieur à 21 jours.

Le personnel est sensibilisé à toutes les mesures de sécurité, il est établi en accord avec l'inspection du travail des consignes de sécurité.

Chaque employé sur le site prend connaissance de ces mesures.

Enfin, VVH dispose d'un plan de formation pour les thématiques en rapport avec la sécurité du personnel. Les employés et les saisonniers sont sensibilisés régulièrement aux différents risques et aux consignes à appliquer.

### 4.2 FORMATION AU POSTE DE TRAVAIL

VVH assure les formations métier/poste de travail, via des formations spécifiques effectuées à l'embauche de nouveau personnel.

De plus, cette formation est renouvelée selon une périodicité minimale d'une fois/an.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>	Folio	
			12	
<b>DAE IDE RA 803</b>			Ind	C

## 5 SECURITE DU PERSONNEL

Indépendamment des différents éléments de l’impact sur l’environnement, des accidents dangereux pour le personnel pourraient intervenir. Ces accidents sont liés aux équipements mis en place et à leur utilisation.

### 5.1 MESURES GLOBALES DE PREVENTION

#### 5.1.1 Consignes générales

L’affichage obligatoire en matière de législation du travail et en matière d’hygiène est réalisé sur un panneau prévu à cet effet. Ce panneau indique :

- les consignes de sécurité et de surveillance notamment les dispositions visant à prévenir le risque incendie (voir partie III : Étude de dangers) ;
- l’horaire du travail ;
- l’adresse et le numéro de téléphone de l’inspecteur du travail ;
- l’adresse et le numéro de téléphone du médecin du travail ;
- les services de secours d’urgence ;
- le règlement intérieur.

Les consignes générales et particulières de sécurité seront instaurées pour éviter toute apparition de situation pouvant déboucher soit sur une augmentation de la probabilité d’occurrence d’un risque, soit sur l’aggravation d’un sinistre.

Les principales consignes de sécurité, textes, réglementations... présentés ci-dessous :

MATERIEL / INSTALLATION	AFFICHAGE / TEXTE RELATIF A :
Electricité	Consignes de premiers soins Locaux réservés
Aération, Assainissement des locaux	Notice d'utilisation
Incendie	Plans et consignes
Inspection du travail	Nom et adresse
Médecin du travail	Nom et adresse
Locaux collectifs	Interdiction de fumer
Matériel électrique	Plaque signalétique Caractéristiques et utilisation
Porte de secours et itinéraire de sortie	Indication
Produits dangereux	Fiches de données de sécurité
Matières inflammables	Interdiction de fumer
Règlement intérieur	Texte
Service de secours	Adresse et téléphone

### 5.1.2 Le document unique de l'entreprise

En France, le Document Unique est depuis le Décret n°2001-1016 du 5 novembre 2001 (article R. 230-1 du Code du travail français), la transposition, par écrit, de l'évaluation des risques, imposée à tout employeur par le Code du Travail (article L.230-2 du code du travail français).

Il est obligatoire pour toutes les entreprises et associations de plus de 1 salarié.

Le document unique permet de lister et hiérarchiser les risques pouvant nuire à la sécurité de tout salarié et de préconiser des actions visant à les réduire voire les supprimer. Ce document doit faire l'objet de réévaluations régulières (au moins une fois par an) et à chaque fois qu'une unité de travail a été modifiée.

Cette évaluation est basée sur la méthodologie suivante :

- Découpage de l'établissement en unités de travail,
- Identification des dangers dans tous les aspects du travail,
- Identification des risques (durée d'exposition, nombre de personnes exposées,...),
- Adéquation et fiabilité des mesures de prévention ou de protection existantes,
- Estimation des risques (grille de criticité),
- Proposition d'éventuelles nouvelles mesures de prévention ou protection à prendre si nécessaire.

VVH dispose d'un document unique intégrant actuellement notamment la cave de Vergèze, régulièrement actualisé, qui est tenu à disposition des salariés, du médecin du travail et de l'inspection du travail. Celui-ci sera actualisé afin de prendre en compte les spécificités de la cave de Codognan.

### 5.1.3 Protections individuelles

Pour protéger le personnel des facteurs de risque subsistant malgré les mesures collectives de prévention mises en place, des équipements de protection individuelle (E.P.I.) sont fournis :

- une tenue de travail adaptée aux conditions régnant sur le site est fournie au personnel
- des gants de sécurité pour la manipulation de produits agressifs,
- des gants de manutention,
- des lunettes et masques de protection,
- des chaussures et des bottes de sécurité,
- des masques de respiration,
- des équipements contre les chutes pour d'éventuelles interventions en hauteur,
- des bouchons oreilles et des casques antibruit ....

 <b>HERACLES</b> PROMESSE CIVILE	 <b>IDE</b> ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>		Folio	
		<b>DAE IDE RA 803</b>		14	Ind

## 5.2 MESURES SPECIFIQUES DE SECURITE

### 5.2.1 Circulation sur le site

La cave disposera d'une signalétique routière et la vitesse dans l'enceinte du site sera limitée sur les voiries.

L'ensemble des voiries internes est conçu de façon à permettre l'évolution aisée des véhicules et des poids-lourds et à éviter tout croisement dangereux. Elles sont régulièrement entretenues.

Tous les véhicules et engins circulant sur les voiries doivent respecter les règles du Code de la Route ainsi que les protocoles de chargement et déchargement des matériels en vigueur sur le site.

### 5.2.2 Protection des salariés contre les risques mécaniques

Les machines ne sont utilisées que par du personnel habilité. Ces machines sont conformes à la réglementation en vigueur et homologués. De plus, elles font l'objet d'une vérification périodique de la part d'un organisme de contrôle agréé. Le personnel est formé à l'utilisation de ces équipements.

Les machines présentes sur le site sont conformes aux normes de sécurité et aux recommandations de l'INRS :

- Des dispositifs d'arrêt d'urgence sont installés à proximité des équipements comportant des parties mobiles pouvant entraîner des situations dangereuses,
- Des systèmes de sécurité empêchent toute intervention manuelle sur des machines en marche.

Avant toute intervention (nettoyage, maintenance, entretien), la consignation des équipements est réalisée conformément à une procédure prédéfinie et ce par des personnes formées et habilitées.

Des procédures précises d'intervention sont rédigées pour l'exécution des opérations d'entretien et de maintenance.

Les contrôles, examens et vérifications réglementaires sont notamment effectués par un bureau de contrôle agréé, sur le matériel et les installations suivantes :

- installations électriques,
- matériel protection incendie,
- matériel sous pression,
- cuve hydrocarbures,
- engins de manutention.

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>		Folio
		<b>DAE IDE RA 803</b>		15
				Ind
				C

### 5.2.3 Prévention des risques d'accidents corporels liés à la manutention

La manutention des objets lourds seront systématiquement déplacés à l'aide d'engins de manutention. Si toutefois, une intervention humaine est nécessaire lors d'un chargement ou d'un déchargement, le personnel concerné sera équipé de chaussures et de gants de sécurité.

Les engins de manutention ne sont manœuvrés que par du personnel autorisé et habitué à leur conduite.

Ces engins sont conformes à la réglementation en vigueur et homologués. De plus, ils font l'objet d'une vérification périodique de la part d'un organisme de contrôle agréé.

### 5.2.4 Produits dangereux

Les conseils de prudence concernant les substances dangereuses et la manipulation de ces produits sont réalisés selon la nature des risques et suivant les consignes établies, notamment en ce qui concerne la manipulation de produits inflammables et dangereux pour l'environnement. Les fiches de sécurité des produits sont disponibles sur le site.

### 5.2.5 Installations électriques

L'installation électrique respecte les règles du décret n°88-1096 du 14 novembre 1988 en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

Tout le matériel électrique, ainsi que les modalités d'entretien et d'intervention, seront conformes aux normes en vigueur.

Les travaux sur le matériel électrique ne seront exécutés que par le personnel formé et habilité. Les armoires électriques seront fermées à clef et la clef en sera ôtée. Un extincteur adapté se trouvera à proximité, afin d'intervenir rapidement en cas de début de feu électrique.

Le contrôle est assuré par un bureau de contrôle agréé dont les rapports sont consignés et tenus à disposition des inspecteurs du travail et des installations classées.

### 5.2.6 Prévention des risques de chute

Les zones de circulation (piétonnes) seront gardées propres et exemptes d'objets (outils, détrit...). Elles sont correctement éclairées.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>		Folio
				16
		<b>DAE IDE RA 803</b>	Ind	C

### 5.2.7 Travail en hauteur

Les zones de travail en hauteur seront équipées de moyens de sécurité conformes à la réglementation actuelle.

Tous les travaux en hauteur sont effectués avec un matériel adapté (nacelles, échafaudages,...). L'utilisation d'un harnais et/ou de point d'ancrage sécurisés (ligne de vie,...) est obligatoire.

Concernant l'utilisation d'échafaudages, leur mise en place précise et sécurisée est effectuée avec des contrôles par un organisme agréé.

Concernant les nacelles élévatrices, les opérateurs sont formés à leur conduite en sécurité et possèdent les habilitations nécessaires.

Si des harnais de sécurité pour travaux en hauteur doivent être utilisés, les personnels sont formés aux travaux en hauteur ainsi qu'au port du harnais.

Une habilitation aux travaux en hauteur leur est délivrée par la médecine du travail.

Les harnais sont vérifiés annuellement et remplacés dès que nécessaire.

 <b>HERACLES</b> <small>PHUMESSE DIVINE</small>	 <b>IDE</b> <small>ENVIRONNEMENT</small> 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> <small>INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</small> <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>	Folio	
			<b>17</b>	
<b>DAE IDE RA 803</b>			Ind	C

## 5.3 MOYENS DE PROTECTION MIS EN PLACE

### 5.3.1 Conduite à tenir en cas d'accident

Des consignes sont établies et diffusées auprès du personnel. Ces consignes sont actualisées dès que nécessaire.

L'établissement attache un soin tout particulier à la prévention des accidents et aux situations d'urgence.

Des procédures et consignes sont mises en place sur le site et décrivent les dispositions à mettre en œuvre pour limiter les conséquences d'un accident :

- consigne que faire face à un accident ou un malaise,
- consigne engins de manutention,
- consigne incendie,
- consignes de sécurité (circulation nacelle, risque de glissades, danger risque d'écrasement,
- consigne risque infectieux.

De plus, les issues et dégagements sont réglementés par les articles R.233.23 à R.233.37 du chapitre III du code du travail (partie réglementaire).

Plusieurs sorties sont disponibles afin d'évacuer rapidement le personnel si nécessaire.

Toutes les issues et voies de communication sont correctement fléchées et un plan d'évacuation du site est mis en place.

### 5.3.2 Equipements de protection incendie

Les installations sont équipées de moyens de lutte incendie adaptés aux risques notamment grâce à des extincteurs.

Les moyens sont disposés de façon visible et leur accès est maintenu constamment dégagé.

Le matériel de lutte contre l'incendie est vérifié conformément à la réglementation en vigueur afin de la maintenir en parfait état de fonctionnement et ceci une fois par an.

Le site dispose d'équipements de premiers secours pour la lutte contre l'incendie appropriés aux locaux et aux installations. Les dispositifs existants et les mesures prises pour la protection incendie et le risque d'explosion sont explicités dans l'étude des dangers jointe au dossier.

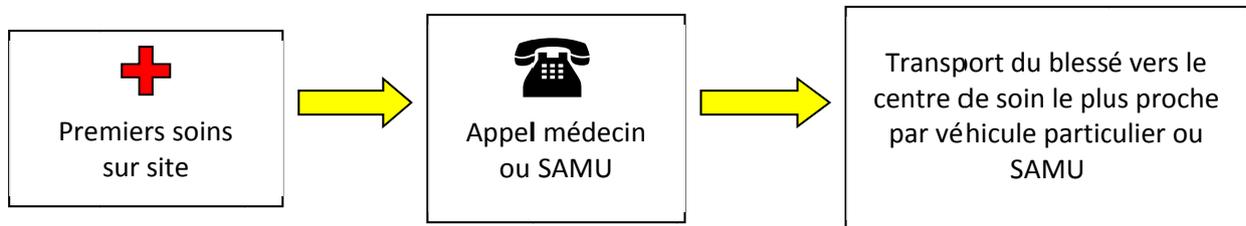
Enfin, des consignes précisent la conduite à tenir en cas d'incendie.

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE IV NOTICE HYGIENE ET SECURITE</b>		Folio
				<b>18</b>
			<b>DAE IDE RA 803</b>	Ind   C

## 5.4 MOYENS D’INTERVENTION EN CAS D’ACCIDENT

L’installation est équipée de moyens de communication vers l’extérieur afin de pouvoir avertir les secours en cas d’incident ou d’accident.

En fonction de la gravité de l’accident, l’intervention se déroulera de la manière suivante :



En cas d’incident ou d’accident, une trousse de premier secours est disponible sur le site et facile d’accès. Elle permet de dispenser les premiers soins.

Les consignes de sécurité ainsi que les numéros de téléphone (médecin, ambulance, SAMU...) sont affichés à divers endroits sur le site.



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER  
UNE CAVE COOPERATIVE – CODOGNAN (30)

---

**Partie 5 : Etude d'incidence  
Natura 2000**

---

*A1/C/HERA – Juin 2016*



 <b>HERACLÈS</b> PROMESSE DIVINE	 <b>élan</b> INGENIERIE
SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLES 283, avenue Emile Jamais 30 310 VERGEZE	ELAN INGENIERIE 385, avenue des baronnes 347 30 PRADES LE LEZ

**HERACLES**  
**PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE**  
**CAPACITE DE VINIFICATION 110 000hl**

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER**  
**au titre des ICPE**

**PARTIE V : Etude d'Incidence Natura 2000**

Ind.	Date	Phase	Réd	Vérif	Approb	Modification
B	20/06/2016	N2000	BIOTOPE	ELAN/MOA	ELAN/MOA	Version finale
A	01/06/2016	N2000	BIOTOPE	ELAN/MOA	ELAN/MOA	Etat initial

 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio
		<b>DAE IDE RA 804</b>	<b>1</b>  Ind B



# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CONTEXTE DU PROJET ET ASPECTS METHODOLOGIQUES</b>	<b>5</b>
1.1	<b>Cadrage préalable</b>	<b>5</b>
1.1.1	Le réseau Natura 2000	5
1.1.2	L'évaluation des incidences Natura 2000	6
1.1.3	Contenu du dossier	7
1.2	<b>Présentation et contexte du projet</b>	<b>9</b>
1.3	<b>Aspects méthodologiques</b>	<b>10</b>
1.3.1	Aires d'étude	10
1.3.2	Equipe de travail	10
1.3.3	Dates de prospections de terrain	10
1.3.4	Bibliographie et consultations	11
1.3.5	Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	12
1.3.6	Méthodes pour la définition des habitats d'espèces	12
1.4	<b>Présentation du site Natura 2000 ZPS FR9112015 : « Costières nîmoises »</b>	<b>14</b>
1.4.1	Présentation générale de la ZPS	14
1.4.2	Les espèces d'oiseaux mentionnées dans le FSD de la ZPS « Costières nîmoises »	14
1.4.3	Bilan des espèces considérées dans l'étude d'incidence	21
<b>2</b>	<b>ETAT INITIAL DE REFERENCE POUR LES ESPECES PRISES EN COMPTE DANS L'EVALUATION DES INCIDENCES</b>	<b>22</b>
2.1	<b>L'Outarde canepetière</b>	<b>22</b>
2.1.1	Statuts, effectifs et évolution des populations d'Outarde canepetière	22
2.1.2	Qualité des habitats de la ZPS pour l'Outarde canepetière	30
2.1.3	Situation sur l'aire d'étude	31
2.2	<b>L'Ædicnème criard</b>	<b>37</b>
2.2.1	Statuts, effectifs et évolution des populations d'Ædicnèmes criards	37
2.2.2	La population d'Ædicnèmes de la ZPS « Costières NIMOISES »	38
2.2.3	Qualité des habitats de la ZPS pour l'Ædicnème criard	40
2.2.4	Situation sur l'aire d'étude	41
2.3	<b>L'alouette lulu</b>	<b>44</b>
2.3.1	Statuts et effectifs et évolution de la population d'Alouette lulu en France, en Languedoc-Roussillon et en Costières nîmoises	44

 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>		Folio
		<b>DAE IDE RA 804</b>		2
			Ind	B

2.3.2	Qualité des habitats pour l'Alouette lulu .....	45
2.3.3	Situation sur l'aire d'étude .....	46
<b>2.4</b>	<b>Autres espèces patrimoniales d'oiseaux présentes .....</b>	<b>48</b>
<b>3</b>	<b>INCIDENCES PREVISIBLES DU PROJET .....</b>	<b>49</b>
<b>3.1</b>	<b>Présentation générale des incidences prévisibles .....</b>	<b>49</b>
<b>3.2</b>	<b>Présentation détaillée des incidences prévisibles .....</b>	<b>50</b>
3.2.1	Incidences en phase travaux .....	50
3.2.2	Incidences en phase de fonctionnement .....	53
<b>4</b>	<b>MESURES D'ATTENUATION DES EFFETS DU PROJET .....</b>	<b>56</b>
<b>4.1</b>	<b>Liste des mesures d'atténuation .....</b>	<b>56</b>
<b>4.2</b>	<b>Mesures d'évitement .....</b>	<b>57</b>
4.2.1	ME01 : Limiter l'emprise des travaux .....	57
4.2.2	ME02 : Choix d'une période de travaux adaptée .....	57
4.2.3	ME03 : Délimitation des zones de stockage des travaux en dehors des zones à enjeux .....	57
<b>4.3</b>	<b>Mesures de réduction .....</b>	<b>57</b>
4.3.1	MR1 : Lutte contre les pollutions chroniques ou accidentelles .....	57
4.3.2	MR2 : Limitation de la dissémination des plantes invasives .....	58
4.3.3	MR3 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux .....	58
4.3.4	MR04 : Espaces verts : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables .....	58
<b>5</b>	<b>QUANTIFICATION DES INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE .....</b>	<b>61</b>
<b>5.1</b>	<b>Incidences du projet sur l'Outarde canepetière .....</b>	<b>61</b>
5.1.1	Incidences sur les habitats .....	61
5.1.2	Incidences sur les individus .....	62
5.1.3	Risque de pollution et d'introduction d'espèces invasives .....	64
5.1.4	Synthèse des incidences prévisibles du programme de travaux sur la population d'Outarde canepetière .....	65
<b>5.2</b>	<b>Incidences du projet sur l'Œdicnème criard .....</b>	<b>67</b>
5.2.1	Incidences sur les habitats .....	67
5.2.2	Incidences sur les individus .....	68
5.2.3	Risque de pollution et d'introduction d'espèces invasives .....	70
5.2.4	Synthèse des incidences prévisibles du programme de travaux sur la population d'Œdicnème criard .....	71
<b>5.3</b>	<b>Incidences du projet sur l'Alouette lulu .....</b>	<b>74</b>
5.3.1	Approche habitats : Perte surfacique .....	74
5.3.2	Destruction d'individus et de nids .....	74

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			<b>3</b>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">DAE IDE RA 804</div>			Ind	B

5.3.3 Dérangement..... 75

5.3.4 Risque de pollution et d'introduction d'espèces invasives ..... 75

5.3.5 Synthèse des effets sur la population d'Alouette lulu présente dans la ZPS ..... 76

**5.4 Incidences du projet sur les espèces non inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux..... 77**

**6 SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPÈCES A L'ORIGINE DE LA DESIGNATION DE LA ZPS « COSTIÈRES NIMOISES »..... 78**

**7 NOTION D'IMPACTS CUMULÉS ..... 79**

**8 CONCLUSION GLOBALE DES INCIDENCES DU PROJET ..... 80**

**BIBLIOGRAPHIE..... 81**

**GLOSSAIRE..... 83**

**ANNEXES ..... 84**

**AVIFAUNE..... 84**

**9 MÉTHODES D'INVENTAIRES..... 84**

**10 LIMITES DE L'EXPERTISE ..... 84**

**LISTE DES OISEAUX INVENTORIÉS SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE (2016)..... 84**

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			4	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

## 1 CONTEXTE DU PROJET ET ASPECTS METHODOLOGIQUES

### 1.1 CADRAGE PREALABLE

#### 1.1.1 Le réseau Natura 2000

Avec la constitution du réseau Natura 2000, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel de nos territoires.

Deux textes européens établissent la base réglementaire de ce réseau écologique européen Natura 2000 :



- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 dite directive « Habitats », concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ; elle établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection.
- Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux », concernant la conservation des oiseaux sauvages, modifiée dernièrement par la directive 2008/102/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 et la Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009. Cette directive propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière.

Sur la base de ces deux directives, chaque pays est tenu de désigner des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour la préservation des habitats, de la faune et de la flore et des Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour la préservation des oiseaux sauvages. Une section particulière à la désignation et à la gestion de ces sites Natura 2000 est définie dans le Code de l'environnement français (art L. 414.1 à L. 414.7).



Remarque : les Sites d'Importance Communautaire (SIC) sont sélectionnés, sur la base des propositions des Etats membres, par la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats, faune, flore". La liste nominative de ces sites est arrêtée par la Commission

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b></p>	Folio	
			5	
<p><b>DAE IDE RA 804</b></p>			Ind	B

Européenne pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêtés ministériels.

### 1.1.2 L'évaluation des incidences Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels créé par la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats / faune / flore ». Ce texte vient compléter la directive 2009/147/EC, dite directive « Oiseaux ». Les sites du réseau Natura 2000 sont proposés par les Etats membres de l'Union européenne sur la base de critères et de listes de milieux naturels et d'espèces de faune et de flore inscrits en annexes des directives.

L'article 6 de la directive « Habitats / faune / flore » introduit deux modalités principales et complémentaires pour la gestion courante des sites Natura 2000 :

- la mise en place d'une gestion conservatoire du patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de leur désignation ;
- la mise en place d'un régime d'évaluation des incidences de toute intervention sur le milieu susceptible d'avoir un effet dommageable sur le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation de ces sites et plus globalement sur l'intégrité de ces sites.

La seconde disposition est traduite en droit français dans les articles L414-4 & 5 puis R414-19 à 29 du code de l'environnement. Elle prévoit la réalisation d'une « évaluation des incidences Natura 2000 » pour les plans, programmes, projets, manifestations ou interventions inscrits sur :

- une liste nationale d'application directe, relative à des activités déjà soumises à un encadrement administratif et s'appliquant selon les cas sur l'ensemble du territoire national ou uniquement en sites Natura 2000 (cf. articles L414-4 III et R414-19) ;
- une première liste locale portant sur des activités déjà soumises à autorisation administrative, complémentaire de la précédente et s'appliquant dans le périmètre d'un ou plusieurs sites Natura 2000 ou sur tout ou partie d'un territoire départemental ou d'un espace marin (cf. articles L414-4 III, IV, R414-20 et arrêtés préfectoraux en cours de parution en 2011) ;
- une seconde liste locale, complémentaire des précédentes, qui porte sur des activités non soumises à un régime d'encadrement administratif (régime d'autorisation propre à Natura 2000 - cf. article L414-4 IV, articles R414-27 & 28 et arrêtés préfectoraux à paraître suite aux précédents).

Remarque 1 : les plans, programmes, projets, manifestations ou interventions prévus par les contrats Natura 2000 ou pratiqués dans les conditions définies par une charte Natura 2000 sont dispensés d'évaluation des incidences Natura 2000.

Remarque 2 : une « clause-filet » prévoit la possibilité de soumettre à évaluation des incidences Natura 2000 tout plan, programme, projet, manifestation ou intervention non inscrit sur l'une des trois listes (cf. articles L414-4 IVbis et R414-29).

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b></p>	Folio	
			6	
<p><b>DAE IDE RA 804</b></p>			Ind	B

### 1.1.3 Contenu du dossier

L'article R.414-23 du code de l'environnement précise le contenu de l'évaluation des incidences Natura 2000. Elle comprend ainsi :

- une présentation du plan, programme, projet, manifestation ou intervention soumis à évaluation des incidences Natura 2000 ;
- les cartes de localisation associées quant au réseau Natura 2000 proche ou concerné ;
- un exposé sommaire des raisons pour lesquelles il est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ;

Dans la négative, l'évaluation peut s'arrêter ici. Dans l'affirmative, le dossier comprend :

- une description complète du (ou des) site(s) concerné(s) ;
- une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, du plan, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, pris individuellement ou cumulés avec d'autres plans, projets, manifestations ou interventions (portés par la même autorité, le même maître d'ouvrage ou bénéficiaire), sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du (ou des) site(s) concerné(s) et sur l'intégrité générale du site ;

En cas d'identification de possibles effets significatifs dommageables :

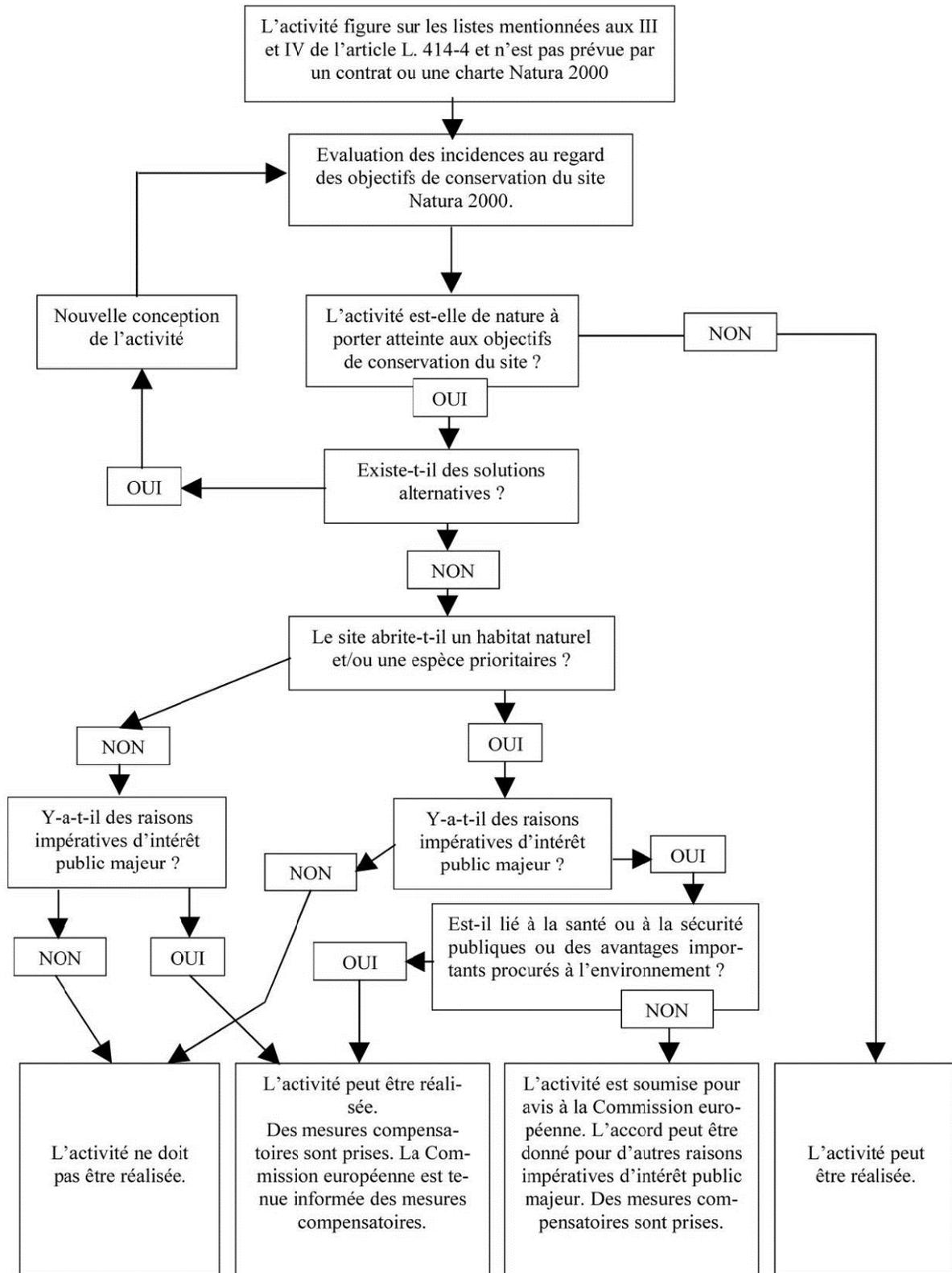
- un exposé des mesures destinées à supprimer ou réduire ces effets ;

**En cas d'effets significatifs dommageables résiduels :**

- un exposé, selon les cas, des motifs liés à la santé ou à la sécurité publique ou tirés des avantages importants procurés à l'environnement ou des raisons impératives d'intérêt public majeur justifiant la réalisation du plan, projet... (cf. L414-4 VII & VIII) ;
- un exposé des solutions alternatives envisageables et du choix retenu ;
- un exposé des mesures envisagées pour compenser les effets significatifs dommageables non supprimés ou insuffisamment réduits ;
- l'estimation des dépenses correspondant à ces mesures compensatoires et leurs modalités de prise en charge.

Le schéma présenté page suivante récapitule le cheminement de la démarche.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			7	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B



## 1.2 PRESENTATION ET CONTEXTE DU PROJET

La SCA Vignobles de la Voie d'Héraclès, dénommée les Vignerons Voie Héraclès (VVH), souhaite implanter un nouveau site de production de vin sur la commune de CODOGNAN (30).

Ce projet de mise en place d'une nouvelle cave coopérative de vinification, prévoit la réalisation d'une cuverie de 40 000 hl, avec une capacité de production à termes de 110 000 hl/an de vin.

Il s'agit d'une cave évolutive avec une première phase disposant d'une capacité de production de 80 000 hl/an, dès le démarrage de l'activité. La seconde phase portera la capacité de production de la cave à 110 000 hl/an.

La cave de Codognan atteindra une capacité de production de 110 000 hl/an à l'horizon 2020.

L'activité de cette future cave coopérative sera soumise à la réglementation des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE).

De plus, l'emplacement choisit pour l'implantation des bassins d'évaporation des effluents de la cave est situé dans l'emprise d'une zone Natura 2000.

La future cave coopérative de CODOGNAN (30) sera donc classée sous le régime de l'Autorisation d'exploiter au titre des ICPE.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			9	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

## 1.3 ASPECTS METHODOLOGIQUES

### 1.3.1 Aires d'étude

Pour bien appréhender les impacts possibles d'un projet d'aménagement, il convient de définir l'aire d'étude sur laquelle vont porter les investigations faune et flore.

1. Une **aire d'étude immédiate**, qui sera directement visité pour l'ensemble des groupes. Il correspond à des habitats directement connectés à ceux de la zone d'implantation, et la découverte d'espèce patrimoniale en son sein seront concernés par les incidences de la zone projet.
2. Une **aire d'étude rapprochée** peut être symbolisée par un tampon de 1km autour du premier périmètre : il est utile pour l'étude de la faune assez mobile (oiseaux, chiroptères notamment) et pour l'analyse de la Trame verte et bleue.
3. Enfin, et pour le recueil des espaces naturels inventoriés ou réglementaires, les recherches bibliographiques d'espèces protégées et patrimoniales, une **aire d'étude éloignée** est figurée avec un tampon de 10km autour de l'aire d'étude rapprochée.

Ces différentes aires sont représentées dans la carte en page suivante.

### 1.3.2 Equipe de travail

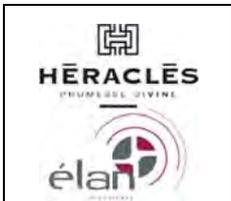
La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude afin de réaliser les recensements sur la zone d'étude et analyser les enjeux :

Tableau 1 : L'équipe	
Domaine d'intervention	Agents de BIOTOPE
Directeur d'Etude et chef de projet	Thomas MENUT/Yveline NAVARRO
Ornithologue	Vincent LIEBAULT, Thomas MENUT
SIG	Yveline NAVARRO

### 1.3.3 Dates de prospections de terrain

En 2015, 2 expertises ont été réalisées en particulier pour les oiseaux, à l'issue desquelles un rapport d'analyse a été produit :

- 6 mai 2015, Ecomèd
- 11 juin 2015, Ecologistes de l'Euzière

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			10	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

En 2016, les dates auxquelles les expertises ornithologiques ont été menées sont répertoriées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Dates de prospection		
Date	Météorologie	Précision
<i>Avifaune</i>		
Soirée du 19 avril 2016	Ciel dégagé, vent faible, température douces	Inventaire complémentaire de l'Outarde canepetière et de l'Édicnème criard
Soirée du 22 avril 2016	Ciel couvert, vent nul, température douces	Inventaire de l'Édicnème criard et des rapaces nocturnes à la repasse
Soirée du 6 mai 2016	Ciel dégagé, vent nul, température douces	Inventaire complémentaire de l'Outarde canepetière et de l'Édicnème criard
Journée du 30 avril 2016	Eclaircies, vent nul, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
Soirée du 22 mai 2016	Ciel couvert, vent faible, température douces	Inventaire complémentaire de l'Outarde canepetière et de l'Édicnème criard
Journée du 13 mai 2016	Ciel dégagé, vent nul à faible, température douces	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation

### 1.3.4 Bibliographie et consultations

*Voir Chapitre Bibliographie en fin de dossier*

Parallèlement aux investigations de terrain, une **collecte des données bibliographiques** a été menée afin d'identifier les espèces floristiques et faunistiques potentiellement présentes sur la zone d'étude.

Tous les documents utilisés, qu'ils soient signalés ou non dans le texte, ont été référencés dans la bibliographie en fin de document : atlas nationaux, régionaux ou départementaux, articles et publications divers, guides de terrain, etc. Ces données ont permis d'orienter les recherches sur le terrain.

L'ensemble de la bibliographie utilisée est détaillé à la fin de ce rapport.

1- Parmi les publications consultées figurent les revues botaniques spécialisées bien que souvent anciennes en ce qui concernent la région languedocienne. Les atlas et livres rouges disponibles ont également été utilisés (cf. partie « Bibliographie »). Le site internet « SILENE » du Conservatoire Botanique National Méditerranéen (CBN) délégation Languedoc-Roussillon a été consulté.

Concernant la faune, les données bibliographiques disponibles au niveau de la zone étudiée ont permis d'avoir une première approche des enjeux sur le site. Ont ainsi été consultés :

- Les inventaires des ZNIEFF environnantes,
- Le Document d'Objectifs des différents sites Natura 2000,
- Atlas de répartition des espèces de Chiroptères, d'oiseaux du Gard, des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon
- La base de données communale de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			11	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

- Les bases de données en ligne : ONEM, Faune-LR, Silene, Atlas des libellules et des papillons de jour du Languedoc-Roussillon, Observatoire du Patrimoine Naturel du Gard

2- Le bureau d'étude BIOTOPE a réalisé un certain nombre de dossiers dans les environs de Codognan, et sur des problématiques environnementales similaires à celles concernant ce projet. L'enjeu avifaunistique local incontournable, représenté par l'Outarde canepetière et l'Ædicnème criard, fait l'objet d'un suivi annuel par BIOTOPE sur l'ensemble de la ZPS Costière nîmoise depuis 2010 (incluant une partie de la plaine du Vidourle depuis 2012).

Certaines de ces études sont placées dans le chapitre bibliographique, les données issues de l'ensemble de ces études sont consultées dans notre base de données interne Shuriken.

3- En 2015, 2 expertises ont été réalisées en particulier pour les oiseaux, à l'issue desquelles un rapport d'analyse a été produit :

- une évaluation environnementale menée par le bureau d'études Ecoméd, dans le cadre de l'élaboration du PLU de la commune de Codognan. Le site d'implantation du projet de cave a été visité
- un prédiagnostic écologique mené par l'association les Ecologistes de l'Euzière, sur cette même parcelle d'implantation du projet de cave.

Les données de ces études ont bien sûr été intégrées à la présente analyse.

### 1.3.5 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

*Voir Annexe 1*

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés, de même que les difficultés de nature technique ou scientifique rencontrées.

### 1.3.6 Méthodes pour la définition des habitats d'espèces

Nous précisons dans le tableau suivant la façon dont les experts ont cartographié les habitats d'espèces, pour les oiseaux du Formulaire Standard de Données (FSD) retenus dans l'analyse (voir chapitre suivant) :

Tableau 3 : Définition des habitats d'espèces	
Espèce	Table habitats - Signification
<b>Outarde canepetière</b>	- Habitats de reproduction, de repos et de nourrissage non distingués, mais séparation en 3 qualités d'accueil des habitats, selon une séparation de l'occupation des sols en 12 typologies <sup>1</sup> existantes en costière, et différemment attractives pour cette espèce. - <u>Pas d'habitats hivernaux.</u>
<b>Ædicnème criard</b>	Habitats de reproduction, de repos et de nourrissage non distingués. Même démarche que pour l'Outarde, de séparation des habitats ouverts en 3 niveaux de qualité.

<sup>1</sup> Cette méthode est expliquée au VIII.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			12	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

Tableau 3 : Définition des habitats d'espèces

Espèce	Table habitats - Signification
	<u>Pas d'habitats hivernaux.</u>
<b>Alouette lulu, autres oiseaux</b>	Les domaines vitaux regroupent les habitats considérés comme favorables à ces espèces, dans un rayon de dispersion estimé pour chaque espèce, autour des observations de mâles chanteurs cantonnés.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			13	
DAE IDE RA 804			Ind	B

## 1.4 PRESENTATION DU SITE NATURA 2000 ZPS FR9112015 : « COSTIERES NIMOISES »

### 1.4.1 Présentation générale de la ZPS

 Cf. - Carte : Le projet au sein du réseau Natura 2000

 Cf. – Carte : Localisation de la ZPS « Costières nîmoises »

Le site Natura 2000 FR 9112015 « Costières nîmoises » se trouve dans la région Languedoc-Roussillon, région biogéographique méditerranéenne. Le site couvre une superficie de 13 508 ha. Les communes de Manduel et de Redessan sont en partie localisées dans le site Natura 2000.

Ce site a été inscrit en tant que ZPS par l'arrêté du 6 avril 2006 (portant désignation du site Natura 2000 « Costières nîmoises 2006 »). Le site accueillait, en 2004, 300 mâles chanteurs d'Outarde canepetière, soit 60% des mâles reproducteurs de la région (COGard, 2004) et près du quart des mâles reproducteurs de France. Il présente également plusieurs sites importants de stationnement migratoire et/ou d'hivernage (Marguerittes et Quarquettes-Château de Candiac en particulier) pouvant regrouper jusqu'à 400 oiseaux (COGard, fin 2002).

Selon le DOCOB réalisé en 2011, le site présente également des enjeux très forts pour la conservation de deux autres espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » : l'Œdicnème criard et le Pipit rousseline.

Bordée au sud par la Petite Camargue, la Costières nîmoises s'étend selon une large bande orientée nord-est/sud-ouest. Seule la partie « plaine et plateau » de la costière est couverte par le site Natura 2000.

L'ensemble du territoire de la ZPS connaît une évolution profonde des pratiques agricoles depuis une vingtaine d'années (arrachages de parcelles viticoles et arboricoles, plantations développement du maraîchage, jachères PAC ...), sans changement notable de la structure parcellaire. L'occupation des sols est dominée par la viticulture, l'arboriculture, les cultures céréalières et oléagineuses, le maraîchage, les prairies de fauche (luzernières) et les pâtures.

Ces diverses cultures, associées aux friches et jachères, et la variété du parcellaire confèrent au paysage un caractère en mosaïque très favorable à ces oiseaux.

### 1.4.2 Les espèces d'oiseaux mentionnées dans le FSD de la ZPS « Costières nîmoises »

Le FSD a été actualisé en 2010 dans le cadre de l'élaboration du DOCOB Costières nîmoises.

Tableau 4 : Espèces mentionnées au FSD de la ZPS Costières nîmoises, et évaluation du site pour celles-ci

CODE	NOM	POPULATION				EVALUATION DU SITE				
		Résident e	Migr. Nidific.	Migr. Hivern	Migr. Etape	Popula tion	Conserva tion	Isolemen t	Globale	
<b>OISEAUX nicheurs visés à l'Annexe I de la directive 2009/147/CE du Conseil</b>										
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris		0-5			C	B	C	B
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir		0-5			C	B	C	B
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc		3-5		5-25	C	A	C	A
A084	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré		5-6			C	B	C	B

 <b>HERACLES</b> PRUNELLE DIVINE 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>		Folio	
		<b>DAE IDE RA 804</b>		<b>14</b> Ind B	

Tableau 4 : Espèces mentionnées au FSD de la ZPS Costières nîmoises, et évaluation du site pour celles-ci

CODE	NOM		POPULATION				EVALUATION DU SITE			
			Résident e	Migr. Nidific.	Migr. Hivern	Migr. Etape	Popula tion	Conserva tion	Isolemen t	Globale
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière		650-700	800-900	500-1000	A	A	C	A
A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Œdicnème criard		250-300			B	A	C	A
A215	<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	2-5				C	B	C	B
A224	<i>Caprimulgus europæus</i>	Engoulevent d'Europe		2-5			C	B	C	B
A231	<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe		20-40			B	A	C	A
A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	Alouette calandre <sup>(1)</sup>		3-5			C	C	A	D
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle		3-5			C	C	C	B
A246	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	300-600				C	B	C	B
A255	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline		425-975			C	C	C	A
A302	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	0-10				C	C	C	B
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan		0-5			C	C	C	B
<b>OISEAUX non nicheurs (migrateurs, erratiques ou hivernants) de l'Annexe I de la dir. 2009/147/CE</b>										
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	entre 5 et 25 hivernants							
A092	<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté	entre 5 et 15 migrateurs en stationnement postnuptial							
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	entre 5 et 15 hivernants							
A338	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	migrateur pré-nuptial							

Légende :

A : Excellente      B : Bonne      C : Non-isolée

(1) Cette espèce apparaît dans la proposition de mise à jour FSD annexée dans le DOCOB, alors que dans ce même document page 55, il est proposé de l'en écarter)

La dernière version du FSD en date du 16 octobre 2015, mentionne également d'autres espèces importantes, non citées dans le DOCOB (avril 2012) :

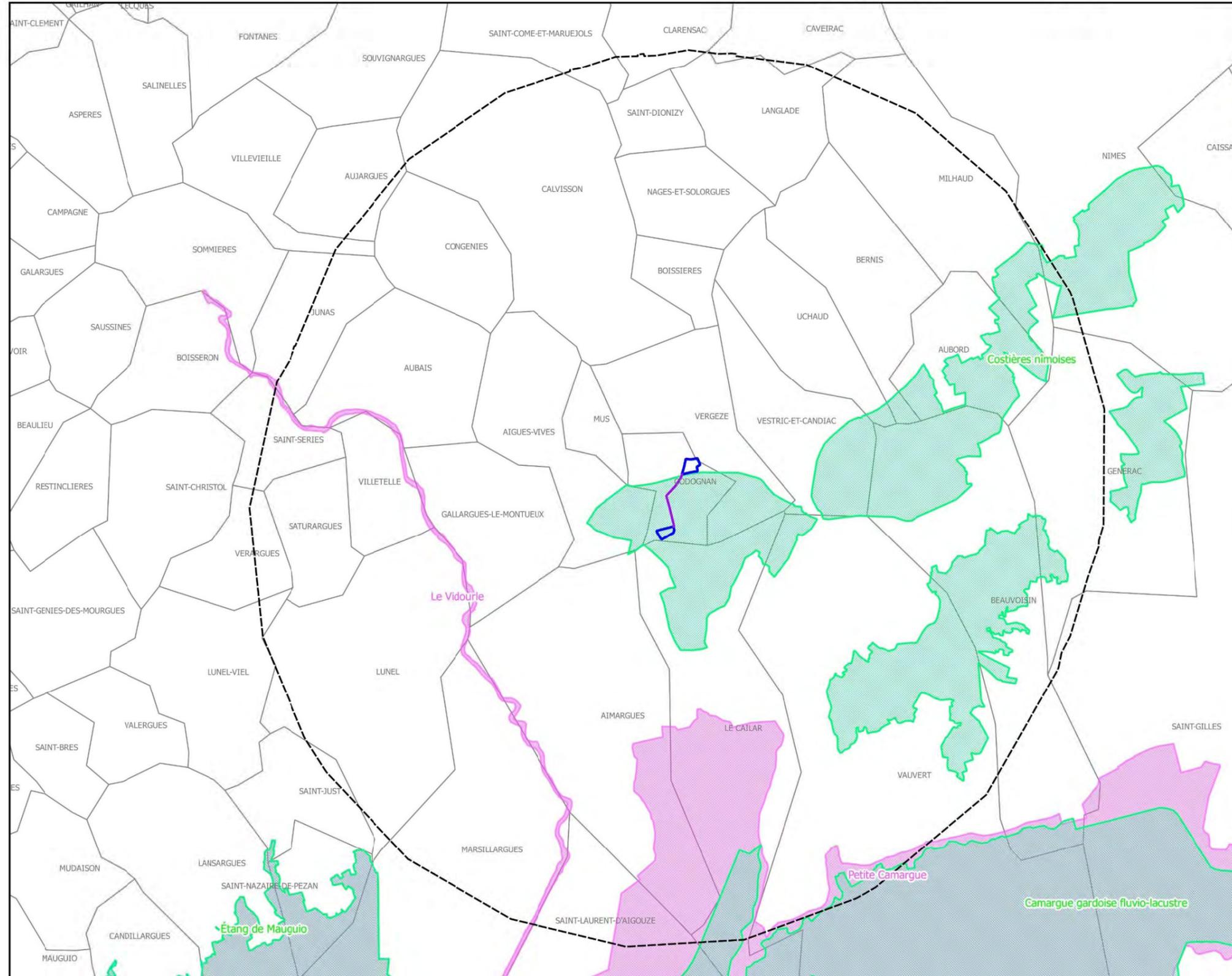
Tableau 5 : Autres espèces importantes

Nom		Effectif
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	entre 2 et 5 couples
<i>Otus scops</i>	Petit Duc Scop	entre 2 et 5 couples
<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	-
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	-
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	-
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	-
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	-

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			15	
DAE IDE RA 804			Ind	B



Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héraclès" sur la commune de Codognan (30)



- Limites communales
- Zone de projet et Aire d'étude**
- ▭ Zone de projet : aire d'étude immédiate
- Canalisation
- ⋯ Aire d'étude éloignée
- Réseau Natura 2000**
- Réseau Natura 2000
- sic1409

0 5001000 m



Sources : DREAL LR Cartographie : Biotope, 2016.



DR30 - 34140 MIEZE

DAE IDE RA 804 | Ind | B

### 1.4.2.1 Identification des espèces citées au FSD de la ZPS « Costières nîmoise » et n'ayant aucune interaction avec le programme de travaux

Le tableau suivant présente les espèces d'intérêt communautaire existant dans la ZPS, pouvant être présentes dans l'aire d'influence du programme, mais qui ne seront pas prises en compte dans la suite de l'évaluation des incidences Natura 2000, puisque n'ayant aucune interaction ou des interactions non significatives avec les projets de gare et de voiries. Une justification est précisée pour chaque espèce. Précisons toutefois que les impacts sur ces espèces seront appréhendés dans le cadre de l'étude d'impact et des dossiers de dérogation à la destruction d'espèces protégées portés par chacun des maîtres d'ouvrage.

**Tableau 6 : Liste des espèces du site Natura 2000 (Docob 2011) sur lesquelles ne porte pas l'évaluation des incidences**

Espèces	Observations 2016 (dans l'aire d'étude rapprochée)	Statut (dans l'aire d'effet du projet)	Justification (effectifs et statuts d'après le Docob du site « Costières Nîmoises »)
Bihoreau gris ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	/	En passage, possible mais très ponctuellement	Cette espèce est présente au sein de la ZPS, mais les sites de reproduction demeurent inconnus. L'espèce n'a pas été recensée dans le cadre des inventaires au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Busard cendré ( <i>Circus pygargus</i> )	/	Présence ponctuelle possible, en chasse	L'espèce n'a pas été recensée dans le cadre des inventaires au sein de l'aire d'étude rapprochée. La végétation en place (faible au nord : labour surtout ; modéré au sud : vignoble) est peu favorable à cette espèce, et en tant que zone de chasse principalement. Même pour cette espèce opportuniste, l'aire d'étude ne constitue pas une zone de chasse importante (proche d'agglomération et de routes circulantes). Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Grand-duc ( <i>Bubo bubo</i> )	/	Présence ponctuelle possible, en chasse	2 couples sont connus dans la ZPS (COGARD 2012, pour BIOTOPE) à partir des observations ponctuelles en base de données et suite aux prospections spécifiques réalisées en 2008 et 2009 (par des adhérents du COGard, inédit). Plusieurs couples nicheurs à proximité (carrières de Beaucaire et rebord du plateau des Costières) sont contactés en vol et/ou alimentation dans la ZPS (COGard, CA 30 & CEN-LR, 2011). L'espèce n'a pas été recensée dans le cadre des inventaires au sein de l'aire d'étude rapprochée. Sa reproduction n'est pas envisageable sur l'aire d'étude (absence de front de falaise ou de bosquets importants de pins – habitat de substitution). Son utilisation du périmètre de réflexion comme zone de chasse est possible quoique peu probable. Même si cette espèce est opportuniste dans ses choix alimentaires l'aire d'étude rapprochée ne constitue pas une zone de chasse importante. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	/	Présence ponctuelle possible, en passage	Peu d'habitats favorables à cette espèce sont présents au sein de la ZPS. 2 à 5 couples sont nicheurs au sein de la ZPS. Celle-ci n'a pas été recensée dans le cadre des inventaires au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucune zone de l'aire d'étude rapprochée n'est favorable à la reproduction de cette espèce. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Alouette calandre ( <i>Melanocorypha calandra</i> )	/	Présence ponctuelle possible, très	Ces espèces sont présentes en effectif très restreint au sein de la ZPS. Au printemps 2010, lors des inventaires outardes, 1 oiseau avait été vu mais sans suites (BIOTOPE & COGard 2011). Au printemps 2011, dans un contexte de petite « invasion » en Languedoc-Roussillon, 2 à 3 chanteurs ont été

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b></p>	Folio	
			17	
<p><b>DAE IDE RA 804</b></p>			Ind	B

Espèces	Observations 2016 (dans l'aire d'étude rapprochée)	Statut (dans l'aire d'effet du projet)	Justification (effectifs et statuts d'après le Docob du site « Costières Nîmoises »)
			contactés, nicheurs probables dans la ZPS (P. Devoucoux & COGard, inédit). L'espèce n'a pas été recensée dans le cadre des inventaires au sein de l'aire d'étude rapprochée et les habitats du périmètre de réflexion ne lui sont pas favorables. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Alouette calandrelle ( <i>Calandrella brachydactyla</i> )	/	Présence très ponctuelle possible	Cette espèce est contactée irrégulièrement dans la ZPS avec quelques mâles chanteurs (par exemple au printemps 2010 dans la partie Nord, lors des inventaires outardes ; BIOTOPE & COGard 2011), mais aussi de plus en plus régulièrement au sud de Bezouze. L'espèce n'a pas été recensée dans le cadre des inventaires au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Bruant ortolan ( <i>Emberiza hortunala</i> )	/	Présence très ponctuelle possible	L'espèce est présente en effectifs très faibles au sein de la ZPS (0 à 5 couples), nichant de façon irrégulière et sans fidélité au site de reproduction. Aucune observation de cette espèce n'a été collectée au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )	/	Présence hivernale très ponctuelle possible	Cette espèce hiverne en petit nombre au sein de la ZPS (5 à 10 oiseaux, avec un maximum de 25 individus). Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Aigle botté ( <i>Hieraaetus pennatus</i> )	/	En passage migratoire, possible mais très ponctuellement	Observé lors des passages migratoires au sein de la ZPS. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Faucon émerillon ( <i>Falco colombarius</i> )	/	Présence hivernale très ponctuelle possible	Sans doute au moins 5 oiseaux différents hivernent ou stationnent plus ou moins longtemps. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )	/	En passage migratoire, possible mais très ponctuellement	Observé lors des passages migratoires au sein de la ZPS. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, l'espèce a été contactée à 9 reprises (12 individus). Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce uniquement en passage migratoire au sein de la ZPS.
Fauvette pitchou ( <i>Sylvia undata</i> )	/	En passage, possible mais très ponctuellement	Peu de milieux conviennent à la Fauvette pitchou dans la ZPS, ce qui a pour conséquence que seuls quelques couples nicheurs possibles à probables sont signalés surtout dans la partie sud-ouest de la ZPS. L'espèce n'a pas été recensée dans le cadre des inventaires au sein de l'aire d'étude rapprochée. Cette dernière recherche des garrigues plus basses et plus ouvertes. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Guêpier d'Europe ( <i>Merops apiaster</i> )	/	Présence très ponctuelle possible	Peu de milieux conviennent à la nidification du Guêpier d'Europe dans la ZPS, qui demande des milieux très spécifiques. Les sites de nidification sont donc très localisés mais peuvent alors être assez important numériquement. L'espèce n'a pas été recensée dans le cadre des inventaires au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.

Espèces	Observations 2016 (dans l'aire d'étude rapprochée)	Statut (dans l'aire d'effet du projet)	Justification (effectifs et statuts d'après le Docob du site « Costières Nîmoises »)
Chouette chevêche ( <i>Athene noctua</i> )	/	Présence ponctuelle possible chasse	très en Nicheur abondant sur certains secteurs prospectés de la ZPS, mais seulement avec des observations ponctuelles (lors d'autres suivis : Œdicnème ou outardes). Comme la majorité des espèces de rapaces nocturnes, la sous-prospection des milieux potentiels à favorables laissent penser que la population doit être plus importante que celle connue ou estimée. L'espèce n'a pas été recensée dans le cadre des inventaires au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	/	Présence ponctuelle possible chasse	très en L'espèce est présente au sein de la ZPS en saison de nidification, mais aucun site de reproduction n'est avéré. Aucun individu n'a été observé au sein de l'aire d'étude, mais reste susceptible de venir très ponctuellement sur en chasse. Les interactions possibles mais de très faible importance (dérangement sur des zones de chasse, migration) entre le projet et cette espèce ne sont pas de nature à donner lieu à une évaluation d'incidence.
Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )	/	Présence ponctuelle possible chasse	très en L'espèce est présente au sein de la ZPS en saison de nidification, mais aucun site de reproduction n'est avéré. Aucun individu n'a été observé au sein de l'aire d'étude, mais reste susceptible de venir très ponctuellement sur en chasse. Les interactions possibles (dérangement sur des zones de chasse, migration) entre le projet et cette espèce ne sont pas de nature à donner lieu à une évaluation d'incidence.
Rollier d'Europe ( <i>Coracias garrulus</i> )	/	Présence ponctuelle possible chasse	très en La population de la Costière nîmoise représente 3,2 % à 4,1 % de la population française. Selon le Docob (2011), 10 à 20 couples seraient présents au sein de la ZPS. Les données rassemblées lors des campagnes d'observation montrent en fait que la population de Rollier au sein de la ZPS est certainement plus élevée (comprise entre 30 et 35 couples). L'espèce n'a pas été recensée dans le cadre des inventaires au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Pipit rousseline ( <i>Anthus campestris</i> )	/	Présence ponctuelle possible chasse	très en Cette espèce est commune sur certains secteurs de la ZPS, mais toujours avec des densités peu importantes. Malgré la présence de milieux favorables à sa reproduction, cette espèce n'a pas été contactée sur l'aire d'étude. Cette espèce est très facilement détectable par les points d'écoute. Sa non détection durant les inventaires permet de conclure qu'elle est absente de l'aire d'étude. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.

**Autres espèces importantes**

Coucou geai ( <i>Clamator glandarius</i> )	<b>oui</b>	Présence ponctuelle possible chasse	Ces espèces peu sensibles à la qualité naturelle de leurs habitats ne se reproduisent pas sur l'aire d'étude immédiate. Aucune interaction n'est à envisager entre le projet et cette espèce.
Petit Duc scop ( <i>Otus scops</i> )	<b>non</b>	Présence ponctuelle possible chasse	
Huppe fasciée ( <i>Upupa epops</i> )	<b>non</b>	Présence ponctuelle possible chasse	
Pie-grièche à tête rousse	<b>non</b>	Présence ponctuelle	

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			<b>19</b>	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

Espèces	Observations 2016 (dans l'aire d'étude rapprochée)	Statut (dans l'aire d'effet du projet)	Justification (effectifs et statuts d'après le Docob du site « Costières Nîmoises »)
( <i>Lanius senator</i> )		possible en chasse	

#### 1.4.2.2 Identification des espèces citées au FSD ayant justifié la création de la ZPS « Costières de nîmoise » et pouvant être en interaction avec le programme de travaux

A l'inverse du précédent, le tableau suivant récapitule l'ensemble des espèces d'intérêt communautaire prises en compte dans la suite de l'évaluation des incidences Natura 2000.

**Tableau 7 : Liste des espèces du site Natura 2000 sur lesquelles porte la présente évaluation des incidences**

Espèces	Espèce nicheuse			Justification
	Dans l'aire d'étude immédiate	dans l'aire d'étude rapprochée	au sein de la ZPS	
Outarde canepetière ( <i>Tetrax tetrax</i> )	Non	oui	oui	L'espèce ne niche pas au sein de l'aire d'étude immédiate mais, un mâle chanteur a été entendu à environ 250m au nord-ouest de la zone nord dans une friche au bord de la RD 6113, lors des inventaires de 2016. La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) risque de porter atteinte aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS. L'étude doit permettre de quantifier les incidences sur cette espèce.
Œdicnème criard ( <i>Burhinus oedicanus</i> )	Non	oui	oui	L'espèce ne niche pas au sein de l'aire d'étude immédiate mais un mâle chanteur a été noté dans une parcelle de vigne à environ 300m à l'est de la zone sud. La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) risque de porter atteinte aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS. L'étude doit permettre de quantifier les incidences sur cette espèce.
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )	Non	oui	oui	Cette espèce est nicheuse en périphérie de l'aire d'étude immédiate et au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'étude doit permettre de quantifier les incidences de la perte d'habitats de reproduction (par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation).
<b>Autres espèces importantes</b>				
Cochevis huppé ( <i>Galerida cristata</i> )	oui	oui	oui	L'espèce se reproduit sur l'aire d'étude immédiate. L'étude doit permettre de quantifier les incidences de la perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation).

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio
			20
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind B

### 1.4.3 Bilan des espèces considérées dans l'étude d'incidence

Sur les 18 espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux présentes sur la ZPS « Costière nîmoise » et figurant au FSD en vigueur, 3 ont été observées au sein ou à proximité de l'emprise du programme. Il s'agit :

- de l'Outarde canepetière,
- de l'Ædicnème criard,
- de l'Alouette lulu,

Sur les 15 espèces d'oiseaux régulièrement présentes sur la ZPS « Costière nîmoise » non inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux, mais figurant au FSD comme autres espèces importantes, 1 est présente à proximité du site d'étude. Il s'agit du Cochevis huppé.

**L'analyse des incidences du programme portera donc sur ces 4 espèces.**

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			<b>21</b>	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

## 2 ETAT INITIAL DE REFERENCE POUR LES ESPECES PRISES EN COMPTE DANS L'EVALUATION DES INCIDENCES

### 2.1 L'OUTARDE CANEPETIERE

#### 2.1.1 Statuts, effectifs et évolution des populations d'Outarde canepetière

L'Outarde canepetière est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il est classé « quasi-menacé » en Europe, « vulnérable » en France et en Languedoc Roussillon. L'espèce est bien présente sur l'ensemble de la plaine de la Costière.



Tableau 8 : Statuts de l'Outarde canepetière

Espèce	Statut biologique en France		Protection nationale	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge France	Liste rouge Languedoc Roussillon	Intérêt patrimonial
					Nicheur	Nicheur	
Outarde canepetière ( <i>Tetrax tetrax</i> )	NS	H	Article 3	X	VU	V	Fort
<b>Légende :</b>							
- Statut : N : nicheur ; NS : nicheur sédentaire ; M : migrateur ; H : hivernant ; HO : hivernant occasionnel ; HR : hivernant rare							
- Liste rouge France : EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable							
- Liste rouge Languedoc-Roussillon : R=nicheur rare ; V = vulnérable ; D=en déclin ; LR=non menacé mais pop. régionale représentant plus de 25% de la pop. Nationale.							

L'Outarde canepetière a bénéficié d'un premier plan national d'actions (PNA) couvrant la période 2002-2006, qui a été poursuivi par un second plan d'action entre de 2011 et 2015. Ce PNA « Outarde canepetière » est coordonné au niveau national par la DREAL Poitou-Charentes et animé et mis en œuvre par la LPO. La DREAL Languedoc-Roussillon associée à ce PNA, a confié son animation et sa mise en œuvre technique générale au groupement d'association Meridionalis (COGard, LPO Hérault, LPO Aude, GOR, ALEPE).

A noter qu'aucune synthèse n'est actuellement rendue publique dans le cadre de l'avancement du Plan national d'actions 2011-2015. La poursuite du PNA est pressenti au regard de la reprise récente du déclin des populations en Poitou-Charentes (en 2015).

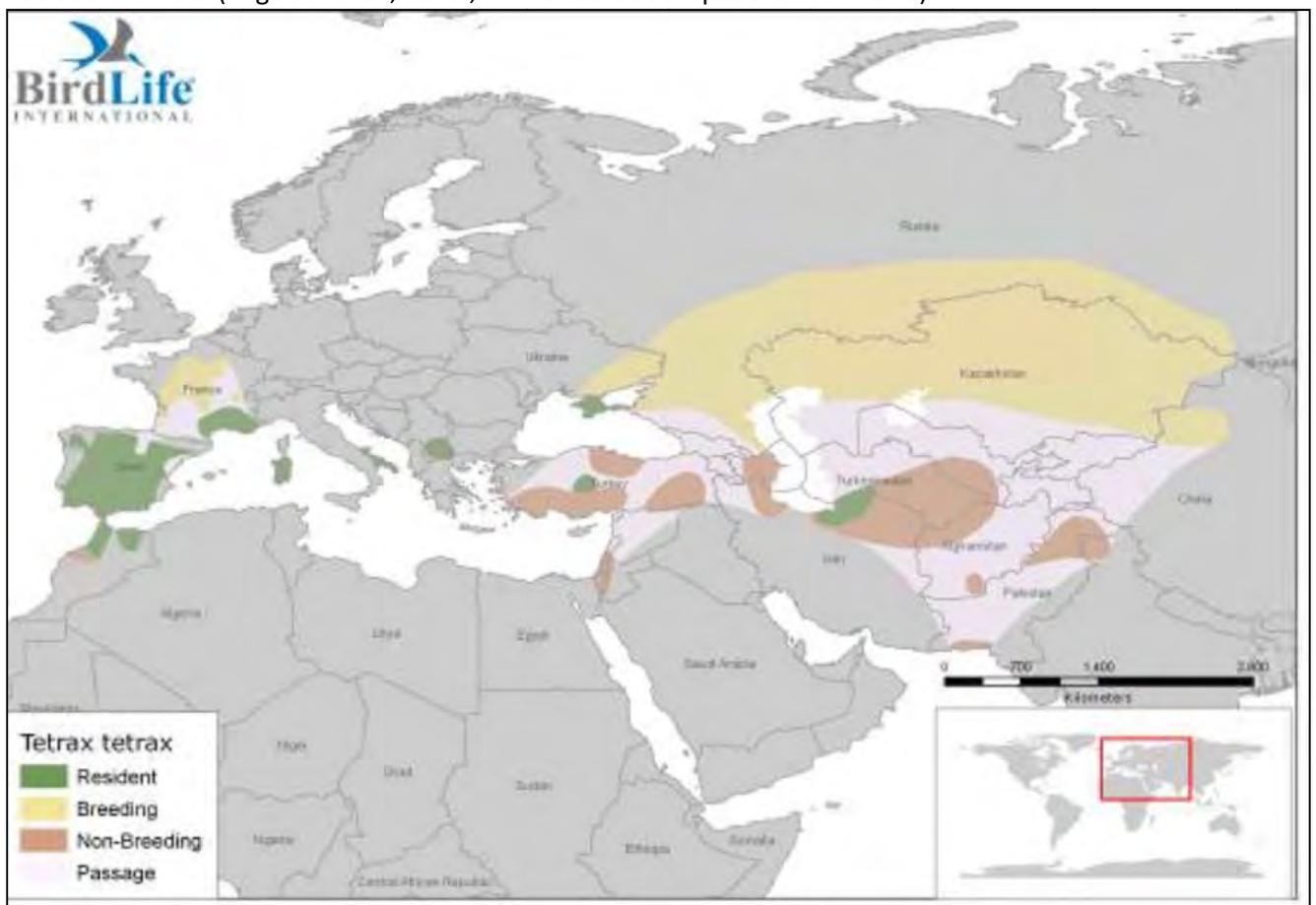
	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio
			22
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind B

L'Outarde canepetière fait également l'objet d'un Plan d'action à l'échelle européenne depuis 2010 ("Action plan for the little bustard *Tetrax tetrax* in the European Union, SEO|BirdLife and BirdLife International for the European Commission").

### 2.1.1.1 Etat des populations nicheuses dans le monde et en Europe

L'Outarde canepetière présente une aire de répartition très vaste qui s'étend du nord du Maroc et de la Péninsule Ibérique jusqu'aux steppes d'Ukraine, de Russie, du Kazakhstan et du nord-ouest de la Chine. La population est estimée en 2006 (source : Iñigo et Barov, 2010) à au moins 150 000 individus sur son aire de reproduction orientale (principalement Russie et Kazakstan en reproduction et Azerbaïdjan en hivernage).

Les populations résidentes du Portugal et d'Espagne sont estimées, en 2006, à respectivement 13 000 – 21 000 mâles chanteurs et 41 000 – 86 000 mâles chanteurs (Iñigo et Barov, 2010) soit 120 000 à 200 000 individus (Iñigo et Barov, 2010 ; PNA Outarde canepetière 2011-2015).



Répartition de l'Outarde canepetière sur son aire de répartition mondiale (Iñigo, A, B. Barov, 2010)

### 2.1.1.2 Etat et tendances évolutives des populations nicheuses en France

L'outarde a fait l'objet de 5 enquêtes nationales (1980, 1995, 2000, 2004, 2008, 2012) qui complètent les deux atlas nationaux des oiseaux nicheurs (1976 et 1994).

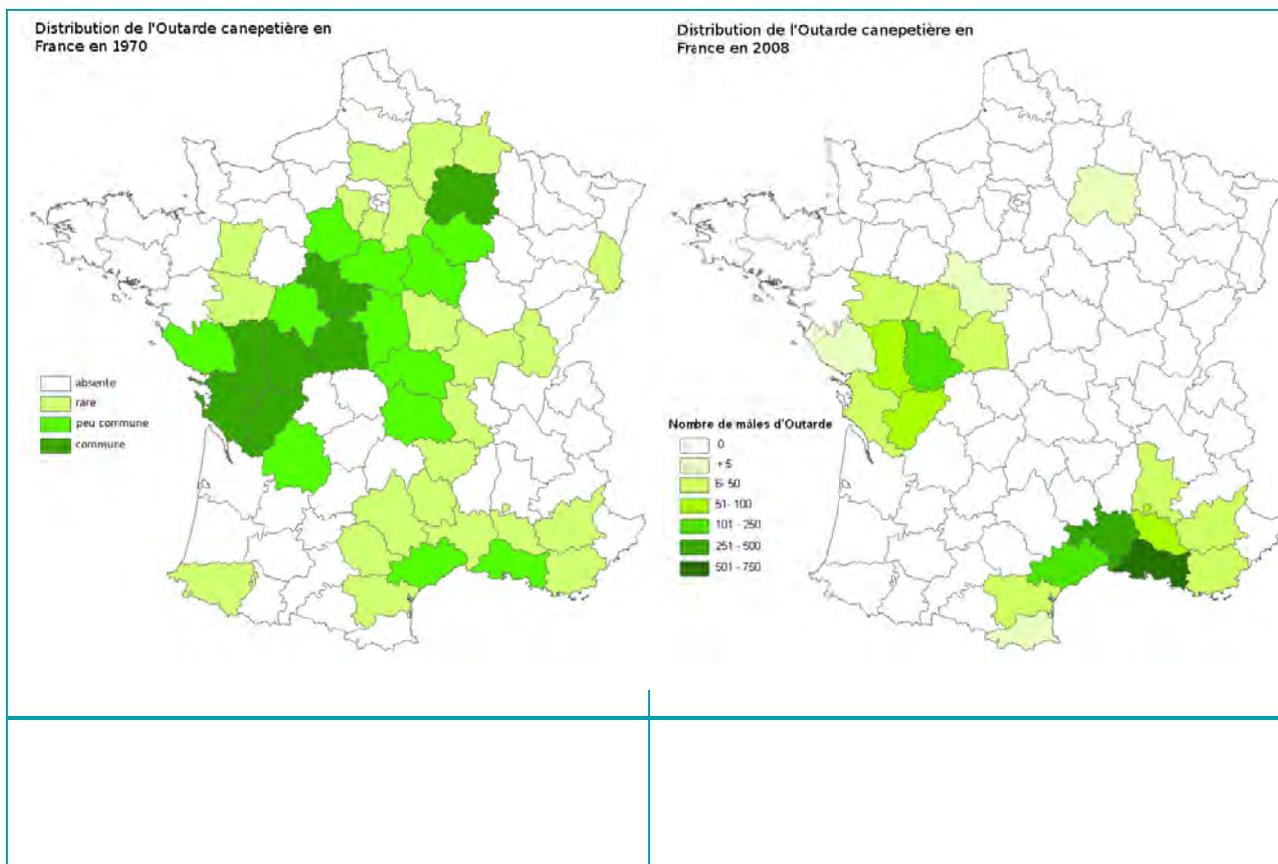
	<p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b></p>	Folio	
			23	
<p><b>DAE IDE RA 804</b></p>			Ind	B

La France accueille deux populations bien distinctes d’Outarde canepetière : une population résidente au niveau du pourtour méditerranéen et une population migratrice dans le centre-ouest de la France.

**La population française en 2004** a été estimée à 1 550 mâles chanteurs (fourchette 1487 – 1677, Jolivet et coll., 2007), contre 1270 en 2000 et 7200 en 1980 (Jolivet, 2001), soit une régression d’environ 80 %. Les prospections très soutenues dans quatre départements méditerranéens expliquent probablement en partie la bonne augmentation de cette valeur en France entre 2000 et 2004.

**En 2008**, une hausse de 14 % de la population française est constatée par rapport à 2004 avec des valeurs comprises entre 1677 et 1875 mâles (moyenne 1776).

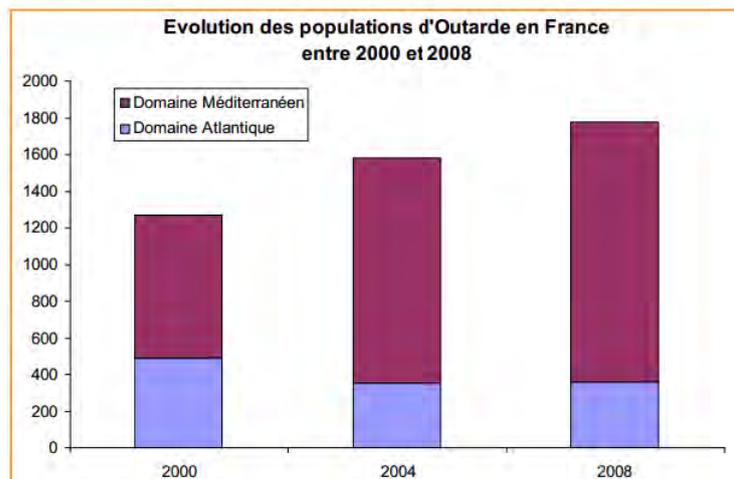
Cet effectif national masque une très forte disparité des situations de l’Outarde canepetière dans notre pays. Les effectifs de la population résidente du sud-est de la France ont fortement progressé depuis les années 1970, notamment dans la Crau et le Languedoc-Roussillon. L’évolution des populations migratrices du Centre-ouest de la France est, elle, particulièrement défavorable : le nombre de mâles chanteurs estimé est passé de 6 800 en 1978 à environ 480 en 2000 et moins de 400 en 2008, soit une diminution de près de 95% des effectifs en trente ans (PNA 2011-2015 et LPO France 2012).



La population nationale est estimée en 2008 à 1677 – 1875 mâles chanteurs, en hausse de plus de 10% par rapport à 2004 et de près de 25% par rapport à 2000 (source : PNA Outarde 2011-2012). Les hausses d’effectifs ne concernent que les populations résidentes du sud de la France tandis que les populations du centre-ouest continuent de voir leurs effectifs diminuer (quoique de façon plus lente depuis 2004).

 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D’INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			<b>24</b>	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

La population méditerranéenne (Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Rhône-Alpes) représente aujourd'hui 80% de l'effectif national et celle, migratrice, du Centre Ouest, 20% de celui-ci.



**En 2012**, du fait de la croissance dans les régions méditerranéennes, cette population nationale était en bonne augmentation (+ 40 % par rapport à 2008) avec des effectifs de mâles chanteurs compris entre 2360 et 2674.

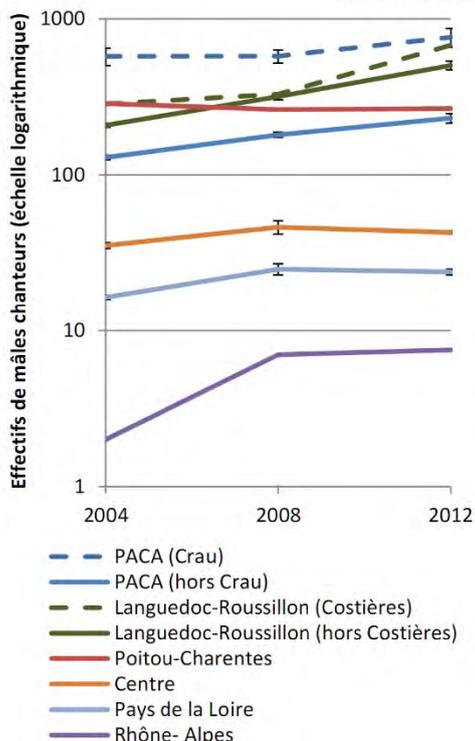
Là encore, comme le montre P. Devoucoux dans un chapitre de sa thèse (Devoucoux, 2014, voir extrait ci-dessous), le contraste évolutif s'accroît entre les populations atlantiques en stagnation et celles méditerranéennes en forte augmentation.

**A noter qu'aucune synthèse n'est actuellement rendue publique dans le cadre de l'avancement du Plan national d'actions 2011-2015.** Un travail de compilation est actuellement en cours au CEBC-CNRS. Par ailleurs, la LPO France réalise annuellement des bilans issus des données collectées dans le cadre des suivis en Poitou-Charentes. Toutefois, ces synthèses ne sont pas rendues publiques.

Des mises à jour concernant les connaissances récentes acquises sur l'Outarde ont été obtenues auprès de Charente-nature (Laurent Précigout) et du GODS (Xavier Fichet et Victor Turpaud). Les données présentées ci-dessous reflètent au mieux les informations collectées sur l'espèce.

 <b>HERACLÈS</b> PROMESSE DIVINE 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
		25		
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

Tableau 6 : Effectifs régionaux de mâles chanteurs lors des recensements nationaux quadri-annuels (sources : Aéroport Marseille-Provence, Base aérienne 701 de Salon de Provence, CEN PACA, LPO PACA, PNR Verdon ; Charente Nature, CNRS-CEBC, GODS, Indre Nature, LPO Nationale, LPO Anjou, LPO Charente-Maritime, LPO Drôme, LPO Touraine, LPO Vienne ; AICA Thuir, Aude Nature, ALEPE, Biotope, CEN LR, CNRS-CEBC, COGard, GOR, LPO Aude, LPO Hérault, Naturalia).



	2004	2008	2012
PACA (Crau)	501-650	522-632	657-868
PACA (hors Crau)	125-134	174-188	215-248
Languedoc-Roussillon (Costières)	285	329	679
Languedoc-Roussillon (hors Costières)	203-214	304-333	470-536
Poitou-Charentes	287	263	267
Centre	34-37	42-51	42-44
Pays de la Loire	16-17	23-27	23-25
Rhône- Alpes	2	7	7
<b>TOTAL</b>	<b>1453</b> <b>-1626</b>	<b>1664</b> <b>-1830</b>	<b>2360</b> <b>-2674</b>

### 2.1.1.3 Les populations méditerranéennes françaises

Elles peuvent être scindées en deux groupes, la population de la région PACA (1), dont la quasi-totalité est installée dans la plaine de la Crau et la population de Languedoc-Roussillon (2) principalement rassemblée dans le Gard et l’Hérault.

1- La très importante population d’Outardes de la plaine de Crau : en 2004, elle fait état de 566 mâles chanteurs (569 à 718 pour l’ensemble du département des Bouches-du-Rhône). Ce nouvel effectif témoigne d’une augmentation de 12 % à 19 % par rapport à l’estimation de 1999-2000 (> à 500 pour la Crau et 507-605 mâles) (Wolf, 2004). En 2008, les effectifs semblaient s’être stabilisés en Crau avec 567 mâles (enquête nationale 2008), mais le suivi de la population sédentaire réalisé pendant l’hiver 2011-2012 confirme l’augmentation de la population avec un effectif minimum de 2000 oiseaux, ce qui correspond à environ 670 mâles chanteurs. D’après la synthèse réalisée par le CEN PACA, la population hivernante de la Région Provence-Alpes-Côte d’Azur est estimée à 2536 oiseaux (min. 2405, max. 2665).

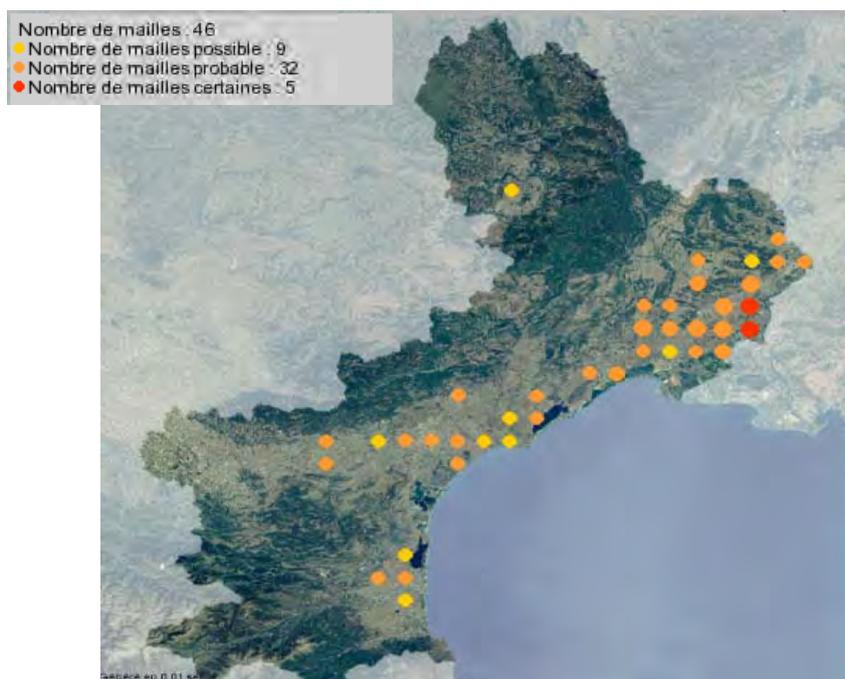
2- La population en Languedoc-Roussillon est constituée principalement de la population héraultaise et de la population gardoise. D’une population de 488 à 499 mâles chanteurs en 2004, les effectifs sont passés en 2008 à une fourchette de 634 à 662, soit une augmentation de 32,5 à 34 %. En 2006, des comptages séparés ont été effectués, donnant sensiblement les mêmes résultats : 654-663.

- **dans l’Hérault**, l’effectif global était évalué à 150-160 mâles chanteurs en 2005. En 2008, 176 mâles ont été comptabilisés, ce qui montre la dynamique positive de la population dont

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<p align="center"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p align="center"><b>PARTIE V ETUDE D’INCIDENCE N2000</b></p>	Folio	
			<b>26</b>	
<p align="right"><b>DAE IDE RA 804</b></p>			Ind	B

l'augmentation est essentiellement centrée sur le secteur de Béziers et celui de la plaine du Vidourle.

- **dans le Gard**, un suivi de la population est réalisé très régulièrement depuis une dizaine d'années. L'effectif de mâles chanteurs, en 2001, était estimé à 290 individus (Bizet & Dallard, 2003). En 2004 les comptages départementaux ont permis d'identifier la présence de 384 mâles (COGard, 2004), soit une augmentation de 32,4 % en 3 ans. Cependant, cette augmentation très importante peut être certainement modérée par les différences de méthodologie de comptage. En 2006, outre les 447 mâles des costières nîmoises, les outardes des sites : Saint-Chaptes, Pujaut et des quelques oiseaux périphériques portent le total à 509 (minimum) et 517 (maximum) mâles. En 2008, les résultats paraissent en recul : entre 445 et 489 mâles dans le département, avec une forte variation dans la ZPS : 353 en 2008 contre 421 en 2006.



La population d'Outarde canepetière est sédentaire en France méridionale, les comptages hivernaux permettent donc d'avoir une assez bonne estimation de l'effectif global de la population. Les comptages effectués en 2012 en Languedoc-Roussillon simultanément à ceux organisés en PACA ont permis de donner une estimation de la population d'outardes hivernant dans le Midi de la France à 4362-4716 individus (CEN PACA, 2012). C'est environ 60% de plus qu'en 2008, avec une progression sensible en PACA (+25%, à modérer par l'incertitude des effectifs en Crau) et une explosion des effectifs en LR. Par ailleurs, précisons que la France a désigné 14 ZPS prioritairement pour la conservation de l'Outarde canepetière. L'ensemble de ces sites accueillait en 2008 entre 54 et 60% de la population française pour cet oiseau. Cette proportion est certainement bien plus importante en 2012 compte tenu des dynamiques positives des populations méridionales et de la régression des populations du Centre et de l'Ouest de la France.

 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			27	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

**Tableau 9 : Effectifs de l'Outarde canepetière : évolution comparée entre 2001 et 2012 en France, en région Languedoc-Roussillon et dans le Gard**

Localisation	Effectifs moyens (mâles chanteurs)							
	Années	2001	2004	2006	2008	2010	2011	2012
France		1270	1550		1776			2436-2758*
Languedoc-Roussillon			499	658	648			1225-1299
Gard		290	384	516	458			885-902

\* C. ATTIE (LPO) coordinatrice nationale, comm. pers

#### Quelques précisions sur les sous-populations du Languedoc-Roussillon :

Pour cette espèce, il existe des échanges entre les différentes sous-populations du Sud de la France, mais elles restent limitées. Les connaissances exposées ici sont des témoignages et recueils d'observations d'experts des bureaux d'étude (BIOTOPE) ou d'associations (comme le COGARD), travaillant sur le sujet depuis 20 ans. Les connaissances strictement scientifiques concernant les déplacements de cet oiseau dans le sud de la France sont mal connus et ne font pas l'objet de publication.

- On peut considérer une grande sous-population au sein de la ZPS Costières nîmoises (haut-lieu de nidification de l'outarde dans le Gard), qui niche uniquement en Costière et hiverne en grande partie sur les mêmes sites, même si un certain nombre d'oiseaux semble aller en Crau (résultats des télémarchages effectués par A. Wolf en 2002 et P Devoucoux en 2012).
- Les quelques individus nicheurs notés au sein de la ZPS Petite Camargue laguno-marine peuvent être rattachés à cette population des Costières. Effectif marginal, peut-être en augmentation du fait de la forte croissance de la population des Costières (avec « exportation probables de quelques sujets), les habitats pour la nidification ne sont pas optimums. Quant à l'hivernage, il peut rassembler des groupes assez nombreux si la disponibilité en dortoirs existe, mais c'est surtout en phase de nourrissage que cette ZPS opère.
- la population de Béziers/Vias (Hérault) est nicheuse et hivernante en grande partie sur place, même si les connaissances quant aux déplacements individuels sont très faibles.
- la population de la ZPS « Fabrègues – Poussan » n'est pas bien connue quant à ses sites d'hivernage
- la population de Mauguio / Aéroport de Montpellier est plus connue pour se déplacer en hiver (quand elle se déplace) vers les sites de la basse plaine du Vidourle.

#### 2.1.1.4 La population d'outardes de la ZPS Costières nîmoises

Les suivis de cette ZPS (inscrits dans les engagements de l'Etat au moment de la DUP du CNM), confiés à BIOTOPE depuis 2010 ainsi que les comptages effectués pour le PNA en 2004 et 2008 permettent de suivre avec une grande précision (unique en France !) les effectifs de cette espèce depuis maintenant plus de 10 ans (année 2015 en cours de rédaction).

 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			28	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

**Tableau 10 : Evolution de la population d'Outarde canepetière en ZPS Costières nîmoises et proche DUP du CNM entre 2004 et 2014 (mâles chanteurs)**

<b>ZPS Costières nîmoises</b>									
	<b>2004</b>	<b>2006</b>	<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Périmètre strict ZPS	257	421	353	567	640	683	629	510	<b>564</b>
<b>Hors ZPS, proche DUP</b>									
Proche ZPS et DUP du CNM	22	26	30	41	46	57	33	48	22
<b>ZPS « Costières Nîmoises »+ Vistrenque*</b>									
Périmètre ZPS + données Hors ZPS	300	<i>447</i>	387	<i>643</i>	<i>686</i>	<i>756</i>	<i>685</i>	<i>583</i>	<i>604</i>

\* : données indicatives, pas toujours basées sur les mêmes surfaces (valeur en *italique* dans le tableau)

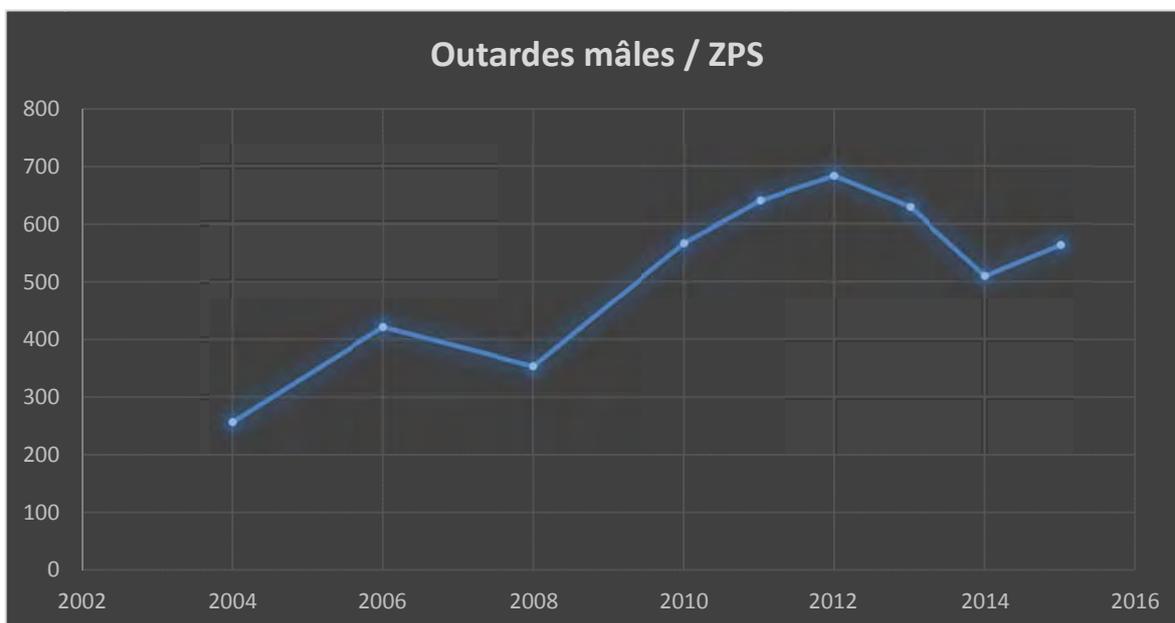
**Source : Réalisation des suivis d'Outardes canepetières et d'œdicnèmes criards – CNM, Biotope**

Au sein de la ZPS :

- Il est constaté une croissance quasi constante et forte depuis 2004 (et probablement avant), avec une augmentation de 145 % en 8 ans (de 2004 à 2012). La population d'outarde de la Costières nîmoises présente donc une dynamique positive très importante, avec une augmentation soutenue des effectifs depuis les premières nidifications constatées dans les années 1980.
- 2013 a marqué le pas avec une chute de presque 8% des effectifs par rapport à 2012 et une perte de dynamisme de 15% par rapport à 2012. Cette dernière année avait vu une réduction sensible de la croissance (amorce du plateau avant la décroissance) mais était restée positive. Cette première année de fléchissement numérique au niveau de la ZPS a clairement été interprété par P. Devoucoux comme une atteinte voire un dépassement de la capacité de charge des habitats de la ZPS (Devoucoux, 2014), indépendante du projet de construction de la LGV puisque les travaux n'avaient pas commencé.
- Avec 100 mâles chanteurs de moins en 2014, en ZPS et proche, le fléchissement numérique s'est très nettement accentué. L'irruption des travaux de la LGV à partir de novembre 2013, correspondant à la phase la plus perturbante de défrichage et de terrassement (avec de très gros et nombreux engins mécaniques), presque au pic de nuisance lors des comptages en mai 2014 semble directement corrélée à cette chute, même si des preuves plus robustes statistiquement devront être apportées.
- en 2015, les valeurs globales « ZPS + Vistrenque » montrent une légère remontée des effectifs (+ 3% : 583 à 604 mâles chanteurs) alors que les travaux du CNM sont au plus fort. Sans pouvoir le démontrer pour le moment, il est probable que les mesures compensatoires (gestions d'habitats favorables à l'espèce) dont le volume augmente depuis 2013, participent à ce regain. Une partie de la forte augmentation observée au sein de la ZPS (+ 54 mâles) correspond, pour plus de 20

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b></p>	Folio	
			29	
<p><b>DAE IDE RA 804</b></p>			Ind	B

individus, à un glissement d’à peine quelques centaines de mètres du positionnement de mâles chanteurs de l’extérieur vers l’intérieur des limites de la ZPS, influençant ce résultat optimiste.



Graphe de l’évolution des outardes canepetières dans la ZPS Costières nîmoises  
Source : Réalisation des suivis d’Outardes canepetières et d’œdicnèmes criards – CNM, Biotope

### 2.1.2 Qualité des habitats de la ZPS pour l’Outarde canepetière

Cf. Carte : Occupation des sols

Le tableau suivant présente le classement de chaque typologie d’occupation des sols en fonction de leur intérêt pour les outardes, sur une échelle de valeur Favo 3 (= très favorables), favo 1 (= favorable) et Favo 0,5 (= peu favorable). Cette classification résulte du travail réalisé dans le cadre de l’évaluation des incidences du projet CNM sur la ZPS « Costières Nîmoises » qui a donné lieu, après plusieurs réunions de travail et de validation entre Oc’Via, BE Biotope, le spécialiste Pierrick Devoucoux, SNCF RÉSEAU, la DREAL LR et la DDTM30, à la définition de qualité d’habitats selon l’occupation des sols rencontrés.

Le tableau suivant présente le résultat de cette caractérisation :

**Tableau 11 : caractérisation des habitats favorables à l’Outarde canepetière au sein de la ZPS**

Type	Code	Favo Outarde	Surface en ZPS en 2014
Friche viticole	Fvit	Habitat très favorable = Favo 3	2690,1 ha, soit 20,0 % de la ZPS
Luzerne	Luz		
Prairie	Pra		
Friche herbacée	Fher		
Vigne récemment plantée	Vjeu	Habitat peu favorable =	2280,1 ha,

 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D’INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			30	
DAE IDE RA 804			Ind	B

**Tableau 11 : caractérisation des habitats favorables à l'Outarde canepetière au sein de la ZPS**

Type	Code	Favo Outarde	Surface en ZPS en 2014
Vigne récemment arrachée	Var	Favo 1	soit 17,0 % de la ZPS
Pâturage	Pat		
Friche mixte	Fmix		
Céréales	Cer		
Friche arbustive	Farbo	Habitat très peu favorable = Favo 0.5	6914,8 ha, soit 51,5 % de la ZPS
Maraîchage	Maraic h		
Arboriculture	Arbo		
Vigne sur sol nu	Vnu		
Vigne enherbée	Vher		
Canal, rivière	Eau		
Bâti	Bati	Habitat non favorable = Favo 0	1545,9 ha, soit 11,5 % de la ZPS
Boisement	Bois		
Divers	Div		
Terre labourée	Labour		

### 2.1.3 Situation sur l'aire d'étude

Il est à noter que seul le secteur sud du projet est inclus dans le périmètre défini par le PNA Outarde. Ce même secteur est inclus dans un des périmètres de la ZPS Costières nîmoises.

#### Les observations :

- 1- Les résultats de 2 suivis de la population de mâles chanteurs d'outarde, en 2012 et 2015 au sein de la ZPS (BIOTOPE, 2013 et 2016) illustrent la répartition de cette espèce au sud du projet de cave (pas de suivi au nord car hors ZPS). On notera que la zone sud du projet n'est pas colonisée. Voir carte ci-après.
- 2- En 2015, 2 passages en mai et juin (Ecoméd et Ecologistes de l'Euzière) ont mis en évidence un mâle chanteur de cette espèce dans le secteur nord de la zone d'étude. Voir cartes ci-après
  - « un mâle nuptial s'est envolé de la parcelle en chaume de blé... » (texte Ecologiste de l'Euzière)
  - « Concernant la présence de l'Outarde canepetière, l'expert a observé un mâle chanteur le 06/05/2015 dans une culture d'orge ou de blé. La présence de femelles n'a pas été avérée. Le couvert végétal à cette période était relativement favorable à leur présence mais, début juillet, les parcelles étaient entièrement labourées, donc devenues défavorables ...» (texte Ecoméd).
  - cette grande parcelle est donc exploitée en culture de blé ou d'orge, sur pied jusqu'à la mai peut-être, puis fauché et laissé en chaume de blé tout le mois de juin, puis labouré en juillet
- 3- En 2016, un mâle chanteur d'Outarde canepetière a été entendu à environ 300m au nord-ouest de la zone nord dans une friche au bord de la RD 6113.

#### L'analyse :

Les données en ZPS proche de la zone d'étude, en 2012 et 2015 montrent :

- l'existence d'un lek (concentration de mâles chanteurs d'outardes), mais situé à environ 600-700 m au sud de la zone nord du projet de cave, et à 600 m à l'est de la zone sud du projet de cave
- que la zone sud n'est pas colonisée par des mâles chanteurs fixés
- quant à la zone nord, elle n'a pas été mise dans le périmètre ZPS ni celui du PNA Outarde ce qui

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			31	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

se comprends étant donné l’enclave enserrée dans un contexte d’agglomération urbaine. Néanmoins, que ce soit en 2015 comme en 2016, des observations de mâles chanteurs ont lieu dans des secteurs « périphériques » à cette ZPS. Ils sont le fait d’individu issu d’une population encore très dynamique à l’échelle de la ZPS, donc pourvoyeuse de jeunes individus, qui colonisent les premières années de leur existence des secteurs moins favorables mais moins concurrentiels.

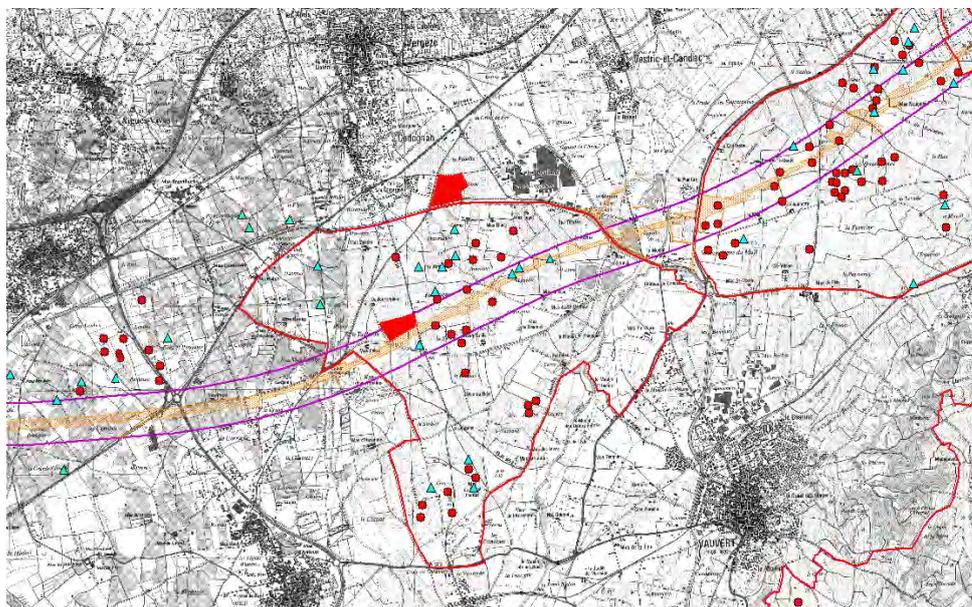
Ainsi, en 2015, le mâle d’Outarde canepetière contacté lors des inventaires est localisé sur une parcelle en chaume de blé, c’est-à-dire rase et bien exposé à la vue ce que recherchent les mâles dans leur phase nuptiale. Ce milieu agricole est en première approche assez attractif, mais de surface moyenne (4,5 ha pour la parcelle agricole ceinturé par les chemins ou route), enclavée entre la RD979, le canal au sud et du bâti dense (est et ouest) et pauvre en ressource alimentaire. Ces conditions sont peu propices à la reproduction. Cette année 2016, nos visites de terrains dans un rayon de 500 m autour de la zone projet montrent une occupation des sols à dominante agricole, avec peu de friches herbacées isolées et calmes favorables à la nidification de femelle.

Il est donc probable qu’il s’agisse d’un jeune mâle inexpérimenté expulsé des secteurs plus favorables par les mâles territoriaux et contraint de se rabattre sur les zones périphériques des leks.

En 2016, le simple décalage temporel dans l’assolement des parcelles cultivées a réduit l’attractivité de ce secteur et aucun mâle n’y a chanté. Le mâle observé en 2016 un peu plus au nord fréquentait peut-être le secteur les années précédentes et s’est trouvé cette année contraint de se reporter sur des parcelles à proximité.

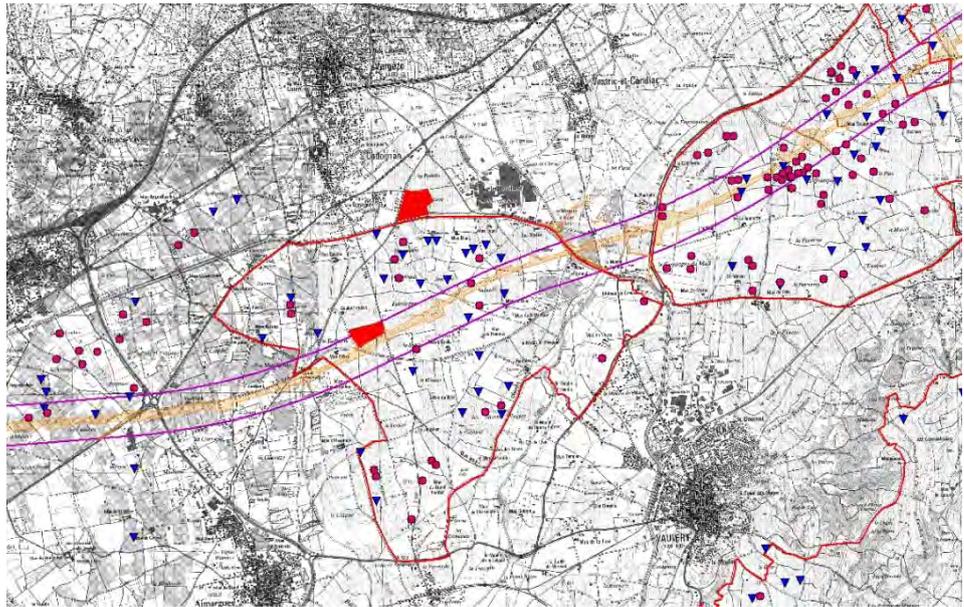
Ainsi, au gré des rotations, la surface agricole de la zone nord étudiée est plus ou moins favorable aux mâles périphériques d’outardes au gré des rotations culturales d’une année sur l’autre.

Carte 2012 suivi outarde (rond rouge) et œdicnème (triangle bleu) ZPS Costière nîmoise (le tracé des emprises travaux est fictif, en violet le tracé de la bande DUP de 500m de large



 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D’INCIDENCE N2000</b>	Folio	
		32		
DAE IDE RA 804			Ind	B

Carte 2015 suivi outarde (ronds violet) et œdicnèmes (triangle bleus) dans la ZPS Costière nîmoise. Travaux de la LGV réels



Observations 2015 (Ecoméd et Ecologistes de l’Euzière, en mai et juin)



 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			33	
DAE IDE RA 804			Ind	B

Il est également possible de comprendre et de représenter sur carte ce raisonnement :

- d'un côté la qualité d'accueil des habitats théoriques, d'après la seule occupation des sols comme cela a été établi lors des études sur la ZPS Costière nîmoise entre 2011 et 20015
- de l'autre la qualité d'accueil de ces mêmes habitats, au vu de la proximité des nuisances que sont les travaux de la LGV, les agglomérations et autres constructions, et les axes routiers fréquentés : cet ensemble de perturbations existantes dégrade la qualité d'accueil des habitats pour cette espèce sensible au dérangement :
  - o Dans un tampon de 250m (validé dans le dossier CNPN du CNM), ces habitats sont alors abaissés d'un niveau de qualité.
  - o Dans un tampon de 80m de part et d'autres des axes très circulant (RD6613 et RD979), désertion des habitats, devenus non favorables

Le résultat illustre un environnement globalement peu favorable pour cet oiseau, qui apparait donc de manière beaucoup plus ponctuelle que dans les habitats à faible densité humaine et infrastructures, et à forte proportion de friches.

Outarde canepetière	Protection nationale, LR France : VU, LR région : V	Enjeu régional de conservation : FORT	Enjeu local : FAIBLE
------------------------	--	--	----------------------

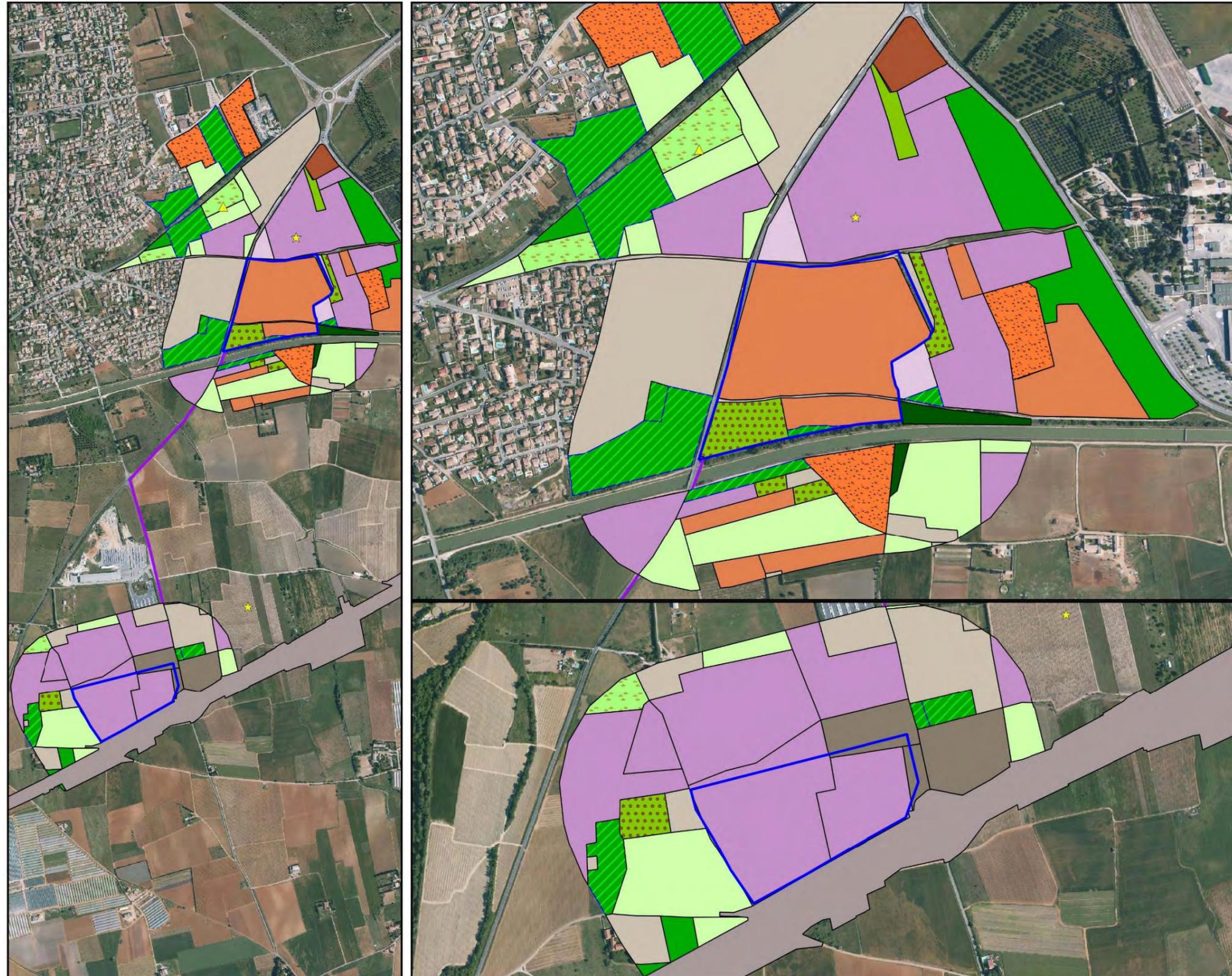
 <b>HERACLES</b> PROMESSE DIVINE  élan	 biotope 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
		34		
		DAE IDE RA 804	Ind	B



Occupation des sols



Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héraclès" sur la commune de Codognan (30)



Projet et aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Canalisation

Occupation des sols 2015-2015

- Arboriculture
- Bâti
- Boisement
- Céréale
- Canal, rivière
- Friche arbustive
- Friche herbacée
- Friche mixte
- Friche viticole
- Labour
- Luzerne
- Maraîchage
- Pâturage
- Prairie
- Zone chantier LGV
- Vigne récemment arrachée
- Vigne enherbée
- Vigne récemment plantée
- Vigne sur sol nue

Autre projet en cours

- Emprises travaux du CNM - 2015

0 100 200 m



Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhôny-Vistre-Vidourle Cartographie : Biotope, 2015.



DP30 - 34140 VIESTE

DAE IDE RA 804

Ind

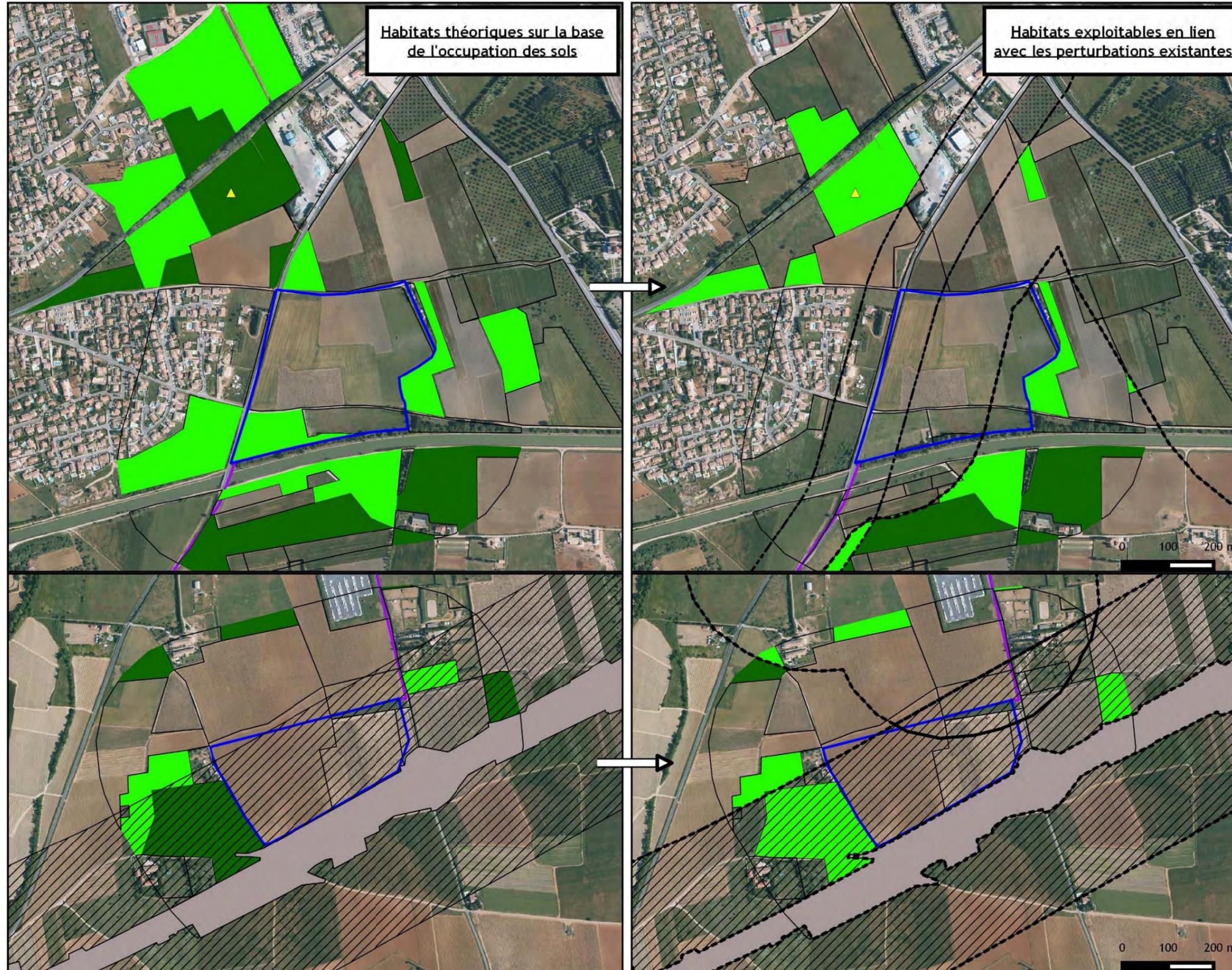
B



# Outarde canepetière : Habitats théoriques et habitats réellement exploitables



Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héraclès" sur la commune de Codognan (30)



**Projet et aire d'étude**

- Aire d'étude immédiate
- Canalisation

**Habitat d'espèce**

- Habitat très favorable
- Habitat favorable
- Habitat peu ou pas favorable

**Dégradation d'habitat par source de dérangement**

**Tampon de perturbation de 250m lié au bâtis existant**

- Tampon de perturbation de 250m lié au bâtis existant
- Tampon de perturbation de 80m lié à la RD979

**Observation de mâle chanteur**

- ▲ Outarde canepetière

**Autre projet en cours**

- Emprises travaux du CNM - 2015
- Tampon de dérangement (250m) de CNM vis à vis de l'Outarde et l'Oedicnème (ayant déjà fait l'objet de compensation)

Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhôny-Vistre-Vidourle Cartographie : Biotope, 2015.



DF30 - 34140 VIEUX

DAE IDE RA 804

Ind B



## 2.2 L'ŒDICNEME CRIARD

### 2.2.1 Statuts, effectifs et évolution des populations d'Œdicnèmes criards

L'Œdicnème criard est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il est classé « vulnérable » en Europe, « quasi menacé » en France et « vulnérable » en Languedoc Roussillon. L'espèce est bien présente sur l'ensemble de la plaine de la Costière.



Tableau 12 : Statuts de l'Œdicnème criard

Espèce	Statut biologique en France			Protection nationale	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge France	Liste rouge Languedoc Roussillon	Intérêt patrimonial
	N	M	HR			Nicheur	Nicheur	
Œdicnème criard ( <i>Burhinus oedicnemus</i> )	N	M	HR	Article 3	X	NT	V	Fort
<b>Légende :</b>								
- Statut : N : nicheur ; NS : nicheur sédentaire ; M : migrateur ; H : hivernant ; HO : hivernant occasionnel ; HR : hivernant rare								
- Liste rouge France : EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable								
- Liste rouge Languedoc-Roussillon : R=nicheur rare ; V = vulnérable ; D=en déclin ; LR=non menacé mais pop. régionale représentant plus de 25% de la pop. Nationale.								

La population européenne de l'Œdicnème criard accuse partout un déclin prononcé, particulièrement dans le nord de sa distribution, subissant de plein fouet les évolutions de l'agriculture. Comprise dans une fourchette de 33 700 à 50 700 couples nicheurs, la majorité de la population européenne se retrouve dans la péninsule Ibérique.

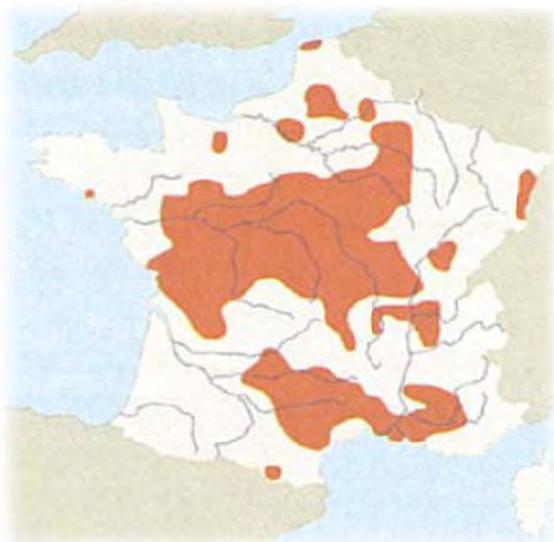
La plupart des œdicnèmes qui nichent dans le nord et l'est de l'Europe migrent vers le sud à l'automne. Sous les climats plus doux d'Espagne, d'Afrique du Nord et d'Inde, la majorité de ces oiseaux sont sédentaires.

La population française estimée à 5 000 à 9 000 couples avant le début du XXI siècle, est la seconde population européenne par sa taille après celle de l'Espagne (Malvaud, 1996). Elle semble actuellement stable après une période de déclin marquée entre 1970 et 1990. Notons que cette population est estivante, elle n'hiverné pas en France.

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>		Folio
				37
			DAE IDE RA 804	Ind B

Tableau 13 : Population d'Œdicnème criard en France

	2004/2005	2006
France	7 000/10 000*	
Languedoc-Roussillon	278 / 405**	645/995
Gard	88 / 125	120/150



Carte de répartition nationale (Source : Dubois et al, 2008)



Extrait de la carte de l'Atlas des oiseaux

Source : MERIDIONALIS - Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon

Il existe peu de points de référence pour la population du département du Gard : celle-ci a été estimée lors d'une enquête nationale en 2004 entre 88 et 125 couples (COGard).

### 2.2.2 La population d'Œdicnèmes de la ZPS « Costières NIMOISES »

Les suivis de cette ZPS (inscrits dans les engagements de l'Etat au moment de la DUP du CNM), confiés à BIOTOPE depuis 2010 permettent de suivre avec une grande précision, pour la première fois en France, les effectifs de cette espèce depuis maintenant plus de 6 ans (année 2015 en cours de rédaction) :

 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			38	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

Tableau 14 : Evolution de la population d'Œdicnème criard en ZPS" Costières Nîmoises » et proche DUP du CNM entre 2004 et 2014 (mâles chanteurs)

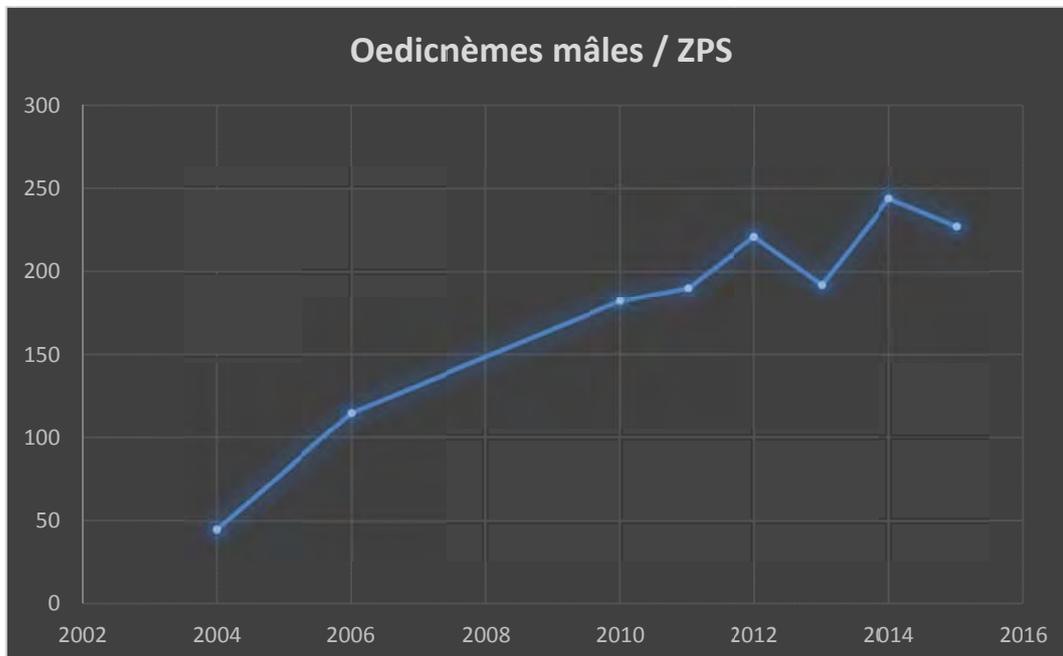
ZPS Costières nîmoises								
	2004	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Périmètre strict ZPS	(45)*	110/120**	182	190	221	192	244	227
Hors ZPS, proche DUP								
Proche ZPS et DUP (issus des transects « ZPS »)	4/7		8	10	21	24	28	35

- **En 2004**, la population des costières gardoises (englobant la ZPS) a été évaluée entre 49 et 52 couples.
- **En 2006**, un inventaire de la population d'Œdicnèmes criards de la ZPS a été réalisé selon une méthode par transect. Les résultats montrent que la population de cet oiseau discret était mal connue et très largement sous-estimée. En 2006 (BIOTOPE, 2006-2009), la population d'Œdicnème criard a ainsi pu être estimée à 110/120 couples (par extrapolation statistique basée sur une recherche non exhaustive). La progression annuelle calculée, de l'ordre de 80% de cette population au sein de la ZPS (voir tableau ci-après), semble trop forte pour être totalement exacte. Elle souligne probablement une sous-estimation des effectifs en 2004.
- Les suivis ultérieurs au sein de la ZPS Costières nîmoises, **en 2010, 2011 et 2012** démontrent que la population d'Œdicnème criard présente une dynamique positive au sein de cette zone. Les suivis menés en 2010 et 2011 ont permis d'estimer la population d'Œdicnème criard dans la ZPS respectivement à 182 et 190 couples. Sur les 13400 ha de la ZPS, la densité moyenne approche 1,7 couple/km<sup>2</sup>, alors qu'elle a été évaluée à 0,15 couple au km<sup>2</sup> (Biotope, 2005), au sud de Perpignan. Sans connaître le taux de charge de la ZPS pour cette espèce, il semble qu'il soit nettement plus proche de la saturation qu'il ne l'est dans la plaine roussillonnaise.
- **En 2013**, le recul est net au sein de la ZPS" Costières Nîmoises » avec une baisse de 13 % par rapport à 2012. Ceci est d'autant plus spectaculaire que l'année 2012 avait été celle de la plus forte hausse constatée depuis 8 ans. En revanche, hors des limites de la ZPS mais à proximité, la progression continue dans les secteurs suivis depuis 4 ans. Les 24 mâles recensés représentent l'équivalent de 12,5% de cette population.
- **En 2014, première année de travaux**, l'augmentation des effectifs est très forte, rattrapant (visuellement) la croissance qu'elle avait depuis les premières années de mesures standardisées. Au point que 2013 apparaît presque comme un artéfact et l'hypothèse de « l'accident » (un problème en zone hivernale ? un problème d'année à faible fécondité, à mortalité importante ?, etc.) devient plus plausible que l'atteinte d'un seuil dans la capacité

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			39	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

de charge de la Costière. Néanmoins, cette année est celle de l'apparition des travaux, qui malgré les grandes nuisances sonores et visuelles) correspond à l'apparition de près de 400 ha de terrains nus terrassés, peut-être attractifs...

- **2015** permet le constat d'une légère baisse au sein de la ZPS (- 17 mâles chanteurs : - 10 %) mais une augmentation (moindre) en-dehors de celle-ci (+ 7 mâles chanteurs)



Evolution de la population d'Oedicnème criard dans la ZPS "Costières Nîmoises" »

### 2.2.3 Qualité des habitats de la ZPS pour l'Oedicnème criard

Le tableau suivant présente le classement de chaque typologie d'occupation des sols en fonction de leur intérêt pour les oedicnèmes, sur une échelle de valeur Favo 3 (= très favorables), favo 1 (= favorable) et Favo 0,5 (= peu favorable). Cette classification résulte du travail réalisé dans le cadre de l'évaluation des incidences du projet CNM sur la ZPS « Costières Nîmoises » qui a donné lieu, après plusieurs réunions de travail et de validation entre Oc'Via, BE Biotope, le spécialiste Pierrick Devoucoux, SNCF RÉSEAU, la DREAL LR et la DDTM30, à la définition de qualité d'habitats selon l'occupation des sols rencontrés.

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			<b>40</b>	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

Le tableau suivant présente le résultat de cette caractérisation :

**Tableau 15 : caractérisation des habitats favorables à l'Œdicnème criard au sein de la ZPS**

Type	Code	Favo œdicnème	Surface en ZPS en 2014
Friche viticole	Fvit	Habitat très favorable = Favo 3	3496 ha, soit 26,0 % de la ZPS
Vigne récemment arrachée	Var		
Vigne sur sol nu	Vnu		
Vigne enherbée	Vher	Habitat peu favorable = Favo 1	4888 ha, soit 36,4% de la ZPS
Vigne récemment plantée	Vjeu		
Prairie	Pra		
Luzerne	Luz		
Céréales	Cer		
Friche herbacée	Fher		
Friche arbustive	Farbo	Habitat très peu favorable = Favo 0.5	3651 ha, soit 27,2% de la ZPS
Maraîchage	Maraic h		
Terre labourée	Labour		
Arboriculture	Arbo		
Pâturage	Pat		
Friche mixte	Fmix		
Canal, rivière	Eau		
Bâti	Bati	Habitat non favorable = Favo 0	1397 ha, soit 10,4% de la ZPS
Boisement	Bois		
Divers	Div		

## 2.2.4 Situation sur l'aire d'étude

Les observations :

- 1- Les résultats de 2 suivis de la population de mâles chanteurs d'œdicnème, en 2012 et 2015 au sein de la ZPS (BIOTOPE, 2013 et 2016) illustrent la répartition de cette espèce au sud du projet de cave (pas de suivi au nord car hors ZPS). Voir cartes ci-après.
- 2- En 2015, 2 passages en mai et juin (Ecoméd et Ecologistes de l'Euzière) sans aucun signalement d'œdicnème sur la zone nord du projet. Voir cartes ci-après
- 3- En 2016, un couple niche dans une parcelle de vigne à environ 300m à l'est de la zone sud. Le couple a été initialement contacté dans la zone sud au cours de la campagne d'inventaire menée sur la ZPS « Costières Nîmoises » au printemps 2016 (20 avril). Sur la zone sud strictement, quatre passages en soirée ont été réalisés et dans deux cas, la diffusion de chant du mâle d'Œdicnème criard à la repasse a attiré un individu qui s'est posé dans la vigne au nord de la zone et dans une friche à l'est. La provenance de l'individu a pu être observée une fois et correspond à la direction du site de nidification connu, à l'est de la zone. Dans les deux autres cas, aucune observation ni aucune réponse à la repasse n'a été noté. L'espèce n'a pas non plus été observée sur la zone lors des passages en journée, malgré le parcours à pied de la parcelle.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			41	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

L'analyse :

Les données en ZPS proche de la zone d'étude, en 2012 et 2015 montrent :

- que la zone sud du projet viticole n'est pas directement concernée par un couple de cet oiseau, même si le secteur est globalement favorable comme en atteste la belle densité de l'espèce localement
- qu'entre 2012 et 2015, les quelques couples les plus proches se sont éloignés de la zone des travaux CNM et par là même de la zone sud du projet.

Les données 2016 montrent :

- o que le labour présent majoritairement en zone nord n'est pas assez attractif pour un couple, même si celui-ci est présent à peu de distance. Ce labour peut être utilisé comme lieu d'alimentation mais n'est ni strictement nécessaire ni rare localement.
- o la zone sud fait partie du territoire d'un couple nichant à proximité mais clairement en dehors du périmètre étudié. Bien qu'utilisée occasionnellement, l'aire d'étude concerne des milieux très favorables et se situe au sein de l'un des principaux secteurs abritant l'espèce sur la plaine du Vidourle. Compte tenu de la forte valeur patrimoniale de l'Œdicnème criard, l'enjeu écologique est considéré modéré.

Il est également possible de comprendre et de représenter sur carte ce raisonnement :

- d'un côté la qualité d'accueil des habitats théoriques, d'après la seule occupation des sols comme cela a été établi lors des études sur la ZPS Costière nîmoise entre 2011 et 20015
- de l'autre la qualité d'accueil de ces mêmes habitats, au vu de la proximité des nuisances que sont les travaux de la LGV, les agglomérations et autres constructions, et les axes routiers fréquentés : cet ensemble de perturbations existantes dégrade la qualité d'accueil des habitats pour cette espèce sensible au dérangement :
  - o Dans un tampon de 250m (validé dans le dossier CNPN du CNM), ces habitats sont alors abaissés d'un niveau de qualité.
  - o Dans un tampon de 80m de part et d'autres des axes très circulants (RD6613 et RD979), désertion des habitats, devenus non favorables

Le résultat illustre un environnement globalement peu favorable pour cet oiseau, qui apparaît donc de

Œdicnème criard	Protection nationale, LR France : NT, LR région : V	Enjeu régional de conservation : FORT	Enjeu local : MODERE en secteur sud
-----------------	--	--	--

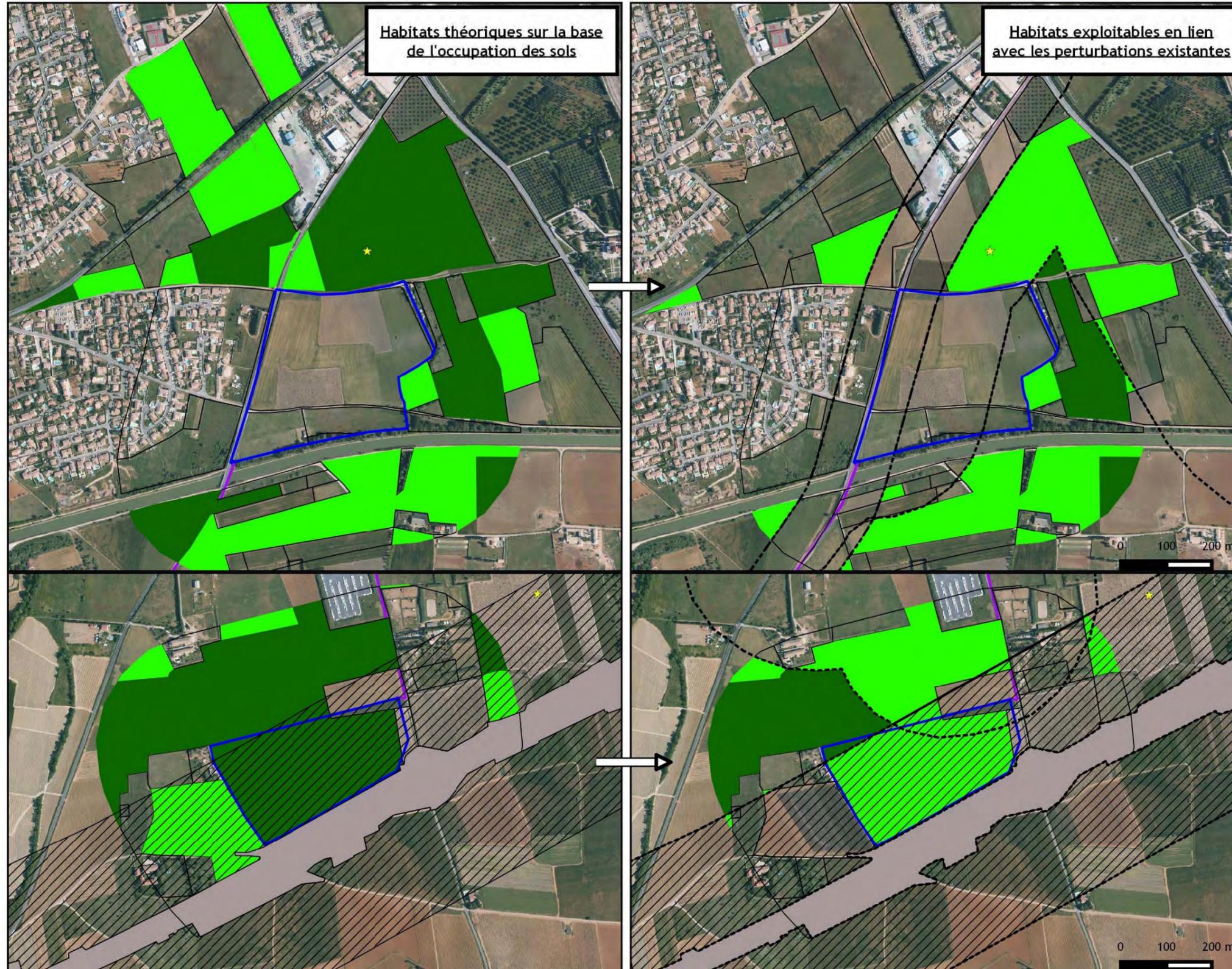
 HERACLÈS PROMESSE DIVINE  élan	 biotope 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
		42		
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B



# Oedicnème criard : Habitats théoriques et habitats réellement exploitables



Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héraclès" sur la commune de Codognan (30)



**Projet et aire d'étude**

- Aire d'étude immédiate
- Canalisation

**Habitat d'espèce**

- Habitats très favorables
- Habitats favorables
- Habitats peu ou pas favorables

**Dégradation d'habitat par source de dérangement**

- Tampon de perturbation de 250m lié au bâtis existant
- Tampon de perturbation de 80m lié à la RD979

**Observation de mâle chanteur**

- ★ Oedicnème criard

**Autre projet en cours**

- Emprises travaux du CNM - 2015
- Tampon de dérangement (250m) de CNM vis à vis de l'Outarde et l'Oedicnème (ayant déjà fait l'objet de compensation)

Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhôny-Vistre-Vidourle Cartographie : Biotope, 2015.



DF30 - 34140 VIEILLE



## 2.3 L'ALOUETTE LULU

### 2.3.1 Statuts et effectifs et évolution de la population d'Alouette lulu en France, en Languedoc-Roussillon et en Costières nîmoises

L'Alouette lulu est une espèce commune en région Languedoc-Roussillon mais dont l'état de conservation reste précaire au niveau Européen. C'est pour cette raison qu'elle est inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ».



Tableau 16 : Statuts de l'Alouette lulu

Espèce	Statut biologique en France			Protection nationale	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge France	Liste rouge Languedoc Roussillon	Intérêt patrimonial
	N	M	H			Nicheur	Nicheur	
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )	N	M	H	Article 3	X	LC		Faible

Tableau 17 : Effectifs de l'Alouette lulu

Localisation	Année, source	Nombre estimé de couples
France	Années 2000 Dubois <i>et al.</i>	100 000 / 200 000
<i>Observations 2006 et 2010 (BIOTOPE) et estimation statistique (CNRS-CEFE)</i>		
Observations au sein de la ZPS en 2010	220 individus	
Estimation de la population au sein de la ZPS (2006)	432 à 684 couples	

La ZPS « Costières Nîmoises » accueille 0,34 % à 0,43 % de la population française d'Alouette lulu.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio
			44
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind B

### 2.3.2 Qualité des habitats pour l'Alouette lulu

Dans le cadre de l'évaluation des incidences du projet CNM sur la ZPS « Costières nîmoises » en 2012, la définition d'habitats favorables à plusieurs espèces d'oiseaux, dont l'Alouette lulu, a été réalisée à partir des codes Corinne Biotope des habitats. Nous reprenons ce principe et la liste des codes favorables :

**Tableau 18 : Liste des habitats favorables à l'Alouette lulu**

Code Corinne Biotope	Intitulé habitat
32.11x34.5	Matorral de chênes sempervirents avec pelouse méditerranéenne xérique
31.891	Fourrés décidus subméditerranéens
32.4	Garrigues calcicoles méso-méditerranéennes
32.3	Maquis silicicoles méso-méditerranéens
34.36	Gazons à Brachypode de Phénicie
34.51	Pelouses méditerranéennes xériques
34.51x32.4	Pelouses méditerranéennes xériques avec garrigue calcicole
83.21	Vignobles
87.1	Terrains en friche
87.2	Zones rudérales

Pour estimer la surface totale d'habitats favorables à cette espèce sur la ZPS, on ne dispose malheureusement pas d'une carte de végétation globale ni récente sur l'ensemble de la ZPS. Par contre, un relevé de l'occupation des sols est effectué chaque année sur cette ZPS, avec une typologie suivie se rapprochant plus d'une thématique agricole. Le rapprochement, l'assimilation ou le regroupement des habitats de végétation avec certains codes d'occupation des sols permet alors d'estimer les surfaces d'habitats favorables à cette espèce sur l'ensemble de la ZPS. Ont été rajoutées les occupations du sol « pâtures » et « luzerne », favorables à cette espèce et présentes dans la ZPS mais pas sur l'aire d'étude rapprochée.

**Tableau 19 : Surfaces favorables à l'Alouette lulu dans la ZPS**

Code Corinne Biotope	Habitats présents sur l'aire d'étude immédiate favorables à l'Alouette lulu	Type d'occupation des sols favorables à l'Alouette lulu	
	Habitats assimilable ou comparable à... →	... Typo de l'occsol	Surface en ZPS (2014)
83.21	Vignobles	Vher, Vnu, Vje	4735 ha
32.11x34.5	Matorral de chênes sempervirents avec pelouse méditerranéenne xérique	Fmix	459 ha
31.891	Fourrés décidus subméditerranéens		
32.4	Garrigues calcicoles méso-méditerranéennes		
32.3	Maquis silicicoles méso-méditerranéens		
34.36	Gazons à Brachypode de Phénicie	Fher	1752 ha
34.51	Pelouses méditerranéennes xériques		
34.51x32.4	Pelouses méditerranéennes xériques avec garrigue calcicole		

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio
			45
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind B

**Tableau 19 : Surfaces favorables à l'Alouette lulu dans la ZPS**

Code Corinne Biotope	Habitats présents sur l'aire d'étude immédiate favorables à l'Alouette lulu	Type d'occupation des sols favorables à l'Alouette lulu	
	Habitats assimilable ou comparable à... →	... Typo de l'occsol	Surface en ZPS (2014)
87.1	Terrains en friche		
87.2	Zones rudérales		
34.8	Pâturage	Pat	696 ha
82	Culture de luzerne	Luz	494 ha

Cette analyse permet donc d'estimer la surface en habitats favorables à l'Alouette lulu au sein de la ZPS à **8136 hectares**.

### 2.3.3 Situation sur l'aire d'étude

 Cf. Carte. Alouette lulu : observations d'individus et habitats d'espèce – Année 2016

Un couple d'Alouette lulu est installé à proximité de la zone sud et vient s'alimenter occasionnellement sur la parcelle de vigne enherbée.

La carte en page suivante localise le couple nicheur observé ainsi que les habitats utilisés par l'espèce. Ces habitats ont été identifiés en sélectionnant l'ensemble des habitats jugés favorables pour l'espèce (cf. tableau précédant) situés au sein d'un rayon de 125 mètres autour du point de couple nicheur, ce qui correspond au domaine vital estimé de l'espèce (4.9 ha (Cramp, 1988/ Géroudet 1998)).

Ainsi, 1,15 hectares de l'aire d'étude immédiate peuvent être considérés comme habitat d'espèce pour l'Alouette lulu.

Néanmoins, étant donné la relative instabilité géographique (à l'échelle du micro-habitat) de cette espèce, qui peut changer de nid chaque année, on peut considérer que les autres surfaces d'habitats favorables non directement exploités (en théorie) par les couples avérés restent importantes. Elles sont figurées sur la carte en page suivante.

Alouette lulu	Protection nationale, LR France : LC, LR région : /	Enjeu régional de conservation : Faible	Enjeu local : Faible
---------------	--	--	----------------------

 <b>HERACLES</b> PROMESSE DIVINE 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			46	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B



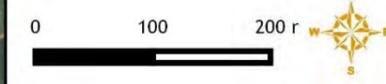
# Alouette lulu : observations d'individus et habitats d'espèce - Année 2016



Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héraclès" sur la commune de Codognan (30)



- Projet et aire d'étude**
- Aire d'étude immédiate
  - Canalisation
- Réseau Natura 2000**
- ZPS "Costières nîmoises"
- Habitat d'espèce**
- Habitat avéré de l'Alouette lulu
  - Habitats favorables moins utilisés du fait de l'éloignement
- Espèces patrimoniales observées**
- Alouette lulu
- Autre projet en cours**
- Emprises travaux du CNM - 2015



Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhône-Vistre-Vidourle Cartographie : Biotope, 2015.



22, bd maréchal Foch  
BP58 – 34140 Mèze

**PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000**

DAE IDE RA 804	Ind	B
----------------	-----	---

## 2.4 AUTRES ESPÈCES PATRIMONIALES D’OISEAUX PRESENTES

*Cf. Carte. Le tableau suivant présente les espèces, qui n’ont pas fait l’objet d’une présentation détaillée précédemment.*

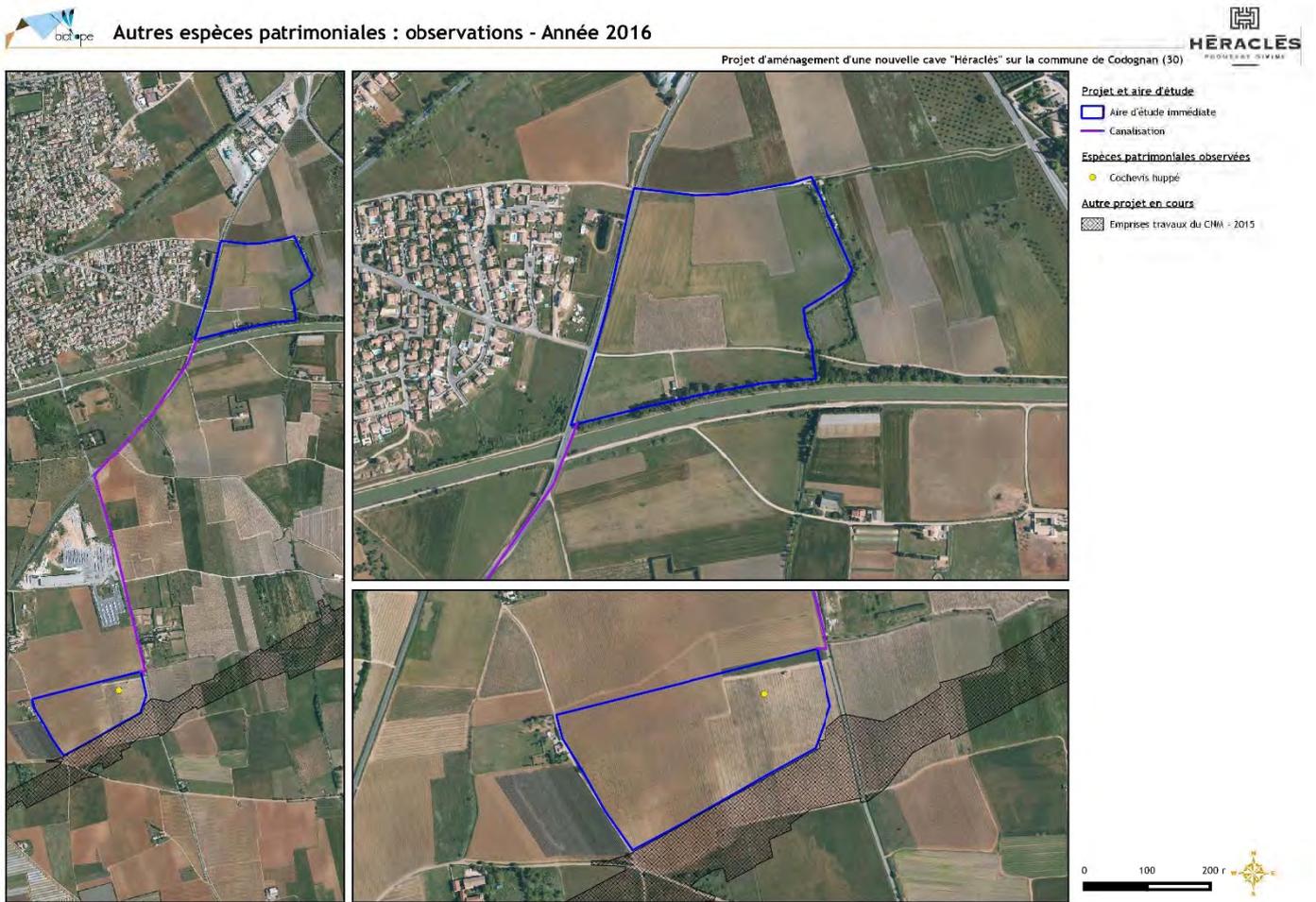
Parmi les espèces d’oiseaux mentionnées dans le FSD et non visées à l’annexe I de la directive Oiseaux, 1 seule est présente au sein de l’emprise du projet ou à proximité immédiate.

**Elle fera l’objet d’une analyse simplifiée des incidences du projet.**

**Tableau 20 : Oiseaux observés dans le périmètre de réflexion et en interaction avec les emprises des projets**

	<b>Statut sur l’emprise du programme</b>	<b>Sous emprise programme</b>	<b>&lt; 50m</b>	<b>50m &lt; X &gt; 100m</b>	<b>100m &lt; X &gt; 150m</b>	<b>150m &lt; X &gt; 250m</b>	<b>Enjeu régional (Méthode DREAL LR)</b>
<b>Cochevis huppé *</b>	Nicheur	X				160 m 230 m	<b>Modéré</b>

*\*: d’oiseaux mentionnées dans les FSD et non visés à l’annexe I de la directive*



 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLÈS</b> PROJET DE DEVELOPPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D’INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			48	
DAE IDE RA 804			Ind	B

### 3 INCIDENCES PREVISIBLES DU PROJET

Les paragraphes suivants visent à présenter une analyse qualitative des incidences du projet sur les espèces à l'origine de la désignation du site.

Différents types d'incidences sont classiquement évaluées :

- Les **incidences directes**, qui sont liées aux travaux du projet et engendrent des conséquences directes sur les habitats naturels ou les espèces, que ce soit en période de construction (destruction de milieux ou de spécimens par remblaiement, par exemple) ou en phase d'exploitation (collision avec les trains par exemple).
- Les **incidences indirectes** qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long. Il s'agit notamment des conséquences de pollutions diverses (organiques, chimiques) liées aux travaux sur les habitats et espèces, ou des effets de rabattement de nappe.

Les incidences directes et indirectes peuvent eux-mêmes être divisées en deux autres catégories :

- les incidences temporaires dont les effets sont limités dans le temps et réversibles une fois l'évènement provoquant ces effets terminé. Ces incidences sont généralement liés à la phase de travaux ;
- les incidences permanentes dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

#### 3.1 PRESENTATION GENERALE DES INCIDENCES PREVISIBLES

On peut rassembler les impacts prévisibles du projet en quatre grands types:

- Les **impacts au sein de l'emprise directe des projets** qui engendrent la destruction directe et permanente d'habitats d'espèces (infrastructures, aménagements connexes, zones de travaux, de remblais, etc.).
- Les **impacts par altérations permanentes des milieux** qui induisent des conséquences variées : rupture ou altération de continuités écologiques, apports de pollutions chroniques.
- Les **impacts par altération temporaire des milieux en phase travaux** : relargage de matières en suspension (fossés), apports de poussières, rejets éventuels de produits polluants (incidents en phase chantier).
- Les **impacts permanents liés au fonctionnement de l'infrastructure** : nuisances sonores et visuelles, apports de substances polluantes, risques d'incidents entraînant des apports de pollution accidentelles.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			49	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

Le tableau suivant reprend les impacts génériques et leurs incidences sur les oiseaux

Tableau 21 : Effets prévisibles du projet	
Nature de l'impact	Type d'incidence
<i>En phase chantier</i>	
IP1 : Destruction d'habitats d'espèces (travaux, remblaiement, dépôts, emprunts et autres)	directe permanente
IP2 : Perte d'habitat d'espèce par éloignement	Indirecte permanente
IP3 : Destruction d'individus d'espèces (travaux, remblaiement, dépôts, emprunts, et autres)	directe permanente
IT1 : Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles	directe temporaire
IT2 : Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.)	indirecte temporaire
IP4 : Risque d'introduction d'espèce invasive	indirecte temporaire ou permanent
<i>En phase de fonctionnement</i>	
IP5 : Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles	indirecte permanente
IP6 : Destruction d'individu (collision, écrasement, électrocution)	directe permanente
IP7 : Pollution chronique	indirecte permanente
IP8 : Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (altération des potentialités de dispersion, ruptures des échanges entre populations)	indirecte permanente

## 3.2 PRESENTATION DETAILLEE DES INCIDENCES PREVISIBLES

### 3.2.1 Incidences en phase travaux

*Cette partie regroupe l'ensemble des impacts générés par les travaux ayant un effet temporaire (bruit, emprise temporaire de stockage d'engins ou de matériaux...) ou permanent (destruction d'individus d'espèces, d'habitats d'espèce ou d'habitats naturels).*

#### 3.2.1.1 Destruction ou dégradation d'habitats d'espèce due à l'emprise du projet et à l'emprise temporaire du chantier (IP1)

Les défrichements, puis les terrassements se traduisent par la destruction d'habitats naturels au droit des surfaces concernées.

Ces surfaces correspondent à :

**L'emprise totale du projet** : (8 ha) correspondant aux éléments suivants :

- Cave vinicole
- parking
- bassins (de compensation, de rétention, d'évaporation...)

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			50	
DAE IDE RA 804			Ind	B

▪ ...

**L’emprise supplémentaire des travaux (2 ha environ) :** il s’agit des emprises temporaires supplémentaires nécessaires aux travaux :

- zones de stockage du matériel et des engins,
- zones de terrassements,
- mise en place de palissades, clôtures...

Les travaux engendreront une perte d’habitat d’espèce pour l’avifaune concernée. Cela correspond pour la grande majorité à la disparition de territoires de chasse ou de nourrissage, mais aussi de zones de nidification.

Toutefois, cette surface sera réaménagée en surface agricole plantée dans la cadre d’un projet agro-forestier intégrant des vignes et des plantations arboricoles à l’issus des travaux, pouvant être considéré comme une atténuation d’impact, si ces surfaces sont colonisées ou recolonisées par les espèces concernées.

### 3.2.1.2 Destruction d’individus d’espèces (IP2)

En phase chantier, une mortalité directe des espèces présentes peut se produire de plusieurs manières :

- Les travaux d’abattage d’arbres, de dessouchage, de terrassements sont potentiellement une cause importante de destruction d’individus sans capacité de fuir, présents dans leur habitat de reproduction ou de repos hivernal, tel que : des œufs, des juvéniles, des oiseaux en hivernage.
- Le trafic est relativement important mais est caractérisé par une vitesse réduite. Compte tenu de la vitesse réduite des engins, cet impact concerne essentiellement les espèces dont les capacités de déplacement sont très faibles (nichées ou juvéniles d’oiseaux non volants).

### 3.2.1.3 Dérangement d’espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles en phase chantier (IT1)

En phase chantier, le déplacement et l’action des engins entraînent **des vibrations, des nuisances sonores, ou une pollution visuelle** (mouvements, lumière artificielle) peuvent générer un dérangement important pour les oiseaux.

Ces nuisances ont pour conséquence un éloignement temporaire des espèces présentes sensibles, à une distance et pour une durée variable.

La sensibilité de ces espèces est différente selon les phases de leur cycle biologique. Les périodes les plus sensibles sont généralement celles de reproduction et de nidification.

La pollution lumineuse (luminescence nocturne engendrée par les activités humaines) tend à perturber de façon très sensible la biologie des animaux en modifiant le cycle naturel de la lumière et de l’obscurité au cours de la journée. Elle perturbe également les comportements migratoires, de reproduction, les activités de compétition interspécifiques, les relations proies-prédateurs et altère leurs physiologies.

 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE V ETUDE D’INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			51	
DAE IDE RA 804			Ind	B

Conséquence pour les oiseaux : En période de nidification, les travaux à proximité des principales voies d'accès au chantier, mais aussi en périphérie directe de la zone de travaux, entraînera un dérangement des espèces nicheuses d'oiseaux situées en périphérie de ces zones, à des distances variables. La circulation et l'utilisation des engins, la fréquentation anthropique importante, le bruit et les poussières dégagées par la circulation des engins sont autant d'éléments susceptibles de provoquer ces dérangements.

#### 3.2.1.4 *Pollutions diverses (matières en suspension, produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) (IT2)*

La phase de travaux est toujours considérée « à risque » pour les milieux naturels environnants en raison de la quantité d'engins concernés, de leur nature souvent potentiellement plus « dangereuse » que de simples automobiles (transport d'hydrocarbures, enrobés, laitance, etc.) et donc de la probabilité accrue d'incidents occasionnant des pertes non contrôlées de substances polluantes voire toxiques.

De même, le rejet, dans les réseaux de collecte et d'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées (vecteur de propagation), de solvants et autres produits dangereux est susceptible de créer des pollutions importantes et d'endommager par voie de conséquences d'autres habitats à distance du projet.

Une **pollution accidentelle** d'envergure (accident d'un ou plusieurs engins de chantier avec déversement de substances polluantes), dont l'aléa est considéré comme faible, peut présenter un impact potentiel fort à très fort sur les milieux environnants (terrestres, humides ou aquatiques), selon la localisation de l'incident (en particulier à proximité des milieux aquatiques) et les substances relarguées. Les matières en suspension libérées au niveau du chantier peuvent être entraînées par les cours d'eau et se déposer sur les bords de ces derniers ou sur la végétation attenante. Ces apports, s'ils sont réalisés en quantité importante, peuvent modifier notablement le fonctionnement de petits habitats.

Selon l'intensité de ces apports, les effets envisagés sont :

- une suppression temporaire des ressources alimentaires
- un empoisonnement de certaines espèces.
- l'abandon d'un site de reproduction. Sur de petites populations, l'impact peut conduire à la disparition localisée de l'espèce.

#### Conséquences pour les oiseaux

Cet impact non prévisible peut entraîner une altération des habitats d'espèces et une diminution des ressources d'alimentation.

#### 3.2.1.5 *Risque d'introduction d'espèces invasives (IP3)*

**L'apport de terre d'origine exogène** peut favoriser l'implantation d'espèces végétales à tendance envahissante, notamment la Renouée du Japon.

Leur risque de propagation, d'une zone à l'autre, est très important par transport d'outils contaminés (exemple : transport de parties reproductrices sur les engins) :

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p style="text-align: center;"><b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b></p>	Folio	
			52	
DAE IDE RA 804			Ind	B

- Lors des travaux de dégagement des emprises (déboisement, défrichage, décapage...),
- Au niveau des zones de stockage de matériaux.

Leur fort pouvoir de colonisation des terrains remaniés implique également un risque de prolifération très important sur les surfaces de chantier laissées à nu.

Ces espèces fortement compétitrices sont en mesure d'engendrer des perturbations fortes au milieu, engendrant localement des atteintes directes aux cortèges végétaux en place, particulièrement au niveau des thalwegs et des remblais à proximité de cours d'eau.

Ce risque de dissémination d'espèces invasives peut conduire à une dégradation de la qualité des habitats d'espèces.

#### Conséquences pour les oiseaux

En dehors d'un impact indirect par perte de ressource alimentaire, les répercussions sont faibles pour les oiseaux.

### 3.2.2 Incidences en phase de fonctionnement

Les impacts en phase de fonctionnement sont dus à la présence et à la fonctionnalité même du projet (trafic, pollution...). Toutes ces incidences sont permanentes.

#### 3.2.2.1 *Dérangement d'espèces animales par perturbations sonores et/ou visuelles (IP4)*

Les prévisions de fréquentation de la cave sont assez faibles puisqu'elle accueillera une quinzaine de personnes travaillant sur site. Une quinzaine de véhicule par jour est donc attendu, ainsi qu'un poids lourd par semaine. A noter que des pics de fréquentation peuvent être observés au moment des vendanges (de fin juillet à début octobre).

Le fonctionnement de la cave générera peu de nuisance sonore.

En phase exploitation, les **nuisances sonores** liées au fonctionnement et à la fréquentation de la cave seront donc très faible pour les espèces faunistiques situées à proximité. Par ailleurs, un phénomène d'habituation peut aussi se produire progressivement en fonction de l'environnement proche et de l'espèce considérée.

#### Conséquences pour les oiseaux

Seules les espèces sensibles au dérangement sonore et visuel seront potentiellement impactées. C'est le cas de l'Œdicnème criard et de l'Outarde canepetière.

Très peu d'études existent qui peuvent démontrer et isoler l'effet des perturbations lumineuses et sonores pour des espèces précises d'oiseaux. Ce sont donc souvent des observations ponctuelles ou récurrentes d'experts ornithologues, qui permettent de se faire un avis sur les comportements de chaque espèce vis-à-vis de ces nuisances. Le dérangement est étudié, par exemple, pour l'Œdicnème criard et de l'Outarde canepetière, dont on estime que l'éloignement aux bâtis et urbanisation est d'environ 250 mètres.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			53	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

### 3.2.2.2 Destruction d'individu (collision, écrasement) (IP5)

En phase exploitation, cet impact est considéré comme négligeable compte tenu de l'activité du futur aménagement et de la très faible fréquentation de la cave et ses environs proches par ces oiseaux.

### 3.2.2.3 Pollution chronique (IP6)

La phase de travaux est toujours considérée « à risque » pour les milieux naturels environnants en raison de la quantité d'engins concernés, de leur nature souvent potentiellement plus « dangereuse » que de simples automobiles (transport d'hydrocarbures, enrobés, laitance, etc.) et donc de la probabilité accrue d'incidents occasionnant des pertes non contrôlées de substances polluantes voire toxiques.

De même, le rejet, dans les réseaux de collecte et d'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées (vecteur de propagation), de solvants et autres produits dangereux est susceptible de créer des pollutions importantes et d'endommager par voie de conséquences d'autres habitats à distance du projet.

Une **pollution accidentelle** d'envergure (accident d'un ou plusieurs engins de chantier avec déversement de substances polluantes), dont l'aléa est considéré comme faible, peut présenter un impact potentiel fort à très fort sur les milieux environnants (terrestres, humides ou aquatiques), selon la localisation de l'incident (en particulier à proximité des milieux aquatiques) et les substances relarguées. Les matières en suspension libérées au niveau du chantier peuvent être entraînées par les cours d'eau et se déposer sur les bords de ces derniers ou sur la végétation attenante. Ces apports, s'ils sont réalisés en quantité importante, peuvent modifier notablement le fonctionnement de petits habitats.

Selon l'intensité de ces apports, les effets envisagés sont :

- une suppression temporaire des ressources alimentaires
- un empoisonnement de certaines espèces.
- l'abandon d'un site de reproduction. Sur de petites populations, l'impact peut conduire à la disparition localisée de l'espèce.

#### Conséquences pour les oiseaux

Cet impact non prévisible peut entraîner une altération des habitats d'espèces et une diminution des ressources alimentaires.

### 3.2.2.4 Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales (IP7)

La mise en place d'un bâtiment peut constituer un obstacle à la continuité écologique des habitats et des espèces, et entraîner un effet « barrière ». La nature même de l'infrastructure et l'intensité du trafic sont les principaux facteurs induisant cet effet « barrière ».

L'effet « barrière » se définit par la probabilité qu'un organisme, arrivé au bord d'un élément du paysage, ne le traverse pas (Verboom, 1995). ». Les effets immédiats en sont une dégradation allant jusqu'à la rupture des échanges populationnels de part et d'autre de l'aménagement.

Cette diminution des échanges dépend de nombreux facteurs tels que les dimensions de l'aménagement, mais aussi les espèces considérées.

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b></p>	Folio	
			54	
DAE IDE RA 804			Ind	B

Conséquences pour les oiseaux

Pour un certain nombre d'oiseaux, les relations intra-spécifiques sont très importantes dans l'acte de reproduction. Elles permettent, entre autres, de dégager les individus les plus aptes à se reproduire, mais également d'entraîner un brassage génétique des populations.

La mise en place d'une cave n'est évidemment pas une barrière infranchissable pour ces animaux volants. Elle peut cependant entraîner :

- La perturbation des échanges intra-spécifiques,
- L'isolement relatif de petits noyaux de populations avec risque de disparition par abandon des territoires jugés trop petits.

Par ailleurs, certaines espèces, comme les espèces d'oiseaux steppicoles (Œdicnème criard, Outarde canepetière) peuvent potentiellement être fortement perturbées lorsque leurs habitats possèdent des obstacles visuels qui ne permettent plus l'utilisation de leur vue lointaine. Le projet constitue un tel obstacle et risque de mener, conjointement aux nuisances sonores et liées aux mouvements, à l'évitement, voire la désertion éventuelle par ces espèces de leur habitat à proximité du projet.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			55	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

## 4 MESURES D'ATTENUATION DES EFFETS DU PROJET

Les mesures d'atténuation correspondent à l'ensemble des **mesures d'évitement et de réduction**. Pour chaque espèce, ou par groupe d'espèces si cela s'avère plus pertinent, les mesures d'évitement permettent de ne pas impacter certaines populations ou habitats d'espèces. Ces mesures d'évitement consistent classiquement à adapter l'emprise de l'aménagement ou des travaux. Lorsque l'évitement total des impacts n'est pas possible, des mesures de réduction sont nécessaires. Elles peuvent consister par exemple à intégrer des dispositifs de franchissement pour les infrastructures linéaires, à choisir certaines méthodes de travaux moins impactantes... Les mesures d'atténuation engagent le demandeur et doivent être totalement intégrées à la gestion des projets par tous les intervenants concernés.

### 4.1 LISTE DES MESURES D'ATTENUATION

Tableau 22 : Liste des mesures d'atténuation			
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Groupes ciblés	Période de mise en œuvre de la mesure
<b>Mesures d'atténuation permanentes réalisées en phase de conception</b>			
ME01	Limitier l'emprise des travaux	Tous groupes	Phase conception
<b>Mesures d'atténuation temporaires, destinées à la phase chantier</b>			
<b>Limitier la destruction de la faune sous l'emprise</b>			
ME02	Choix d'une période de travaux adaptée	Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	Phase chantier
ME03	Délimitation des zones de stockage des travaux en dehors des zones à enjeux	Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	Phase chantier
<b>Limitier le risque de pollutions</b>			
MR01	Lutte contre les pollutions chroniques ou accidentelles en phase chantier	Tous groupes	Phase chantier
MR02	Limitation de la dissémination des plantes invasives	Flore et habitats faunistiques d'espèces	Phase chantier
<b>Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales</b>			
MR03	Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux	Tous groupes	Phase chantier
<b>Mesures d'atténuation permanentes, destinées à la phase d'exploitation</b>			
MR04	Espaces verts: choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables	Tous groupes	Phase chantier et exploitation

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			56	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

## 4.2 MESURES D'ÉVITEMENT

### 4.2.1 ME01 : Limiter l'emprise des travaux

L'objectif de cette mesure est de limiter l'emprise des travaux dans l'emprise permanente du projet (stationnement des engins, stockage des matériaux, zones de vie et d'atelier, etc.).

Cette mesure permet de ne pas créer d'emprise supplémentaire à l'implantation du projet. Pour cela, un **balisage strict** de la zone de chantier, des zones de vie et des aires de retournement d'engins par la mise en place d'une **clôture** est nécessaire afin que les emprises des travaux soient les plus réduites possibles.

Par ailleurs, la conception a permis un projet économe en surface pour un volume stockée important, ceci afin de permettre de maintenir une surface destinée à l'agriculture, en bordure Est, sur plus de 2ha.

### 4.2.2 ME02 : Choix d'une période de travaux adaptée

Débroussaillage : La programmation du débroussaillage (pas d'abattage d'arbre) en dehors des périodes sensibles (mars à août) permettra de limiter fortement, voire de supprimer le risque de dérangement de la petite avifaune et de destruction d'individus. Rappelons que cette faune est quasi inexistante sur les labours en zone nord et réduite au sud.

Terrassement, aménagement, construction : Au contraire du débroussaillage, ces travaux peuvent être effectués durant une période plus large, de juillet à mars. Seule la période de reproduction d'un grand nombre d'espèces sensibles au dérangement doit être évitée (avril à juin).

### 4.2.3 ME03 : Délimitation des zones de stockage des travaux en dehors des zones à enjeux

Les zones de stockage et installations de chantier sont prévues au sein de l'aire d'étude immédiate, à l'est de l'emprise de la cave. L'implantation de cette plateforme se fait donc dans une zone ne présentant pas de sensibilités vis-à-vis de la faune et de la flore. De plus, ce secteur sera réaménagé à l'issue des travaux dans le cadre d'un projet agroforestier intégrant vignes et plantation arboricole.

## 4.3 MESURES DE RÉDUCTION

### 4.3.1 MR1 : Lutte contre les pollutions chroniques ou accidentelles

Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles, différentes mesures sont prévues dans le projet :

- Le stationnement des engins, le stockage d'hydrocarbures (et de produits pouvant avoir un effet nocif sur l'environnement), le ravitaillement, le nettoyage des engins et du matériel, devront être réalisés dans une zone spécialement définie et aménagée à cet effet (plateforme étanche, confinement des eaux de ruissellement) ;
- Traitements des eaux usées avant leur relâche dans le milieu naturel, y compris l'eau des sanitaires ;
- Aucun rejet de substances non naturelles sans autorisation ;
- Export des produits du déboisement, défrichage et dessouchage en dehors du site vers les

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b></p>	Folio	
			57	
<p><b>DAE IDE RA 804</b></p>			Ind	B

filières de traitement appropriées ;

- Elimination et traitement de l'ensemble des déchets produits (inertes et autres substances) dans les filières de traitement appropriées.

#### 4.3.2 MR2 : Limitation de la dissémination des plantes invasives

Une vigilance sera apportée sur la problématique des espèces invasives.

- Lors des travaux, les secteurs comportant des plantes invasives devant être défrichés feront l'objet d'une attention accrue et d'un traitement en déchetterie des terres infestées. Une attention sera portée aux risques de dissémination d'espèces invasives via les cours d'eau lors du débroussaillage. Les débris végétaux seront ainsi éliminés rapidement.
- Les plantations réalisées dans le cadre du projet ne seront qu'exclusivement constituées d'espèces locales, méditerranéennes.
- Par ailleurs, une information des habitants devra être mise en place, les plantes invasives qui dégradent les milieux naturels étant souvent « échappées » de jardins. La liste des espèces végétales interdites à la plantation devra être intégrée au règlement du hameau : herbe de la pampa, mimosa, griffe de sorcière, certaines espèces de figuier de barbarie, agave, renouée du Japon...

#### 4.3.3 MR3 : Assistance environnementale à la Maitrise d'Ouvrage – Phase travaux

L'objectif de ce suivi est de permettre à l'autorité administrative qui délivre l'autorisation de réaliser les travaux de s'assurer de la mise en place effective des mesures d'intégration environnementales. Muni d'une bonne expérience dans les domaines des chantiers et de la protection de l'environnement, le chargé de l'environnement devra s'assurer :

- du respect des normes par les entreprises chargées de l'exécution des travaux,
- de la bonne application des mesures de suppression et de réduction d'impact définies dans la présente étude,
- de la possibilité d'agir rapidement en cas de problème ou de dysfonctionnement.

Cette personne pourra également assurer la sensibilisation des personnes intervenant sur le site sur la vulnérabilité du patrimoine naturel présent (réunion de chantier, formation des entreprises...).

Une attention particulière sera portée sur le phasage des travaux (en dehors des périodes d'activités des espèces).

#### 4.3.4 MR04 : Espaces verts : choix des plantations paysagères et entretiens éco-responsables

Pour construire un projet qui se veut exemplaire sur le plan environnemental, il importe que la conception des espaces verts puisse intégrer les dimensions suivantes :

- intégration écologique,
- santé humaine,
- incidence minimale en termes de sollicitation de ressources pour leur entretien.

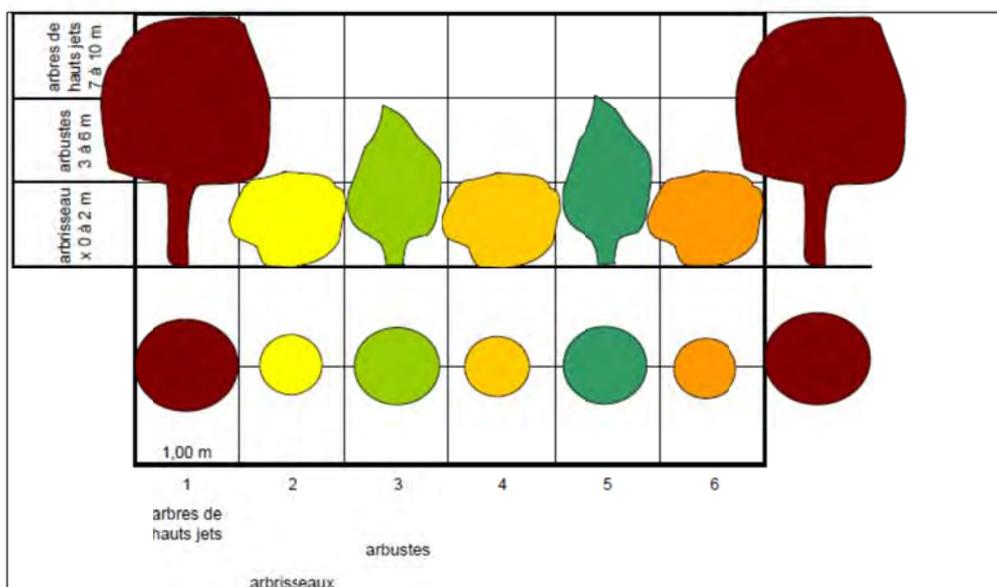
	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			58	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

Dans cette logique, des principes fondateurs sont à prendre en compte et peuvent se récapituler de la manière suivante :

- privilégier des essences locales pour garantir le succès de reprise ou horticoles sous condition que ces dernières ne présente pas de caractère envahissant générant un risque pour les milieux naturels locaux (exportation de graines au-delà des limites du projet) : pour cela, la palette végétale établie par un paysagiste doit avoir fait l'objet d'un avis d'expert écologue;
- de la même manière, s'assurer de l'origine de la terre des éventuels remblais sur le site pour éviter toute propagation de graines d'espèces indésirables ;
- opter pour des essences qui ne génèrent pas de risque sanitaire sur les secteurs où la fréquentation peut être de longue durée. Par exemple, le pollen de platanes est connu pour être allergisant ; les pins plantés de manière monospécifique sont plus sensibles à l'installation de nids de chenilles processionnaires, urticantes et difficiles à limiter, les fruits de Laurier-rose ou d'ifs sont connus pour être toxiques à l'ingestion (à éviter en jardin d'enfants, ...). Une analyse de ce risque doit également être menée en conséquence sur la palette végétale pressentie.

→ Une haie composite est proposée. Elle sera multi-espèce (6 espèces) avec trois strates. Une sélection de 15 espèces est proposée pour composer une haie composite, qui sera en bordure est de la parcelle projet.

Schéma d'implantation :



	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			59	
DAE IDE RA 804			Ind	B

	NOM LATIN	NOM COMMUN	Strates		
			Arbrisseaux (bourrage bas) 0 à 2m	Arbustes (bourrage haut) 3 à 6 m	Arbres de hauts jets 7 à 10 m
1	<i>Lonicera etrusca</i>	Chèvrefeuille étrurie	X		
2	<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisque	X		
3	<i>Cistus salviaefolius</i> L.	Ciste à feuilles de sauge	X		
4	<i>Cistus albidus</i>	Ciste cotonneux	X		
5	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin	X		
1	<i>Rhamnus alaternus</i>	Alerterne		X	
2	<i>Viburnum tinus</i> L.	Laurier tin		X	
3	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun		X	
4	<i>Amelanchier ovalis</i>	Amélanchier		X	
5	<i>Phillyrea latifolia</i> L/ <i>Angustifolia/ variabilis</i>	Filaria à feuilles larges/étroites/variables		X	
1	<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent			X
2	<i>Acer monspessulanum/</i> <i>Acer campestre</i>	Erable de Montpellier /Erable Champêtre(alluvions)			X
3	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.	Frêne oxyphylle			X
4	<i>Celtis australis</i> L.	Micocoulier de Provence			X
5	<i>Sorbus domestica</i> L.	Cormier			X

- proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires générant un risque de pollution des milieux voire sanitaire (appliqué aux jardins publics par exemple);
  - ➔ Le désherbage chimique et fertilisation sont exclus. Le paillage doit limiter le développement d'adventices et l'évaporation des apports d'eau. Le choix de paillage est guidé par le souhait de permettre un entretien mécanique des abords de la haie. La bâche tissée dite « hors sol » est proposée en 1.65m de large et en 130gr/m<sup>2</sup>.
- envisager la possibilité d'une gestion différenciée des espaces participant à la récréation d'habitats d'espèces et donc à une colonisation potentielle par la faune locale (fréquence espacée; typologies différentes d'espaces verts...).

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			60	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

## 5 QUANTIFICATION DES INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

### 5.1 INCIDENCES DU PROJET SUR L'OUTARDE CANEPETIERE

#### 5.1.1 Incidences sur les habitats

##### 5.1.1.1 Perte d'habitat de reproduction par destruction permanente au niveau de l'emprise des travaux (S1)

L'emprise du projet ne va entrainer la destruction aucun permanente d'habitats pour l'Outarde canepetière.

De plus, l'emprise supplémentaire nécessaire aux travaux ne concerne pas non plus d'habitat favorable.

**Tableau 23 : Effets Impacts surfaciques S1 pour l'Outarde canepetière : habitats (2016) sous emprise travaux**

	Surface impactée		Représentativité (%) par rapport à la ZPS
	Dans l'emprise du projet	Dans ZPS	
Habitats très favorables	0 ha	/	/
Habitats favorables	0 ha	/	/
TOTAL	0 ha	/	/

➔ Nous pouvons estimer que l'incidence du projet de cave sur la perte directe d'habitats favorable à très favorables pour l'Outarde canepetière est nul.

##### 5.1.1.2 Perte d'habitat de reproduction par éloignement (S2)

Pour les espèces sensibles au dérangement, la présence un nouvel aménagement se traduit par une perte d'habitats par éloignement depuis la source de dérangement. Les observations de projets et travaux passés ou en cours montrent un éloignement minimal de 250 mètres de l'Outarde canepetière depuis des bâtis.

- Le projet de cave (zone nord) induira ainsi une perte d'habitat de reproduction pour l'espèce sur une distance de 250 mètres de part et d'autre de l'emprise du bâtiment. En revanche, au sud de l'implantation, le canal créé une barrière à la fois visuelle et fonctionnelle : les territoires favorables au sud de ce canal ne seront pas « sous influence » de la cave.
- Les bassins, ne générant pas d'obstruction visuelle ni de fréquentation, n'induisent pas de perte S2.

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b></p>	Folio	
			61	
DAE IDE RA 804			Ind	B

**Tableau 24 : Impacts surfaciques S2 pour l'Outarde canepetière : habitats (2016) perdus par éloignement**

	Surface impactée		Représentativité (%) par rapport à la ZPS
	Dans l'emprise du projet	Dans ZPS	
Habitats très favorables	0 ha	0 ha	0 %
Habitats favorables	2,19 ha	0 ha	0 %
TOTAL	2,19 ha	0 ha	0 %

La réalisation du projet va entraîner la perte **potentielle** d'environ 2,19 hectares d'habitats réellement exploitable pour l'Outarde canepetière, dont 0 ha au sein de la ZPS.

➔ Nous pouvons estimer que l'incidence du projet sur la perte d'habitats très favorables à l'Outarde canepetière est **faible**.

## 5.1.2 Incidences sur les individus

### 5.1.2.1 Nombre d'individus concernés

Pour répondre à la quantification des incidences du projet sur les individus, nous avons dénombré les individus concernés par les pertes d'habitats, selon la distribution observée en 2016, lors des transects pour la détection des mâles chanteurs.

Notons que contrairement aux habitats, pour lesquels nous avons retranché les surfaces déjà comprises dans les tampons d'incidence du projet CNM, la présence d'individus mâles chanteurs est un constat, même à des distances inférieures à celle déduites comme statistiquement dépourvues d'individus.

**Tableau 25 : Nombre de mâles chanteurs d'Outarde (2016) sous les emprises S1 et S2**

	Sous emprise S1 travaux	Sous emprise S2
Nombre d'Outarde	0	0 1ere observation à 275 m au nord

Ainsi :

- 1 mâle a été observé et il se trouve au-delà de l'emprise S2. La position de ce mâle peut être considérée comme une place de chant moyenne (variable à quelques dizaines de mètre près, voire plus)
- Aucun individu n'est concerné par l'emprise directe des travaux S1

### 5.1.2.1 Effets sur le comportement des individus

Les travaux étant prévus tout au long de l'année (de mars 2017 à mai 2018), et lors de la phase d'exploitation, les facteurs de dérangements entraineront une fréquentation plus aléatoire de la part des outardes qui privilégient les secteurs de quiétude. Les oiseaux en recherche d'un cantonnement pour la reproduction ou de secteurs d'alimentation pourront fréquenter sporadiquement les

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			62	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

parcelles proches des projets, mais après des dérangements consécutifs, les parcelles proches pourraient être abandonnées.

2 éléments atténuent cette incidence :

- Le seul mâle chanteur le plus proche a été observé en 2016 à plus de 250m du futur bâtiment. Le secteur est globalement peu fréquenté par cette espèce, parce que déjà en situation périurbaine et traversée de voies de circulation fréquentées.
- La mesure ME01 va permettre un démarrage des travaux en amont de la période de reproduction, ce qui évitera la fuite d'individus déjà cantonnés, pouvant engendrer un échec reproductif et/ou l'abandon d'une couvée.

A moyen terme, c'est peut-être l'ensemble de terrains favorables à cette espèce au nord du canal qui pourraient progressivement ne plus être fréquenté durablement, sans la cause puisse en être attribuée à ce projet, plutôt qu'à l'extension urbaine et ses aménagements annexes, ou à la forte circulation automobile localement.

➔ Les incidences du projet sur le comportement des outardes présentes à proximité des travaux et des futurs aménagements sont estimées comme faibles.

#### 5.1.2.2 Mortalité par collision ou écrasement

##### **Risque de destruction d'individus et de nichées en phase travaux**

Le risque de destruction d'individus par collision en phase travaux est très faible, voire nul étant donnée la sensibilité de l'outarde au dérangement (tolérance de 250 mètres minimum avant envol, devant des humains voire des véhicules).

Concernant les nichées, ce risque ne concerne que les œufs, les juvéniles étant nidifuges et farouche. Aucun habitat favorable à la nidification ne se situe sous emprise travaux et la mesure MR01 permet d'éviter les travaux de défrichement pendant la période de forte sensibilité de l'espèce. On peut donc considérer que le risque est nul.

➔ Etant donné l'absence de nidification au niveau des emprises et des mesures calendaires qui seront adoptées pour la phase de défrichement au sein de la ZPS, nous pouvons estimer que l'impact du programme de travaux en termes de destruction de nichée est nul.

##### **Risque de destruction par collision en phase exploitation**

Il existe quelques cas documentés<sup>2</sup> de collisions liées au trafic routier en Crau. L'outarde est un oiseau relativement lourd et peu agile en vol ; ses capacités de réaction face à un obstacle en mouvement sont donc peu importantes. De plus, en période de parade, les mâles sont moins attentifs et moins farouches qu'en hiver car entièrement consacrés à la défense de leur territoire et au rabattage des femelles vers leur place de chant.

Le trafic routier nouveau engendré par projet ne sera pas important (15 véhicule/jour ; 1 PL/semaine). De plus, 2 éléments nous permettent de penser que l'impact « collision » sera faible :

- l'outarde est un oiseau farouche, en toute période, et ne s'approche que rarement des secteurs perturbés (voitures, humains) ;

<sup>2</sup> Ces cas de mortalité témoignent de la sensibilité de l'espèce au trafic routier. Compte tenu de la difficulté de retrouver les cadavres (prédation par des charognards), on peut les considérer comme sous représentatifs de la réalité de la mortalité par collision.

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p style="text-align: center;"><b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b></p>	Folio	
			63	
DAE IDE RA 804			Ind	B

- la vitesse sera très faible sur l'ensemble du secteur aménagé.
- ➔ Le risque de collision entre les outardes canepetières et le nouveau trafic routier est difficile à quantifier. Nous estimons que l'impact du projet en termes de collision sera **très faible à nul** pour des raisons de crainte naturelle de cet oiseau et de vitesse réduite.

### 5.1.3 Risque de pollution et d'introduction d'espèces invasives

#### 5.1.3.1 Risque de pollution accidentelle

Lors de la phase travaux, comme en phase exploitation, les pollutions en milieu terrestre n'auront qu'un impact à étendue limitée. De plus, les mesures de réduction adoptées (cf. MR01) permettront de limiter au maximum le risque de pollution et d'adopter les mesures correctrices efficaces en cas de pollution.

- ➔ Les incidences sont négligeables à faibles pour l'Outarde canepetière.

#### 5.1.3.2 Pollution chronique

La portée des pollutions chroniques sur les milieux terrestres demeure limitée, même sur les peuplements d'orthoptères (principal source d'alimentation pour les jeunes oiseaux), au contact des zones maraîchères et de grandes cultures de la ZPS, pourtant utilisatrices chroniques de produits phytosanitaires.

Les mesures adoptées (cf. MR01) permettront de limiter au maximum le risque de pollution et d'adopter les mesures pour réduire les sources de pollution.

- ➔ Les incidences sont négligeables à faibles pour l'Outarde canepetière.

#### 5.1.3.3 Introduction d'espèces invasives

Les espèces invasives, fortement compétitrices, risquent d'engendrer des perturbations fortes au milieu, engendrant localement des atteintes directes aux cortèges végétaux en place, diminuant ainsi les ressources alimentaires. Cependant, les précautions prises durant la phase travaux (cf. mesure MR02) permettront de réduire fortement le risque de développement de ces espèces.

- ➔ Les incidences sont négligeables à faibles pour l'Outarde canepetière.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			64	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

#### 5.1.4 Synthèse des incidences prévisibles du programme de travaux sur la population d'Outarde canepetière

Tableau 26 : Synthèse des impacts pour l'Outarde canepetière (données 2016)

Objet	Approche Habitats (surface)		Approche Individus
<b>Rappel des données sur l'ensemble de la ZPS</b>			
Outarde Habitat Favo 3	2690,1 ha		564 mâles chanteurs, ratio mâles/femelle estimé 1/1
Outarde Habitat Favo 1	2280,1 ha		
<b>Impacts S1 : emprise projet</b>	<b>Total</b>	<b>Au sein de la ZPS</b>	
Outarde Habitat Favo 3	0 ha	0 ha	0
Outarde Habitat Favo 1	0 ha	0 ha	
<b>Total Habitat Impact S1</b>	0 ha	0 ha	
<b>Impacts S2 : perturbations générées</b>	<b>Total</b>	<b>Au sein de la ZPS</b>	
Outarde Habitat Favo 3	0 ha	0 ha	0 1 mâle situé à plus de 275m
Outarde Habitat Favo 1	2,19 ha	0 ha	
<b>Total Habitat Impact S2</b>	2,19 ha	0 ha	

→ Que ce soit sur les habitats exploités ou pour le nombre de mâles perturbés, les incidences estimées du programme de la cave et de ses bassins ne sont pas significatives au regard des objectifs de conservation de cette espèce localisée dans la ZPS.

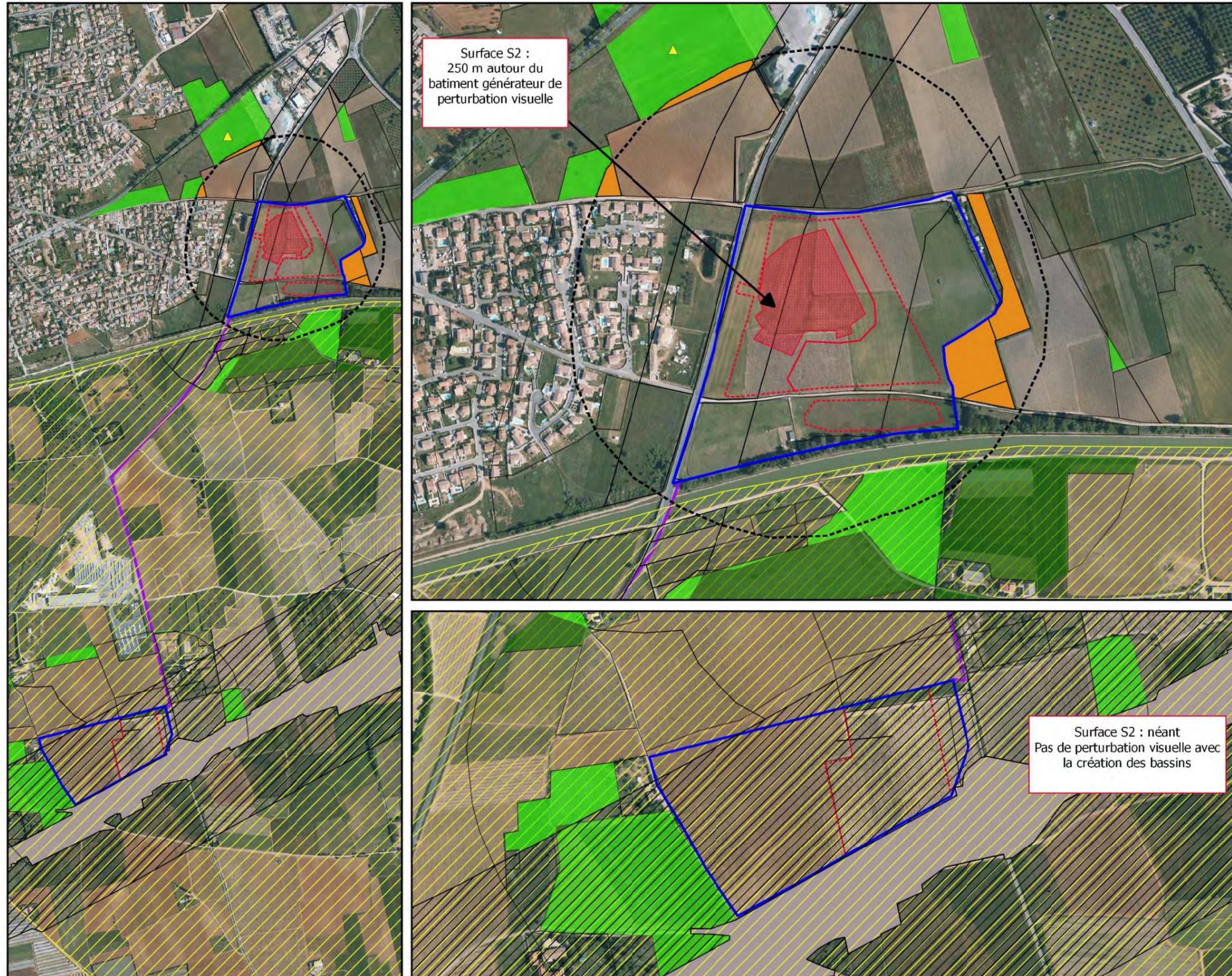
	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			65	
DAE IDE RA 804			Ind	B



# Outarde canepetière : Habitats d'espèces concernés par le projet



Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héraclès" sur la commune de Codognan (30)



Surface S2 :  
250 m autour du  
batiment générateur de  
perturbation visuelle

Surface S2 : néant  
Pas de perturbation visuelle avec  
la création des bassins

**Projet et aire d'étude**

- Aire d'étude immédiate
- Emprise projet :  
emprise des aménagements  
(batiments, parking et bassins)
- Emprise des batiments
- Tampon de perturbation de 250m  
autour des batiments
- Canalisation

**Habitat d'espèce retenu  
pour l'Outarde canepetière**

- Habitats favorable potentiellement  
perdus par dérangement (S2)
- Habitats très favorables  
non concernés par le projet
- Habitats favorables  
non concernés par le projet

**Observation d'espèce 2016**

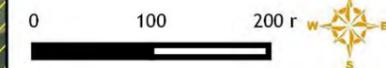
- ▲ Outarde canepetière

**Réseau Natura 2000**

- ZPS "Costières nîmoises"

**Autre projet en cours**

- Emprises travaux du CNM - 2015
- Tampon de dérangement (250m)  
de CNM vis à vis de l'Outarde  
et l'Oedicnème (ayant déjà fait l'objet de  
compensation)



Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhône-Vistre-Vidourle Cartographie : Biotope, 2015.



22, bd maréchal Foch  
BP58 – 34140 Mèze

**PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000**

DAE IDE RA 804	Ind	B
----------------	-----	---

## 5.2 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ŒDICNÈME CRIARD

### 5.2.1 Incidences sur les habitats

L'Œdicnème criard est une espèce migratrice qui se déplace et hiverne en Afrique sub-saharienne à partir de la fin du mois d'août, elle est donc absente de la ZPS en période automnale et hivernale. Les incidences ne portent donc que sur les habitats de reproduction et de nourrissage, en période printanière et estivale.

#### 5.2.1.1 Perte d'habitat de reproduction par destruction permanente au niveau de l'emprise des travaux (S1)

L'emprise du projet ne va pas entraîner la destruction permanente d'habitats pour l'Œdicnème criard :

- en secteur nord, aucun habitat favorable n'est présent au sein du périmètre d'emprise
- en secteur sud, la création des bassins de décantation devrait concerner la destruction d'habitats considérés comme favorables pour l'espèce (2,4 ha), **mais ayant déjà fait l'objet d'une compensation dans le cadre du projet CNM, ils ne sont pas pris en compte dans ce projet.**

Par ailleurs, l'emprise supplémentaire nécessaire aux travaux ne concerne pas non plus d'habitat favorable.

**Tableau 27 : Effets Impacts surfaciques S1 pour l'Œdicnème criard : habitats (2016) sous emprise travaux**

	Surface impactée		Représentativité (%) par rapport à la ZPS	
	Dans l'emprise du projet	Dans ZPS		
Habitats très favorables	0 ha	/		/
Habitats favorables	0 ha	/		/
TOTAL	0 ha	/		/

➔ Nous pouvons estimer que l'incidence du projet de cave sur la perte d'habitats favorable à très favorables pour l'Œdicnème criard est **nul**.

#### 5.2.1.2 Perte d'habitat de reproduction par éloignement (S2)

Pour les espèces sensibles au dérangement, la présence un nouvel aménagement se traduit par une perte d'habitats par éloignement depuis la source de dérangement. Les observations de projets et travaux passés ou en cours montrent un éloignement minimal de 250 mètres de l'Outarde canepetière depuis des bâtis.

- Le projet de cave (zone nord) induira ainsi une perte d'habitat de reproduction pour l'espèce sur une distance de 250 mètres de part et d'autre de l'emprise du bâtiment. En revanche, au

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			67	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

sud de l'implantation, le canal créé une barrière à la fois visuelle et fonctionnelle : les territoires favorables au sud de ce canal ne seront pas « sous influence » de la cave.

- Les bassins, ne générant pas d'obstruction visuelle ni de fréquentation, n'induisent pas de perte S2.

<b>Tableau 28 : Impacts surfaciques S2 pour l'Œdicnème criard: habitats (2016) perdus par éloignement</b>			
	Surface impactée		Représentativité (%) par rapport à la ZPS
	Dans l'emprise du projet	Dans ZPS	
Habitats très favorables	1,33 ha	0 ha	0 %
Habitats favorables	4,94 ha	0 ha	0 %
TOTAL	6,27 ha	0 ha	0 %

La réalisation du projet va entraîner la perte **potentielle** par éloignement de 6,27 d'habitats pour l'Œdicnème criard, dont 0ha se trouve au sein de la ZPS.

- ➔ Nous pouvons estimer que l'incidence du projet sur la perte d'habitats très favorables à l'Œdicnème criard est **faible et nul au sein de la ZPS.**

## 5.2.2 Incidences sur les individus

### 5.2.2.1 Nombre d'individus concernés

Pour répondre à la quantification des incidences du projet sur les individus, nous avons dénombré les individus concernés par les pertes d'habitats, selon la distribution observée en 2016, lors des transects pour la détection des mâles chanteurs.

Notons que contrairement aux habitats, pour lesquels nous avons retranché les surfaces déjà comprises dans les tampons d'incidence du projet CNM, la présence d'individus mâles chanteurs est un constat, même à des distances inférieures à celle déduites comme statistiquement dépourvues d'individus.

<b>Tableau 29 : Nombre de mâles chanteurs (2016) sous les emprises S1, S2 et S3</b>		
	Sous emprise S1 travaux	Sous emprise S2
Nombre d'Œdicnème	0	1

Ainsi :

- 1 mâle a été observé au sein de la surface S2 (au nord de la cave). La position de ce mâle peut être considérée comme une place de chant moyenne (variable à quelques dizaines de mètre près, voire plus)
- Aucun individu n'est concerné par le S1.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			68	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

### 5.2.2.2 Effets sur le comportement des individus

L'œdicnème criard est une espèce des plaines agricoles qui trouve des habitats favorables dans les parcelles viticoles du Languedoc et du Roussillon. Les dérangements liés aux travaux agricoles sont quasi-quotidiens. Ils n'occasionnent que des gênes temporaires, les oiseaux pouvant se figer en attendant que le danger s'écarte. Le milieu soumis à ce type de dérangement reste donc exploité par cette espèce. Par ailleurs, il arrive d'observer, en plaine du Roussillon, des œdicnèmes assez proches de l'autoroute A9 (qui possède un trafic soutenu sur cette section<sup>3</sup>), dans des parcelles de friches ou de vigne, et ce à moins de 100 m des voies.

L'impact réel du dérangement causé par le projet (quantification selon paramètres bruit, visuel, activité), et notamment le trafic routier qui en découle, n'a pas été étudié à ce jour sur les comportements des œdicnèmes. Il est admis que tout projet engendre un dérangement important dans un premier temps, dans une bande de 250 mètres de part et d'autre des aménagements, puis qu'un phénomène d'habituation se met en place au fil des années, comme cela semble être observable localement.

Il convient toutefois d'estimer qu'à moyen terme, l'ensemble de terrains favorables à cette espèce au nord du canal pourraient progressivement ne plus être fréquentés durablement, sans la cause puisse en être attribuée à ce projet, plutôt qu'à l'extension urbaine et ses aménagements annexes, ou à la forte circulation automobile localement.

➔ Nous estimons que l'impact du projet en termes de perturbation comportementale des œdicnèmes présents à proximité sera **faible**.

### 5.2.2.3 Mortalité par collision ou écrasement

#### **Risque de destruction d'individus et de nichées en phase travaux**

Les travaux de défrichement seront réalisés en dehors des périodes de nidification pour cette espèce (avril et mai).

Par ailleurs, et contrairement aux femelles d'outarde qui choisissent des friches pour déposer leurs œufs, les œdicnèmes ont une préférence pour les parcelles nues (surtout vigne en Costière) pour implanter leur nid. Les travaux de défrichements vont créer des secteurs favorables en tant qu'habitat pour les œdicnèmes. Mais cette espèce demeure très sensible aux dérangements répétés et privilégie les parcelles où elle trouve une quiétude suffisante pour se reproduire.

➔ Le risque de voir des œdicnèmes installer leur nid dans les zones de travaux demeure donc **faible**, et conséquemment de voir ces nichées détruites par le passage des engins ou des personnels demeure donc **très faible**.

<sup>3</sup> 42 700 véhicules/j, dont 8400 poids lourds

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			69	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

**Risque de destruction par collision en phase exploitation**

Des cas de collisions routières sont documentés au sujet de l'Œdicnème criard en Crau. Ces données doivent être appréciées de façon qualitative<sup>4</sup>. Nous ne disposons pas de suivis de mortalité en problématique routière, ce qui ne laisse le choix que de formuler des hypothèses de travail :

- Le printemps correspond à l'activité importante des oiseaux, les mâles défendant leur territoire et les oiseaux se déplaçant souvent, en particulier au crépuscule, ce qui augmente le risque de collision.
- Pendant l'élevage des jeunes, les oiseaux sont plus calmes et prudents.
- Les rassemblements postnuptiaux (à l'automne) sont systématiques chez cette espèce. Les regroupements se dispersent pour la recherche de nourriture, de zones de quiétude suite à un dérangement. Le risque est accru en cette période.
- L'activité la plus importante des Œdicnèmes a lieu juste après le crépuscule entre 19h00 et 23h00, et juste avant l'aube entre 5h00 et 9h00: le trafic pendant ces moments est moindres que celui en pleine journée.
- Le maillage routier est très supérieur dans les costières gardoises comparé à la Crau : le niveau de méfiance est probablement plus grand chez les œdicnèmes dans le Gard et les accidents moins fréquents.

Le trafic routier nouveau engendré par le projet sera très faible (15 véhicules/jour, 1 PL/semaine) et la vitesse sera faible sur l'ensemble du secteur aménagé.

➔ Nous estimons que le risque de collision avec les Œdicnèmes criards très faible, avec un degré d'imprécision très grand.

**5.2.3 Risque de pollution et d'introduction d'espèces invasives****5.2.3.1 Risque de pollution accidentelle**

Lors de la phase travaux, comme en phase exploitation, les pollutions en milieu terrestre n'auront qu'un impact à étendue limitée. De plus, les mesures de réduction adoptées (cf. MR01) permettront de limiter au maximum le risque de pollution et d'adopter les mesures correctrices efficaces en cas de pollution.

➔ Les incidences sont négligeables à faibles pour l'Œdicnème criard.

**5.2.3.2 Pollution chronique**

La portée des pollutions chroniques sur les milieux terrestres demeure limitée, même sur les peuplements d'orthoptères (principal source d'alimentation pour les jeunes oiseaux), au contact des

<sup>4</sup> Les suivis de mortalité demeurent aléatoires compte tenu de la difficulté de retrouver les cadavres (disparition rapide causée par les animaux nécrophages). De plus, la densité d'œdicnèmes est plus importante dans la ZPS de la « Crau sèche » que dans la ZPS « Costière nîmoise ».

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b></p>	Folio	
			70	
<p><b>DAE IDE RA 804</b></p>			Ind	B

zones maraîchères et de grandes cultures de la ZPS, pourtant utilisatrices chroniques de produits phytosanitaires.

Les mesures adoptées (cf. MR01) permettront de limiter au maximum le risque de pollution et d'adopter les mesures pour réduire les sources de pollution.

➔ Les incidences sont négligeables à faibles pour l'Œdicnème criard.

### 5.2.3.3 Introduction d'espèces invasives

Les espèces invasives, fortement compétitrices, risquent d'engendrer des perturbations fortes au milieu, engendrant localement des atteintes directes aux cortèges végétaux en place, diminuant ainsi les ressources alimentaires. Cependant, les précautions prises durant la phase travaux (cf. mesure MR02) permettront de réduire fortement le risque de développement de ces espèces.

➔ Les incidences sont négligeables à faibles pour l'Œdicnème criard.

## 5.2.4 Synthèse des incidences prévisibles du programme de travaux sur la population d'Œdicnème criard

Tableau 30 : Synthèse des impacts pour l'Œdicnème criard (données 2016)

Objet	Approche Habitats (surface)		Approche Individus
<b>Rappel des données sur l'ensemble de la ZPS</b>			
Œdicnème Habitat Favo 3	3496 ha		227 mâles chanteurs, ratio mâles/femelle estimé 1/1
Œdicnème Habitat Favo 1	4888 ha		
<b>Impacts S1 : emprise projet</b>	<b>Total</b>	<b>Au sein de la ZPS</b>	
Œdicnème Habitat Favo 3	0 ha	0 ha	0
Œdicnème Habitat Favo 1	0 ha	0 ha	
<b>Total Habitat Impact S1</b>	0 ha	0 ha	
<b>Impacts S2 : perturbations générées</b>	<b>Total</b>	<b>Au sein de la ZPS</b>	
Œdicnème Habitat Favo 3	1,33 ha	0 ha	1
Œdicnème Habitat Favo 1	4,94 ha	0 ha	
<b>Total Habitat Impact S2</b>	6,27 ha	0 ha	

Les impacts du programme sur cette espèce sont relativement similaires à ceux recensés pour l'Outarde canepetière, du fait de mœurs steppicoles assez semblables : besoin de grands espaces ouverts, composés d'une mosaïque de terrains non cultivés (pour la nidification) et cultivés (vignobles ou céréales), ou pâturés extensivement.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			71	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

Mais il faut garder à l'esprit que l'œdicnème est une espèce assez adaptable quant à ses habitats, pourvu qu'ils soient bien dégagés. Les mosaïques de milieux constituées de vignes et de friches sont les habitats exploités en majorité par les œdicnèmes du Languedoc-Roussillon, bien qu'ils utilisent également des milieux de substitution comme les aéroports et les terrains militaires où les oiseaux se sont habitués aux activités aériennes (bruit). Si le passage répété d'engins mécaniques est souvent fatal à la couvée, l'œdicnème est capable de réaliser jusqu'à 4 pontes de remplacement en cas de destruction.

→ **Que ce soit sur les habitats exploités ou pour le nombre de mâles perturbés, les incidences estimées sont faibles au regard des objectifs de conservation pour la population de cette espèce localisée dans la ZPS. La mise en place de la cave et de ses bassins, dans la ZPS « Costières nîmoises » ne risque donc pas d'impacter durablement la population d'œdicnème criard.**

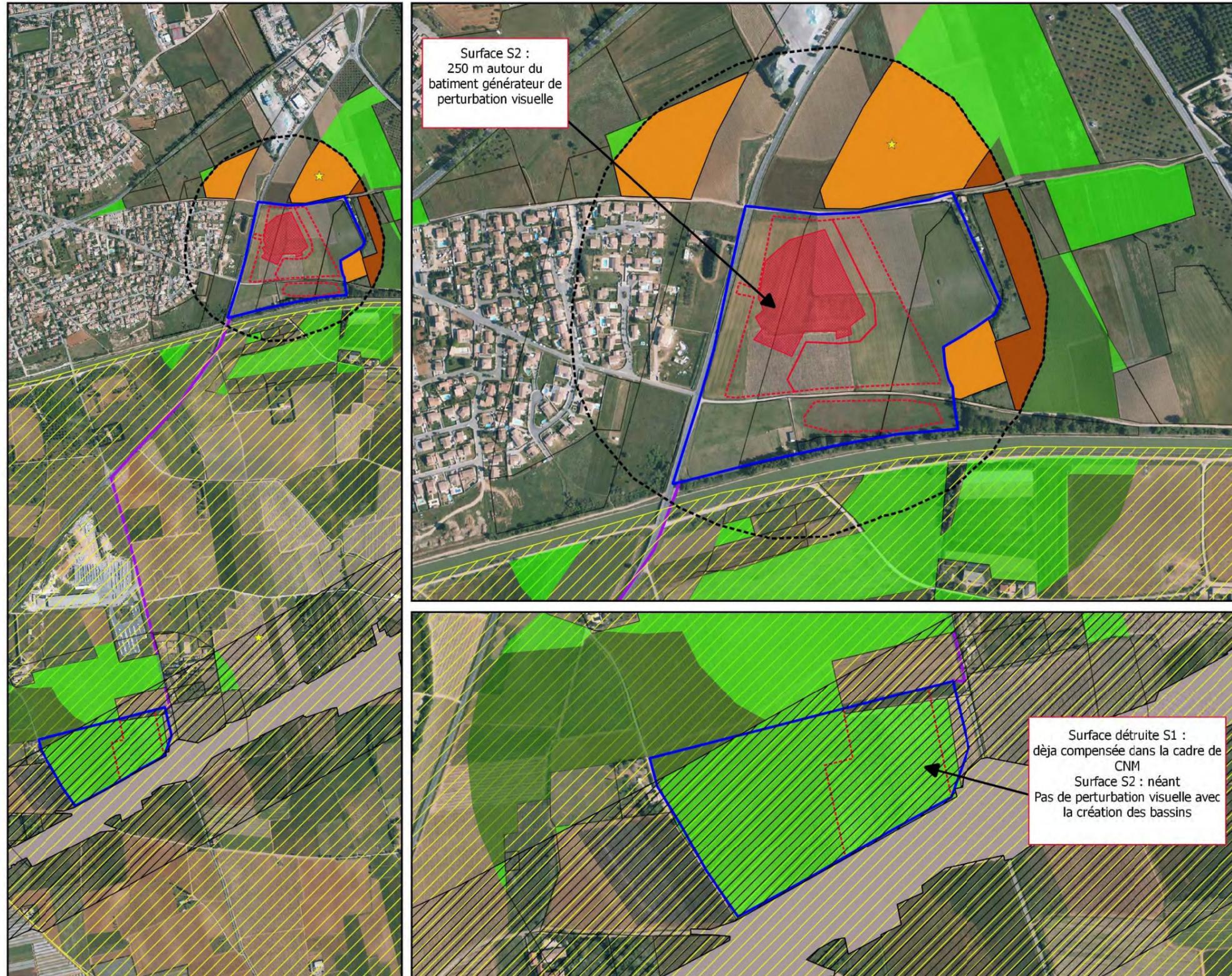
	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			72	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B



# Oedicnème criard : Habitats d'espèces concernés par le projet



Projet d'aménagement d'une nouvelle cave "Héraclès" sur la commune de Codognan (30)



Surface S2 :  
250 m autour du  
batiment générateur de  
perturbation visuelle

Surface détruite S1 :  
déjà compensée dans la cadre de  
CNM  
Surface S2 : néant  
Pas de perturbation visuelle avec  
la création des bassins

**Projet et aire d'étude**

- Aire d'étude immédiate
- Emprise projet :  
emprise des aménagements  
(batiments, parking et bassins)
- Emprise des batiments
- Tampon de perturbation de 250m  
autour des batiments
- Canalisation

**Habitat d'espèce retenu  
pour l'Oedicnème criard**

- Habitats très favorables potentiellement  
perdus par dérangement (S2)
- Habitats favorables potentiellement  
perdus par dérangement (S2)
- Habitats très favorables  
non concernés par le projet
- Habitats favorables  
non concernés par le projet

**Observation d'espèce 2016**

- ★ Oedicnème criard

**Réseau Natura 2000**

- ZPS "Costières nîmoises"

**Autre projet en cours**

- Emprises travaux du CNM - 2015
- Tampon de dérangement (250m)  
de CNM vis à vis de l'Outarde  
et l'Oedicnème (ayant déjà fait l'objet de  
compensation)



Sources : Orthophotos Communauté de communes Rhôny-Vistre-Vidourle Cartographie : Biotope, 2015.



22, bd maréchal Foch  
BP58 – 34140 Mèze

**PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000**

DAE IDE RA 804

Ind

B

### 5.3 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ALOUETTE LULU

#### 5.3.1 Approche habitats : Perte surfacique

##### 5.3.1.1 Perte d'habitat de reproduction par destruction permanente au niveau de l'emprise des travaux : surface S1

L'emprise du projet ne va pas entrainer de destruction importante d'habitats pour l'Alouette lulu :

- dans le secteur nord, aucun habitat avéré, pas d'oiseau nicheur
- dans le secteur sud, 0,5 ha possible d'habitat avéré, mais aisément reportable sur des habitats adjacent (même composition de vigne)

→ La perte d'habitat par destruction directe aura donc un **impact faible** sur la population d'Alouette lulu.

##### 5.3.1.2 Perte d'habitat de reproduction par éloignement : surface S2

La perte d'habitat d'espèce liée à l'éloignement des individus vis à vis des aménagements est difficile à estimer. Nous savons néanmoins que l'Alouette lulu est peu farouche et peut s'installer à proximité des habitations et des voies de communication. La perte qu'il pourrait y avoir sur le territoire théorique du couple nicheur (hors emprise dans le secteur sud est très aisément reportable sur des vignes adjacentes non impactées.

→ La perte d'habitat d'espèce liée à l'éloignement des individus vis-à-vis des projets aura donc un **impact très faible** sur la population d'Alouette lulu.

#### 5.3.2 Destruction d'individus et de nids

##### 5.3.2.1 Risque de destruction de nichée (phase travaux)

Les risques de destruction d'individus concernent les œufs et les jeunes non volants lorsque les travaux sont réalisés pendant la période de reproduction. Le respect de la mesure ME02 « adaptation du calendrier des travaux » permet d'éviter tout risque de destruction d'individu durant la phase travaux. En effet, si le défrichement est réalisé en automne et en hiver, les milieux seront rendu défavorables à l'espèce l'année suivante, ce qui évitera tout risque de destruction de nichées.

→ Les incidences sont très faibles pour l'Alouette lulu

##### 5.3.2.2 Durant la phase de fonctionnement (collision)

Le territoire moyen d'un couple d'Alouette lulu est 2 à 3 hectares (Géroudet, 1951). Compte tenu de la petite taille de ce territoire, il est peu probable qu'un couple installe son domaine vital de part et d'autre du projet de cave (secteur nord), diminuant de ce fait les risques de percussio. La circulation automobile au sein du projet sera très réduite (20 km/h maximum).

	 <p>22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b></p>	Folio	
			74	
DAE IDE RA 804			Ind	B

- L'examen des divers éléments connus nous permet d'estimer que le risque de percussio  
entre les Alouettes lulu et les véhicules sera négligeables.

### 5.3.3 Dérangement

Le dérangement lié au fonctionnement du projet est quantifié ci-dessus par la perte en habitat de reproduction par éloignement vu dans un chapitre précédent.

### 5.3.4 Risque de pollution et d'introduction d'espèces invasives

#### 5.3.4.1 Risque de pollution accidentelle

Lors de la phase travaux, comme en phase exploitation, les pollutions en milieu terrestre n'auront qu'un impact à étendue limitée. De plus, les mesures de réduction adoptées (cf. MR01) permettront de limiter au maximum le risque de pollution et d'adopter les mesures correctrices efficaces en cas de pollution.

- Les incidences sont négligeables à faibles pour l'Alouette lulu

#### 5.3.4.2 Pollution chronique

La portée des pollutions chroniques sur les milieux terrestres demeure limitée, même sur les peuplements d'orthoptères (principal source d'alimentation pour les jeunes oiseaux), au contact des zones maraîchères et de grandes cultures de la ZPS, pourtant utilisatrices chroniques de produits phytosanitaires.

Les mesures adoptées (cf. MR01) permettront de limiter au maximum le risque de pollution et d'adopter les mesures pour réduire les sources de pollution.

- Les incidences sont négligeables à faibles pour l'Alouette lulu

#### 5.3.4.3 Introduction d'espèces invasives

Les espèces invasives, fortement compétitrices, risquent d'engendrer des perturbations fortes au milieu, engendrant localement des atteintes directes aux cortèges végétaux en place, diminuant ainsi les ressources alimentaires. Cependant, les précautions prises durant la phase travaux (cf. mesure MR02) permettront de réduire fortement le risque de développement de ces espèces.

- Les incidences sont négligeables à faibles pour l'Alouette lulu

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			75	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

### 5.3.5 Synthèse des effets sur la population d'Alouette lulu présente dans la ZPS

Tableau 31 : Quantification des incidences sur l'Alouette lulu		
	Effectifs ou surface au sein de la ZPS	Représentativité (%) par rapport à la ZPS
Surface d'habitat avéré d'espèce impactée	0,5 ha	La surface d'habitat d'espèce disponible sur l'ensemble de la ZPS (vignes et friches pour l'essentiel) est d'environ 8136 ha. La surface d'habitat d'espèce impactée par les projets représente moins de 0,1 % de cette surface.
Nombre de couples impactés	1 couple en 2015 à proximité	Moins de 1% de la population de la ZPS, estimée entre 432 à 684 couples en 2006
Risque de collision / écrasement	Risque négligeable	

L'Alouette lulu n'est concernée par une perte d'une surface faible d'habitat d'espèce. Le risque de destruction d'individus en phase travaux ou en phase exploitation est négligeable (si la période de sensibilité est évitée). L'abondance de l'espèce sur la ZPS et son état de conservation favorable limite l'importance des effets que le double projet gare et voies d'accès aura sur la population de la ZPS.

→ L'incidence du programme de travaux est jugée non significative à l'égard des objectifs de conservation de la ZPS pour l'Alouette lulu.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			76	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

## 5.4 INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPECES NON INSCRITES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE OISEAUX

*Rappel : Le FSD de la ZPS « Costières nîmoises » liste, en plus des 6 espèces visées à l'article 4 de la directive Oiseaux, 8 autres espèces importantes de faune. Parmi celles-ci, seul le Cochevis huppé est potentiellement en interaction avec le projet de cave.*

Le **Cochevis huppé** (*Galerida cristata*) est un oiseau typiquement sédentaire. L'hiver, il s'installe à proximité des habitations humaines. Le printemps venu, et le plus souvent dès le début de mars, le cochevis disparaît des villes pour s'installer en ses lieux résidentiels typiques : un champ en jachère, une terre envahie de mauvaises herbes mais aussi une décharge communale, un chantier en construction, un champ de manœuvres, un talus de chemin de fer, des remblais quelconques... Cette espèce assez commune a une écologie proche de l'Alouette lulu.

Au sein de l'emprise des projets, un couple de Cochevis huppé est présent, au niveau du secteur sud, au sein du périmètre de la ZPS. Ce sont donc au maximum 3 hectares (estimation du territoire d'un couple) qui pourraient être perdus pour l'espèce. Ces milieux restent très communs et disponibles à proximité immédiate.

Les travaux de terrassement se réalisant en dehors des périodes de nidification (ME 01), le risque de destruction d'individus est réduit.

→ **L'incidence du projet sur cette espèce sera donc faible.**



	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			77	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

## 6 SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPÈCES A L'ORIGINE DE LA DESIGNATION DE LA ZPS « COSTIÈRES NIMOISES »

Le tableau suivant présente la synthèse des incidences du projet sur les espèces impactées par le projet à l'origine de la désignation de la ZPS « Costières Nîmoises ».

L'analyse des incidences par espèce montre que le risque de destruction d'individus est très faible et concerne uniquement les risques de collision en phase de fonctionnement.

Ainsi, les incidences du projet concernent essentiellement la perte d'habitats d'espèces par dérangement pour les individus utilisant les abords de la zone de projet comme zone de reproduction (Œdicnème criard).

**Tableau 32 : Synthèse des incidences du projet sur les espèces à l'origine de la désignation de la ZPS « Costières Nîmoises »**

Espèces	Effectif de la population présente dans la ZPS	Effectif de la population concernée par le projet	Part de la population de la ZPS concernée par le projet	Surface d'habitat affectée par le projet	Habitats d'espèce présents dans la ZPS affectés par le projet (en pourcentage)	Appréciation des incidences du projet sur les objectifs de conservation tels que définis par le Docob de la ZPS Costière nîmoise
Œdicnème criard	250 à 300 couples	1 couple hors ZPS, à 100 m au nord de l'emprise de la cave	0,33 à 0,4 %	S1 (emprise) = 0 ha S2 (dérangement) = 6,27 ha (dont 0 ha au sein de la ZPS)	0 %	La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) ne portera pas atteinte de façon significative aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS.
Outarde canepetière	650-700 couples	1 couple hors ZPS, à 275m au nord de l'emprise de la cave	0,15 %	S1 (emprise) = 0 ha S2 (dérangement) = 2,19 ha (dont 0 ha au sein de la ZPS)	0 %	La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) ne portera pas atteinte de façon significative aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS.
Alouette lulu	300 à 600 couples	1 couple	0,17 à 0,33 %	0 ha d'habitats de reproduction	0 %	La perte d'habitat par destruction directe ou exclusion (dérangement en phase travaux et exploitation) ne portera pas atteinte de façon significative aux objectifs de conservation de cette espèce au sein de la ZPS.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			78	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

## 7 NOTION D'IMPACTS CUMULES

La Directive Habitats prévoit dans son article 6.3 que l'évaluation des incidences s'effectue pour un projet « *individuellement ou en combinaison avec d'autres plans ou projets* ». Dans son manuel d'interprétation de l'article 6, la commission européenne précise que l'évaluation doit prendre en compte les effets cumulés des projets terminés ainsi que des projets approuvés mais non terminés, et ce quelle que soit la nature du projet et le maître d'ouvrage. Les projets qui ne sont pas encore proposés sont clairement exclus du champ de l'évaluation.

La transposition française précise que seuls les projets d'un même maître d'ouvrage ou pétitionnaire sont concernés par la prise en compte des effets cumulatifs d'un projet donné. Il est à noter que les projets mis à l'instruction mais non encore approuvés sont inclus dans le champ de l'évaluation en France.

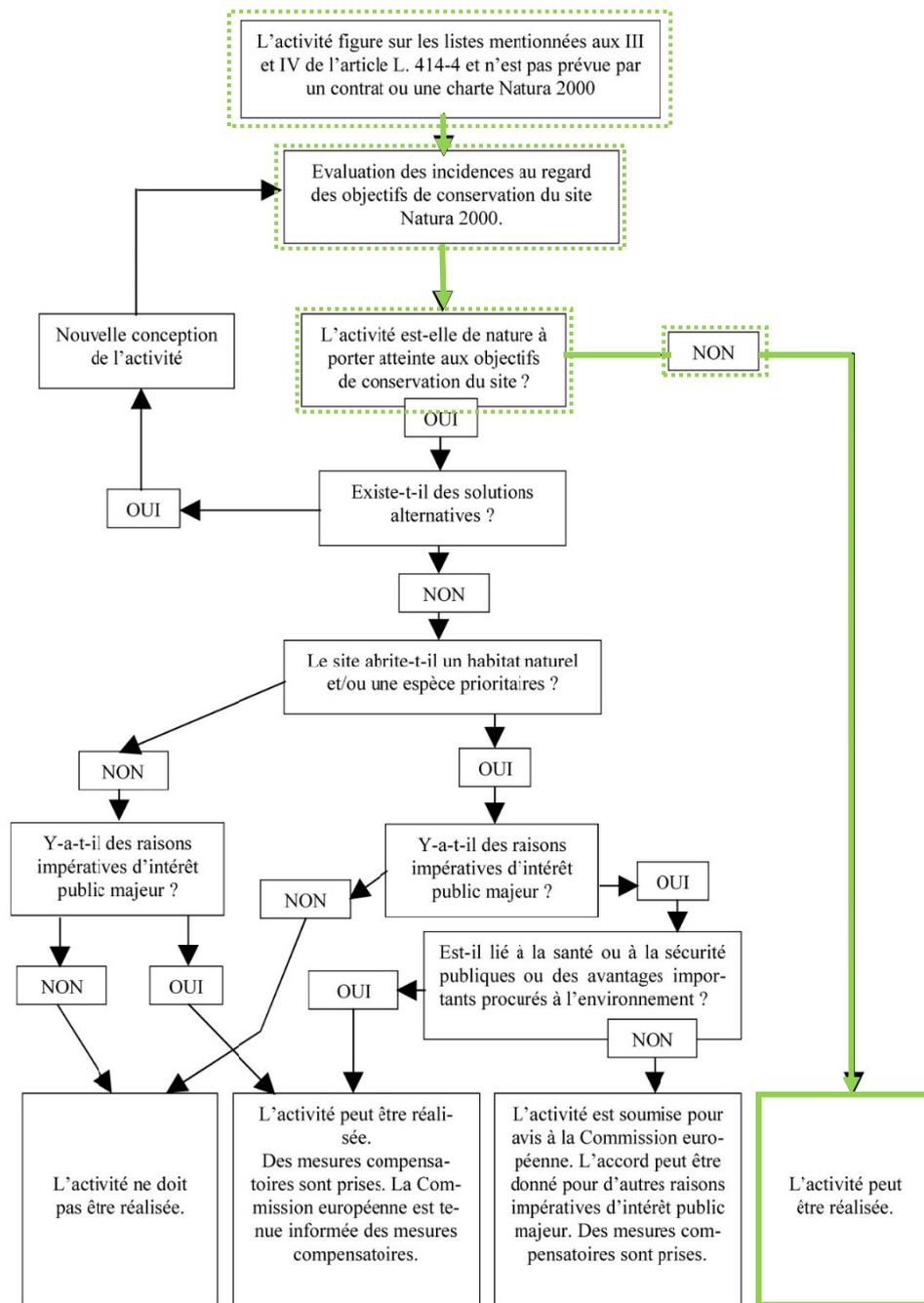
Heraclès ne porte pas d'autres projets portant la commune de Codognan, ou au sein de la ZPS Costières Nîmoises. Ainsi, aucun cumul d'incidences n'est donc à attendre à ce niveau.

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			79	
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

## 8 CONCLUSION GLOBALE DES INCIDENCES DU PROJET

Le projet d'aménagement de la nouvelle cave vinicole « Heraclès » sur la commune de Codognan n'aura pas d'incidence significative sur la ZPS « Costières nîmoises ».

En effet, les mesures mises en application pour prévenir, réduire et supprimer les incidences prévisibles identifiées, permettent d'atteindre un niveau d'incidence non significatif sur les espèces et habitats ayant justifié la désignation de la ZPS.



 	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
			80	
DAE IDE RA 804			Ind	B

**BIBLIOGRAPHIE****AVIFAUNE**

ALEPE et al., 2008 - Référentiel régional concernant les espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». Catalogue des mesures de gestion des espèces et des habitats d'espèces. Document collectif pour DIREN-LR. 661p.

AUGIRON S., 2007 – Eléments sur la biologie de l'Œdicnème criard en agro-système intensif et perspectives de conservation. Rapport de Master 1. Mention écologie. CNRS/CEFE : 33 p.

BEAMAN M. & MADGE S., 1998 -. Guide encyclopédique des oiseaux du Paléarctique occidental. Editions Nathan, Paris, France. 872 p.

BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT, 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par « Stations d'écoute ». Alauda, 38 (1): 55-71.

BOUSQUET G., 1993 - Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*), page 110. In : Bousquet G. & Daycard D. (1993) : Oiseaux nicheurs du Gard. Atlas biogéographique 1985-1993. Centre Ornithologique du Gard éd, Nîmes. 288 pages.

BIRDLIFE INTERNATIONAL., 2004 - Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International. 59 p.

BIZET D., 2003 - Outarde canepetière *Tetrax tetrax* ; pages 24-26. In : Synthèse ornithologique pour le Gard - année 2001. Bulletin du Centre Ornithologique du Gard. n°5, 53 pages.

BIZET D. & R. Dallard, 2004 - Les populations d'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* en reproduction et en hivernage dans le Gard. Bulletin Meridionalis n°5 ; pages 42-52.

BRETAGNOLLE V., 2007 - Programme de renforcement des populations migratrices d'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* en France. Projet LIFE 04/NAT/FR/000091, coordonné par la LPO. Rapport Scientifique intermédiaire : 23 p.

CHEYLAN G., 1998 – Evolution du milieu naturel et du peuplement ornithologique de la plaine de la Crau. In Patrimoine naturel et pratiques pastorales en Crau. Pour une gestion globale de la plaine. CA 13, INRA, AOM, CERPAM, CEEP. Life ACE Crau : 10-12

COGARD., 1993 - Oiseaux nicheurs du Gard. Atlas biogéographique 1985-1993. 288p.

COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT (1999) - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 15. 132 p.

DELGADO M., 2009 - Analisis de la seleccion del habitat del sison comun (*Tetrax tetrax*) a diferentes escalas espaciales : del nicho fundamental al nicho realizado. Thèse de doctorat, Universidad autonomia de Madrid, 158 p.

DEVOUCOUX P. (2014) – **Thèse** : Conséquences et impacts prévisibles d'une perte d'habitat majeure sur une espèce menacée aux exigences écologiques complexes : Effets de la mise en place du Contournement ferroviaire à grande vitesse Nîmes-Montpellier sur la dynamique de la population d'Outarde canepetière des Costières de Nîmes. CNRS/CEFE de Chizé. Département « Dynamique des populations, Biologie de la Conservation ». 181 p.

DIREN-LR, BIOTOPE, CEN-LR, TOUR DU VALAT, Pôle Relais Lagunes méditerranéennes, 2007 - Catalogue régional des mesures de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Type lagunes littorales. 274 p.

DUBOIS P.J., P. LE MARECHAL, G. OLIOSO & P. YESOU, 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux nicheurs de France. Edition Delachaux et Niestlé, Suisse, 559 p.

FRAIGNEAU C., 2007 - Reconnaître facilement les plumes. Collecter, identifier, interpréter, conserver. Delachaux & Niestlé. 190p.

GEROUDET P., 1979 - Les rapaces diurnes d'Europe. 7ème édition (2000), révision par Cuisin M.- Ed. Delachaux et Niestlé.

GEROUDET P., 1998 - Les Passereaux d'Europe. Tome I et II. Edition révisée par Cuisin M. - Delachaux et Niestlé.

IUCN (2004) - IUCN Red List of Threatened Species.

JOLIVET C., 2001 – L'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* en France. Statut de l'espèce à la fin du XXe siècle. Ornithos 8-3 : 89-95.

JOLIVET C., 2009 – Effectifs et répartition de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* en France en 2008. Ornithos 16-4 : 214-219.

JOLIVET C., BRETAGNOLLE V., BIZET D. & WOLFF A., 2007 – Statut de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* en France en 2004 et mesures de conservation. Ornithos 14-2 : 80-94.

JULLIARD R. & JIGUET F. (2005) – Statut de conservation en 2003 des oiseaux communs nicheurs en France selon 15 ans de programme STOC. Alauda 73 (3), 2005.

LETT J.-M., 2002 – Fidélité et occupation de l'espace chez l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) dans le Boischaud Nord : conséquences sur les futurs aménagements. Symbiose, nelle série, n° 7 : 43-50.

LPO FFRANCE., 2012 - Deuxième plan national d'action en faveur de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* (L., 1758). 2011-2015. 136p.

LPO VIENNE, 2008 - Mesure Agro-environnementale Territorialisée « Outarde ». Réalisé pour la DDAF de la Vienne. 49 p.

MALVAUD F., 1996 – L'Œdicnème en France. Résultats d'une enquête nationale (1980-1993), importance et distribution des populations, biologie, exigences écologiques et conservation de l'espèce. Groupe Ornithologique Normand. 140 p + cartes.

MARCHAL C., 2004 – L'Œdicnème criard *Burhinus oedicnemus* dans les Pyrénées-Orientales. La Mélando, 11 : 30-33

MERIDIONALIS, 2001 – Liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon. Meridionalis n°2, 8-18.

MERIDIONALIS, 2004 - Liste rouge des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon, Juin 2003. Meridionalis 5 : 18-24.

MERIDIONALIS, 2004 - Liste rouge des oiseaux hivernants du Languedoc-Roussillon, Octobre 2004. Meridionalis n°6 .Revue de l'Union des associations naturalistes du Languedoc- Roussillon. 81 p

MERIDIONALIS, 2007 – Programme de conservation de l'Outarde canepetière en Languedoc-Roussillon. Bilan des actions menées en 2006. Meridionalis, 1p.

MERIDIONALIS, 2008 – Bilan des comptages des mâles chanteurs d'Outardes canepetière en Languedoc-Roussillon. 1p.

MERIDIONALIS (coll.) (2000) – Liste rouge des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon au cours des 20 dernières années.

MERIDIONALIS, 2011 - Programme de conservation de l'Outarde canepetière en Languedoc-Roussillon. Bilan des actions menées en 2010. Meridionalis, 1p.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 - Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France/Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560p.

RUFRAY X., R. DALLARD & M. Jay, 2003 - Eléments de biologie de reproduction de l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* dans le Languedoc. Meridionalis n°3 et 4 : 44-50p.

TRON F., A. ZENASNI, G. BOUSQUET, P. CRAMM & A. BESNARD, 2008 - Réévaluation du statut du Rollier d'Europe *Coracias garrulus* en France. Ornitho – 15 (2) : 84-89.

TUCKER G.M. & HEATH M.L., 1994 - Birds in Europe : Their Conservation Status. Birdlife Conservation Series N°3, BirdLife International. 600p

UICN France, MNHN, ONCFS & SEOF, 2011 -. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris. 28 p.

	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio
		81
	DAE IDE RA 804	Ind B

VILLERS A., 2010 - Ecologie spatiale, processus comportementaux et dynamique des populations d'une espèce menacée, l'outarde canepetière. Thèse de doctorat, UPMC, 198 p.

WOLFF A., 1998 – Effectifs et répartition de la grande avifaune nicheuse des coussouls de Crau. In Patrimoine naturel et pratiques pastorales en Crau. Pour une gestion globale de la plaine. CA 13, INRA, AOM, CERPAM, CEEP. Life ACE Crau : 13-21

WOLFF A., 2001 - Conséquences des changements d'usage de l'espace rural sur l'utilisation de l'habitat et la dynamique des populations de la grande avifaune de plaine. Thèse de Doctorat en Biologie, Physiologie des Organismes et des Populations. Université Montpellier II - Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier, 165 p

#### ETUDES REALISEES PROCHE DU PERIMETRE DE REFLEXION (NON EXHAUSTIF)

BIOTOPE (2001) - Contournement Nîmes / Montpellier – Etudes environnementales sur 5 sites d'importance : Le Bois e la Mourre et du Limousin, le Bérange, le Vidourle, Le Rhône et le Vistre, le Bois de Signan. SNCF RÉSEAU

BIOTOPE (2007) - Contournement Nîmes / Montpellier – Etudes environnementales : Evaluation des populations des espèces d'oiseaux nicheuses inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. ZPS « Costières nîmoises » FR 9112015. SNCF RÉSEAU : 61 p. + cartes

BIOTOPE (2007) - Contournement Nîmes / Montpellier – Dossier Loi sur l'Eau : réalisation des inventaires faunistiques et floristiques. Collaboration avec SIEE. SNCF RÉSEAU : 200 p. + cartes

BIOTOPE (2009) - Contournement Nîmes / Montpellier – Dossier d'évaluation des incidences du Projet CNM au titre de la Directive oiseau, sur le site Natura 2000 « ZPS Costières nîmoises ». SNCF RÉSEAU : 130 p. + cartes

BIOTOPE (2011) - Contournement Nîmes / Montpellier – Etudes environnementales sur l'ensemble de la bande DUP (70 km) – Mise à jours 2010 des données faune, flore, des enjeux et des impacts sur l'environnement. Lots : Flore, Insectes, Mammifères, Oiseaux, ZPS « Costières nîmoises », Coordination et corridor écologiques

BIOTOPE (2012) - Dossier de dérogation sur l'ensemble des espèces protégées concernées par le projet CNM. Oc'Via. 5 tomes

BIOTOPE (2012) - Dossiers d'évaluation des incidences du projet CNM sur les sites Natura 2000 traversés : ZPS Costières nîmoises, Vidourle. Oc'Via

BIOTOPE (2012) – 5 Notices d'évaluation des incidences du projet CNM sur les sites Natura 2000 proches. Oc'Via

BIOTOPE (2012, 2013, 2014, 2015) – Suivi avifaunistiques de la ZPS Costières nîmoises, année 2011, 2012, 2013 et 2014. SNCF RÉSEAU (2011 et 2012), Oc'Via (2013, 2014) : environ 80 p. A3 + atlas cartographique par année

BIOTOPE (2013) - Dossier de demande de dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées dans le cadre du projet de jonction entre le réseau ferré existant et le projet de CNM - Jonction de la Virgulette. SNCF RÉSEAU : 237 p + cartes

BIOTOPE (2013) - Dossier de demande de dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées dans le cadre du projet de jonction entre le réseau ferré existant et le projet de CNM - Jonction de la Jonquières. SNCF RÉSEAU : 237 p + cartes

BIOTOPE (en cours) – Suivi avifaunistiques de la ZPS Costières nîmoises, année 2015. Oc'Via

Bizet D., 2007 – Préconisations environnementales pour la réalisation de futures LGV concernant les populations d'oiseaux, et en particulier celles d'Outarde canepetière. Doc COGard pour BRLi : 20 p.

CEN LR & COGard, 2008 – Mise en œuvre expérimentale de mesures de réduction de l'impact sur les populations d'Outardes canepetières dans le périmètre de la ZPS Costières nîmoises. Dossier partiel : 13 p. + carte

CEN LR et coll., 2010 – Contournement de Nîmes et Montpellier : Mise en œuvre de mesures compensatoires au regard du site Natura 2000 ZPS FR 9112015 "Costières nîmoises" - Lot 2 Catalogue de mesures proposées à la contractualisation : mesures « MAESNCF RÉSEAU ». SNCF RÉSEAU, 27 p.

COGARD, 2001 - L'Outarde canepetière dans le département du Gard de 1998 à mai 2001 : suivi des mouvements migratoires et de la nidification avec l'aide de la télémétrie. Rapport d'étude, 31p.

COGARD, 2001 – Etude d'impact, Contournement ferroviaire de Nîmes-Montpellier, Inventaire avifaunistique de linéaire du projet de ligne TGV et des raccordements aux réseaux actuels à l'est de Nîmes ; diagnostic et évaluation des mesures compensatoires ; Occupation des sols et hivernage des oiseaux sur la zone du raccordement ferroviaire de l'Est de Nîmes. 85p + cartes et annexes

COGARD, 2002 – Avifaune patrimoniale des plaines gardoises : proposition de zonage en vue de la désignation des Zones de Protection Spéciales. Document COGard pour DIREN-LR. 32p, hors cartes.

COGARD, 2002 – Etude d'impact, Contournement ferroviaire de Nîmes-Montpellier, Inventaire avifaunistique de linéaire du projet de ligne TGV dans la plaine agricole gardoise : habitat de L'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*). 20p + cartes et annexes

COGARD, 2003 - Suivi complémentaire sur l'Outarde canepetière à proximité des lignes ferroviaires en Costières du Gard. SNCF RÉSEAU, 40 p.

COGARD, 2007 – Synthèse des suivis de 2000 à 2004 sur les populations d'oiseaux, dont celle d'Outarde canepetière nicheuse, en relation avec la LGV dans la plaine de Pujaud (Gard). Observatoire de l'Environnement de la LGV Méditerranée - fiche T 6. BRL pour SNCF RÉSEAU, 39 p.

COGARD, 2006 - Evaluation des impacts Outardes canepetière et Œdicnèmes criard dans le fuseau d'étude dans la ZPS « Costières nîmoises ». SNCF RÉSEAU

COGARD, 2007 - Suivis avifaunistiques centrés sur Outarde canepetière et Œdicnème criard et liés à des aménagements de type TGV ou éolienne. SNCF RÉSEAU

COGARD, CEN-LR, Ch. Agri. Gard., 2011 - DOCOB Natura 2000 - ZPS Costières Nîmoises – validé dans l'automne 2011. 125 p + annexes.

Coll., 2011 - Document d'Objectifs (DocOb) de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Costières nîmoises ». Nîmes Métropole

ECOMED (2013) - Prédiagnostic écologique du projet de quartier gare TGV Manduel/Redessan (30)

	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio
		82
	DAE IDE RA 804	Ind B

**GLOSSAIRE**

**Corridor** (écologique/biologique) : relie divers îlots d'un paysage ; il existe des corridors linéaires (haies), habités par des espèces de lisières et des corridors en bande plus larges et renfermant des espèces de milieux intérieurs (fleuve/canaux).

**Directive** : catégorie de texte communautaire prévue par l'article 249 (ex-article 189) du Traité instituant la Communauté européenne (Traité signé à Rome, le 25 mars 1957) : « la directive lie tout État membre destinataire quant au résultat à atteindre, tout en laissant aux instances nationales la compétence quant à la forme et aux moyens. » Elle nécessite de la part des États concernés une « transposition » dans leurs textes nationaux. La transposition des directives « Oiseaux » et « Habitats » a été effectuée à travers, notamment, les articles L. 414-1 à L. 414-7 et les articles R.414-1 à R.414-24 du code de l'environnement.

**Directive « Habitats »** : directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Cette directive prévoit notamment la désignation de Zones Spéciales de Conservation, la mise en place du réseau Natura 2000 et le régime d'évaluation des incidences.

**Directive « Oiseaux »** : directive 2009/147/CE du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle prévoit notamment la désignation des Zones de Protection Spéciales.

**Distribution** (aire de) : territoire actuel comprenant l'ensemble des localités/stations où se rencontre une espèce.

**Document d'objectifs ou DOCOB** : plan de gestion spécifique à un site Natura 2000. Le DOCOB contient un bilan écologique associé à un bilan des activités humaines, des objectifs de gestion et de développement durable du site, des propositions de mesures permettant d'atteindre ces objectifs, le chiffrage de ces mesures, des contrats types de gestion, un protocole de suivi. Dans le cas général, il est établi par le comité de pilotage du site Natura 2000 considéré et est approuvé par le préfet (articles L.414-2 du code de l'environnement et R. 414-9 du code de l'environnement).

**Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000** : régime d'évaluation environnementale des programmes et projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les sites Natura 2000 (articles L. 414-4 et L.414-5 du code de l'environnement et R. 414-19 à R. 414-24 du code de l'environnement).

**Formulaire standard de données (FSD)** : document accompagnant la décision de transmission d'un projet de site ou l'arrêté désignant un site, élaboré pour chaque site Natura 2000 et transmis à la Commission européenne par chaque État membre. Il présente les données identifiant les habitats naturels et les espèces qui justifient la désignation du site.

**Habitat d'espèce** : c'est l'ensemble des compartiments de vie d'une espèce en un lieu donné. L'habitat d'espèce comprend les zones de reproduction, de nourrissage, d'abri ou de repos, de déplacement, de migration, d'hibernation...

**Habitat naturel** : système fonctionnel constitué par le biotope (milieu physique – roche mère, climat local, etc.) et la biocénose (l'ensemble des êtres vivants). Un habitat naturel correspond donc à un type d'écosystème.

**Incidence** : synonyme d'impact dans le cadre de l'étude d'incidence Natura 2000.

**Natura 2000** : réseau écologique européen cohérent formé de sites devant faire l'objet de mesures de conservation et ayant pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Ce réseau est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application de directives européennes. Dans les zones de ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Il est composé des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

**PAE** : Plan d'Assurance Environnemental

**PRE** : Plan de Respect pour l'Environnement

**Population** : ensemble d'individus d'une même espèce occupant un territoire à un moment donné.

**Site d'importance communautaire (SIC)** : site sélectionné pour intégrer le réseau Natura 2000, à partir des propositions des États membres, à l'issue des séminaires biogéographiques et des réunions bilatérales avec la Commission européenne. La liste des SIC est arrêtée par la Commission européenne après avis conforme du comité « Habitats » (composé de représentants des États membres et présidé par un représentant de la Commission). A terme les SIC deviendront des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

**Station** : étendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ses conditions physiques et biologiques (mésoclimat, topographie, composition floristique et structure de la végétation spontanée).

**Zone de Protection Spéciale (ZPS)** : zones constitutives du réseau Natura 2000, délimitées pour la protection des espèces d'oiseaux figurant dans l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié et des espèces d'oiseaux migrateurs.

**Zone Spéciale de Conservation (ZSC)** : zones constitutives du réseau Natura 2000, délimitées pour la protection des habitats naturels et des espèces (hors oiseaux) figurant dans l'arrêté du 16 novembre 2001

	 22, bd maréchal Foch BP58 – 34140 Mèze	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio	
		<b>83</b>		
<b>DAE IDE RA 804</b>			Ind	B

## ANNEXES

## Avifaune

## 9 METHODES D'INVENTAIRES

Les espèces chanteuses ont été recensées en utilisant la méthode d'échantillonnage par Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elaborée et décrite par BLONDEL, FERRY et FROCHOT en 1970, cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et /ou entendus durant 15 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples. Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 3 à 4 heures après le lever du jour. 6 points d'écoutes répartis sur l'ensemble des aires d'étude et réalisés en deux matinées ont été nécessaires pour inventorier l'avifaune chanteuse présente sur l'emprise du projet. Deux passages ont été réalisés au mois de mai.

L'inventaire des rapaces et des espèces non chanteuses s'effectue en réalisant des points d'observation réguliers durant la seconde partie de matinée.

Quatre soirées ont été consacrées à la recherche de l'Outarde canepetière puis à celle des oiseaux nocturnes ou crépusculaires (rapaces nocturnes et Œdicnème criard) au mois d'avril et mai en utilisant la technique de la repasse (diffusion du chant territorial du mâle au magnétophone) à partir des points d'écoute utilisés pour les IPA.

## 10 LIMITES DE L'EXPERTISE

La localisation des nids nécessite un effort de prospection important et un suivi qui n'a pas toujours pu être mis en œuvre lors des expertises par manque de temps. La localisation des observations sur les cartographies ne représentent donc pas systématiquement l'emplacement du nid.

## Liste des oiseaux inventoriés sur le périmètre d'étude (2015)

LISTE EXHAUSTIVE DES ESPÈCES INVENTORIÉES							
Espèce	Protection nationale (arrêté du 29/10/09)	Utilisation de l'aire d'étude	Milieux utilisés sur l'aire d'étude				
			Ripisylve et haie	Friche herbacée et arbustive	Vigne enherbée	Bâti	Labour
Espèces nicheuses sur l'aire d'étude							
Cisticole des joncs	Article 3	Nidification		X			
<b>Cochevis huppé</b>	<b>Article 3</b>	<b>Nidification</b>			X		
Fauvette mélanocéphale	Article 3	Nidification	X				
Hypolaïs polyglotte	Article 3	Nidification	X				
<b>Linotte mélodieuse</b>	<b>Article 3</b>	<b>Nidification</b>		X			
Moineau domestique	Article 3	Nidification				X	
Rossignol philomèle	Article 3	Nidification	X				
Serin cini	Article 3	Nidification	X				
Espèces non nicheuses sur l'aire d'étude mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources							
<b>Alouette lulu</b>	<b>Article 3</b>	<b>Alimentation</b>		X	X		
Bruant zizi	Article 3	Alimentation		X			
Buse variable	Article 3	Chasse		X	X		X
Chardonneret élégant	Article 3	Alimentation		X			
Choucas des tours	Article 3	Alimentation		X	X		X
Etourneau sansonnet	-	Alimentation		X	X		X
Faisan de Colchide	-	Alimentation			X		
Hirondelle rustique	Article 3	Alimentation		X	X		
Mésange charbonnière	Article 3	Alimentation	X				
<b>Œdicnème criard</b>	<b>Article 3</b>	<b>/</b>			X		
Perdrix rouge	-	Alimentation					X
Pie bavarde	-	Alimentation					X
Pigeon domestique	-	Alimentation					X
Pigeon ramier	-	Alimentation					X
Rougequeue noir	Article 3	Alimentation		X	X		
Tourterelle turque	-	Alimentation					X
Verdier d'Europe	Article 3	Alimentation		X			
Espèces non nicheuses sur l'aire d'étude et non utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources							
<b>Outarde canepetière</b>	<b>Article 3</b>	<b>/</b>					

NB : les lignes en caractères gras se réfèrent à des espèces patrimoniales concernées par l'aire d'étude ("nicheuses" ou "utilisatrices")

		<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio
		84	
		DAE IDE RA 804	Ind B

Remarque : n'apparaissent pas dans ce tableau les espèces nocturnes mises en évidence avec d'autres méthodes, ainsi que l'Outarde canepetière traitée par ailleurs et isolément.

BILAN DES RELEVÉS IPA								
Espèce	Points IPA						Nombre total de couples contacté	Nombre de point d'écoute avec contact
	1	2	3	4	5	6		
Alouette lulu					1		1	1
Bruant zizi				1	1		2	2
Chardonneret élégant		1	1		1		3	3
Choucas des tours					1		1	1
Cisticole des joncs					1		1	1
Cochevis huppé				1			1	1
Etourneau sansonnet				1	1	1	3	3
Faisan de Colchide					1		1	1
Fauvette mélanocéphale		1		1			2	2
Hypolaïs polyglotte			1	1			2	2
Linotte mélodieuse						1	1	1
Mésange charbonnière				1		1	2	2
Moineau domestique	3	1			1	2	7	4
Œdicnème criard	1						1	1
Outarde canepetière	1						1	1
Perdrix rouge	1			1			2	2
Pie bavarde	2	1		1			4	3
Pigeon domestique						5	5	1
Pigeon ramier	1						1	1
Rossignol philomèle		1	1	1		1	4	4
Rougequeue noir		1				1	2	2
Serin cini	1	1		1	1		4	4
Tourterelle turque					1		1	1
Verdier d'Europe	1						1	1
<b>TOTAL</b>	11	7	3	10	10	12	53	
<b>Nombre d'espèces</b>	8	7	3	10	10	7	24	

	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE V ETUDE D'INCIDENCE N2000</b>	Folio
		85
	DAE IDE RA 804	Ind B



---

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER  
UNE CAVE COOPERATIVE – CODOGNAN (30)

---

**Partie VI**  
**Résumé Non Technique**

---

*A1/C/HERA – Juin 2016*





SCA VIGNOBLE DE LA VOIE D'HERACLES  
283, avenue Emile Jamais  
30 310 VERGEZE



ELAN INGENIERIE  
385, avenue des baronnes  
347 30 PRADES LE LEZ

**HERACLES**  
**PROJET DE DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE**  
**CAPACITE DE VINIFICATION 110 000hl**

---

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER**  
**au titre des ICPE**

---

**Partie VI : Résumé non technique**

A	28/06/2016	DAE	IDE	ELAN-MOA	ELAN-MOA	Edition du document
Ind.	Date	Phase	Réd	Vérif	Approb	Modification



# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>GENERALITES.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>LOCALISATION DU SITE ET ACCES .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>FONCTIONNEMENT DE LA CAVE .....</b>	<b>4</b>
3.1	Caractéristiques générales du site .....	4
3.2	Equipements du site .....	4
<b>4</b>	<b>ETAT INITIAL DU SITE.....</b>	<b>6</b>
4.1	Etude du milieu physique .....	6
4.2	Etude du milieu naturel .....	6
4.3	Etude du contexte humain.....	9
<b>5</b>	<b>ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>10</b>
5.1	Impact sur la qualité de l'eau.....	10
5.2	Impact sur la qualité de l'air .....	13
5.3	Impact lié aux odeurs.....	13
5.4	Impact sur le sol et les eaux souterraines .....	13
5.5	Impact sur le milieu naturel .....	14
5.6	Impact sur l'environnement humain.....	20
<b>6</b>	<b>RAISONS DU CHOIX DU PROJET .....</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE.....</b>	<b>26</b>
7.1	Identification des dangers .....	27
7.2	Conclusions de l'évaluation des risques sanitaires .....	31
<b>8</b>	<b>ETUDE DES DANGERS .....</b>	<b>32</b>
8.1	Dangers identifiés sur le site .....	32
8.2	Analyse des risques .....	34
8.3	Moyens de secours et mesures préventives.....	57

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>		Folio	
		DAE IDE RA 805		1	Ind

## 1 GENERALITES

La SCA Vignobles de la Voie d'Héraclès, dénommée les Vignerons Voie Héraclès (VVH) est l'un des fers de lance du développement en France de l'agriculture viticole Biologique. Cette approche innovante en plein développement nécessite une nouvelle construction pour étendre son activité à l'ensemble du bassin d'emploi local. Ainsi Héraclès souhaite implanter un nouveau site de production de vin sur la commune de CODOGNAN (30).

En effet, dans le cadre du développement et de la modernisation de son activité, la SCA Vignoble de la Voie d'Héraclès souhaite se doter, en remplacement de ses sites de production actuels, d'une cave innovante, plus écologique et plus performante.

Cette future cave coopérative de vinification disposera d'une capacité de production à terme de 110 000 hl/an de vin.

Il s'agit d'une cave évolutive avec une première phase disposant d'une capacité de production de 80 000 hl/an, dès le démarrage de l'activité. La seconde phase portera la capacité de production de la cave à 110 000 hl/an.

La cave de Codognan atteindra une capacité de production de 110 000 hl/an à l'horizon 2020.

L'activité de cette future cave coopérative sera soumise à la réglementation des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE).

Cette activité relèvera notamment du régime de l'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau, pour la rubrique IOTA suivante :

- **n° 3.2.2.0-1 : Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau, pour une surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup>**

L'activité de cette future cave coopérative sera également soumise à la réglementation des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) et sera notamment classée à Enregistrement, sous la rubrique ICPE suivante :

- **Rubrique 2251-B-1 : Préparation, Conditionnement de vin, avec une capacité de production supérieure à 20 000 hl/an**

**L'objet du présent dossier est de solliciter une autorisation préfectorale pour l'exploitation du nouveau site de production de vin sur la commune de CODOGNAN (30).**

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>		Folio	
		<b>DAE IDE RA 805</b>		2	Ind

## 2 LOCALISATION DU SITE ET ACCES

Le site de production de vin sera réparti sur 2 entités géographiques distinctes localisées sur la commune de CODOGAN :

- Les installations de la cave coopérative ;
- Les bassins d'évaporation servant au traitement des effluents vinicoles de la cave.

L'accès à la cave coopérative se fera par la route départementale RD 979, reliant Codognan à Aimargues. La superficie totale est de l'ordre de 4 ha.

Les bassins d'évaporation seront localisés à environ 1,4 km au Sud de la cave.  
Ce site comptera 3 bassins d'évaporation, occupant une surface totale de l'ordre de 2,6 ha.

L'accès aux bassins d'évaporation se fait par la route départementale RD 979, puis en empruntant la D104 en direction de La Cailar. L'emprise totale de ces parcelles est de l'ordre de 3,1 ha.

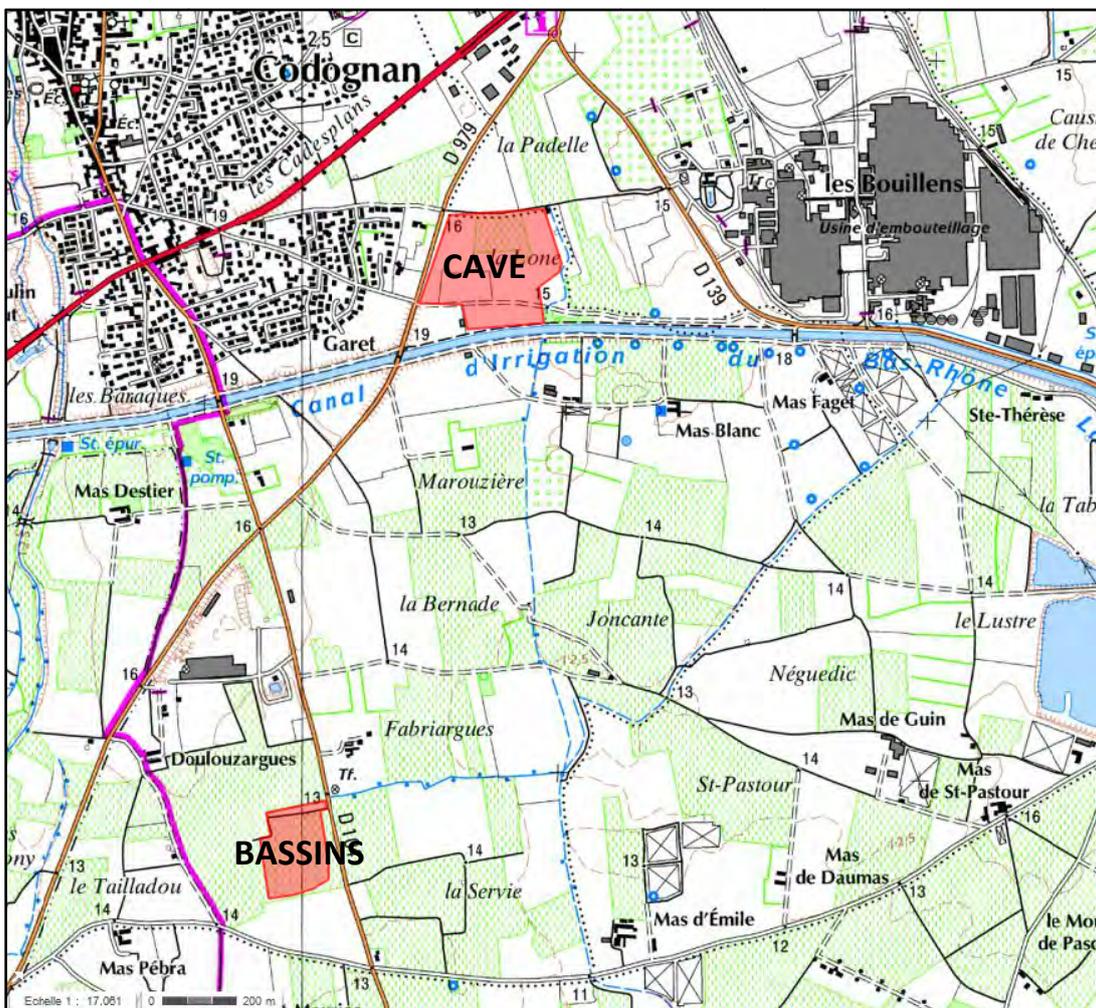


Figure 1 : Localisation du site de la cave et des bassins (fond IGN)

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>		Folio
		DAE IDE RA 805		3
			Ind	A

### 3 FONCTIONNEMENT DE LA CAVE

#### 3.1 CARACTERISTIQUES GENERALES DU SITE

La cave d'Héraclès sera ouverte de 8h à 17h du lundi au dimanche.

En période de vendage (environ 2 mois dans l'année), les horaires d'ouverture seront de 05h à 24h.

Il n'est pas prévu d'apport le dimanche, sauf en cas d'accident climatique prolongé.

Un accès principal à la cave sera créé au niveau de la RD 979.

Les voies d'accès internes à la cave permettront aux véhicules d'accéder aux différentes zones de travail. De plus, une voie principale permettra aux véhicules de circuler sur toute la périphérie de la cave coopérative.

Le raisin destiné à la cave de Codognan provient des vignobles environnants.

Ces vignobles représentent actuellement près de 800 ha, dont 78% en exploitation biologique et 22% de conventionnel.

Le raisin provient actuellement de 68 exploitations et VVH enregistre une augmentation constante de 3 à 5 coopérateurs supplémentaires par an. Par ailleurs, cette tendance s'est renforcée ces 5 dernières années avec la hausse des prix du vin bio.

Ainsi, VVH devrait enregistrer quelques coopérateurs supplémentaires d'ici à 2020.

#### 3.2 EQUIPEMENTS DU SITE

La cave coopérative de CODOGNAN réalisera un produit principal, il s'agira de la fabrication de vin.

Elle réalisera du vin rouge, du vin blanc, du vin rosé, une gamme de vin biologique et de manière plus confidentielle du vin mousseux (environ 30 hl/an). Elle élaborera également du jus de raisin.

Pour cela la cave disposera de divers ateliers :

- Atelier réception
- Atelier extraction/pressurage
- Atelier cuverie de vinification Rouges
- Atelier cuverie principale
- Cuverie centrale
- Chai expérimental
- Atelier cuves à Chapeau Flottant et Conditionnement
- Atelier centrifugeuse

Concernant le stockage de vin, la cave de Codognan disposera que de très peu de stockage de produits finis autres que ceux présents dans les cuves.

En effet, la cave ne disposera pas de chaîne d'embouteillage. Les phases d'embouteillage seront effectuées par campagne (5 à 6 fois/an) via l'intervention d'un prestataire extérieur disposant du matériel mobile adapté par camion d'embouteillage.

En plus des cuves, il n'y aura donc que du stockage de vin conditionné en Bag In Box (constitué d'une caisse en carton ondulé et d'une poche étanche souple) de volume maximal de 10 litres.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>		Folio	
		<b>DAE IDE RA 805</b>		4	Ind

**La capacité totale de la cuverie sera à terme de 199 535 hl répartie en 232 cuves. Les capacités des cuves correspondent à des volumes compris entre 100 hl et 2 695 hl.**

Le volume de stockage dédié au produit fini sera au maximum de l'ordre de 40 000 hl, réparti principalement dans les secteurs 7, 6 et 5 Chapeau flottant.

**La totalité des cuves utilisées seront des cuves inox miroir.**

Le détail des différents secteurs de la cuverie de la cave coopérative de CODOGNAN est présenté dans le tableau ci-dessous.

Secteur cuverie	Fonction	Nombre cuves et capacité	Volume total
Secteur 1	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage,	14 cuves de 400 hl à 2 695 hl	18 112 hl soit 1 811 m <sup>3</sup>
Secteur 2	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage	27 cuves de 400 hl à 2 695 hl	37 094 hl soit 3 709 m <sup>3</sup>
Secteur 3	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage	29 cuves de 400 hl à 2 250 hl	35 725 hl soit 3 573 m <sup>3</sup>
Secteur 4	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage	40 cuves de 400 hl à 2 250 hl	38 880 hl soit 3 888 m <sup>3</sup>
Secteur 6	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage, stockage de vin	18 cuves de 410 hl à 1 267 hl	15 950 hl soit 1 595 m <sup>3</sup>
Secteur 7	Travail des vins, fermentation phase liquide, flottaison, stabulation, débouillage, stockage de vins vieux	25 cuves de 400 hl à 2 000 hl	24 759 hl soit 2 476 m <sup>3</sup>
Secteur 8	Vinification, macération des rouges	26 cuves de 500 hl à 1 200 hl	21 400 hl soit 2 140 m <sup>3</sup>
Secteur 9	Travail des vins, débouillage	14 cuves de 225 hl	2 925 hl soit 293 m <sup>3</sup>
Secteur 5 CF	Stockage de vin	28 cuves de 50 hl à 275 hl	3 450 hl soit 345 m <sup>3</sup>
Secteur Pressurage	Presse des jus	11 cuves de 100 hl à 120 hl	1 240 hl soit 124 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>232 cuves</b>	<b>199 535 hl 19 954 m<sup>3</sup></b>

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>		Folio	
		<b>DAE IDE RA 805</b>		5	Ind

## 4 ETAT INITIAL DU SITE

### 4.1 ETUDE DU MILIEU PHYSIQUE

Paramètre	A retenir
Topographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Les terrains de la cave se situent à une altitude comprise entre 15 et 16 m NGF.</li> <li>☞ Les terrains des bassins se situent à une altitude comprise entre 11 et 13 m NGF.</li> </ul>
Géologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Site installé sur une formation géologique du quaternaire.</li> <li>☞ La constitution locale du terrain est formée des Alluvions villafranchiennes, constitué de galets hétérométriques de nature variée.</li> </ul>
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ La zone d'étude se trouve dans la zone du périmètre des captages de la Société Perrier - - NESTLE WATERS SUPPLY SUD.</li> <li>☞ Site dépendant de la masse d'eau souterraine : Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières.</li> <li>☞ Grandes différences de perméabilité et de transmissivité de la nappe.</li> </ul>
Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ La zone d'étude se trouve sur le bassin versant du Vistre.</li> <li>☞ Masse d'eau superficielle (FRDR133) : « Le Vistre de sa source à Cubelle ». L'état quantitatif et chimique est mauvais. L'objectif de bon état est fixé par le SDAGE à 2021.</li> <li>☞ Par rapport au PPRi en cours d'élaboration, le site de la cave se trouve en partie ouest en zone à aléa modéré et en partie est en zone à aléa fort. Les conditions à respecter pour la création de la cave est le calage du plancher à la cote PHE +30cm.</li> </ul>
Climat	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Climat de type méditerranéen. Il se caractérise par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important et des vents violents fréquents.</li> <li>☞ Région sous l'influence de vents qui soufflent du Nord vers le Sud (Mistral)</li> <li>☞ Les pluies les plus intenses se produisent à la fin de l'été et en automne.</li> </ul>
Air	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Le contexte rural dans lequel se trouve le site conduit à supposer une qualité de l'air globalement bonne.</li> </ul>

### 4.2 ETUDE DU MILIEU NATUREL

#### ➤ Habitats naturels et flore

Les deux sites d'étude s'inscrivent dans la plaine agricole de Codognan où les parcelles de vignes sont majoritaires.

Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été recensée. Au regard des milieux mis en évidence les potentialités de présence d'espèces à enjeu de conservation demeurent très faible.

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			6	
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A

➤ **Synthèse des enjeux écologiques**

Le tableau suivant donne une vision globale des enjeux écologiques identifiés et facilite leur hiérarchisation. Seuls les enjeux écologiques supérieurs à « faible » sont indiqués :

**Tableau 1 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de la zone d'étude**

Groupe	Espèces/types		Commentaires
<b>Sensibilités modérées</b>			
<b>Reptiles</b>	Seps strié		Une petite population relictuelle de Seps strié fréquente le talus herbeux à Brachypode de Phénicie bordant le D979.
<b>Avifaune</b>	Cochevis huppé		Espèces à enjeu modéré nichant au niveau de la zone de friche et de vigne enherbée sur l'aire d'étude sud
	Linotte mélodieuse		
	Œdicnème criard		Espèce à enjeu fort mais ne fréquentant la zone sud que pour une partie de ses recherches alimentaires.
<b>Chiroptères</b>	/	/	Les prairies pâturées sont utilisées comme zone de chasse pour certaines espèces des milieux ouverts ou utilisant plusieurs types de milieux différents au cours d'une nuit.

 HERACLÈS PROMESSE DIVINE élan	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			7	
DAE IDE RA 805			Ind	A

➤ **Patrimoine naturel**

La zone d'étude est située au sein du périmètre de la ZNIEFF de type 1 n°910030036 « Plaine entre Rhony et Vistre ».

Le site est concerné par deux Espaces Naturels Sensibles :

- Vistre Basse Vallée
- Costières nîmoises

Le projet est situé au sein du périmètre du Plan National d'Action « Outarde Canepetière » et en limite sud du projet se trouve le Plan National d'Action « Odonates ».

L'aire d'étude est située partiellement au sein du périmètre de la ZPS FR 9112015 « Costières nîmoises ».

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			8	
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A

### 4.3 ETUDE DU CONTEXTE HUMAIN

Paramètre	A retenir
Population	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Habitat le plus proche du site de la cave se trouve à proximité immédiate à l'Est du site. Notons cependant qu'il s'agit de la limite ICPE et que les installations seront situées à plus de 100 m de cet habitat.</li> <li>☞ A l'Ouest du site de la cave, les habitations les plus proches se situent à 15, 25 et 60 m de la limite ICPE du projet. Notons qu'un recul de 40 m par rapport à l'emprise de la RD979 sera respecté pour l'implantation des constructions.</li> <li>☞ Au sud du site de la cave (axe de direction des vents dominants), les habitations les plus proches se situent à plus de 190 m.</li> <li>☞ L'habitation la plus proche du site des bassins est située à 140 m au Nord-Est du site.</li> <li>☞ L'habitation la plus proche du site des bassins dans l'axe de direction des vents dominant est située à 225 m et à près de 380 m pour la plus exposée.</li> </ul>
Usage des abords	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Site de la cave se trouve à près de 500 m à l'Ouest du secteur industriel des Bouillens.</li> <li>☞ Site des bassins se trouve à proximité immédiate de la société De Filippis et à près de 200 m au Sud de la société SEAC spécialisé dans la fabrication de produits béton.</li> <li>☞ ICPE soumise à autorisation ou Enregistrement la plus proche du site de la cave : Société NESTLE WATERS SUPPLY SUD à 500 m à l'Est.</li> <li>☞ ICPE soumise à autorisation ou Enregistrement la plus proche du site des bassins : SAS Ets LAZARD à 950 m à l'Ouest</li> </ul>
Etablissement Recevant du Public (ERP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ ERP le plus proche du site de la cave : chambre d'hôtes située à près de 260 m au sud</li> <li>☞ ERP le plus proche des bassins : Eglise de l'Arche située à près de 130 m au Nord-Est.</li> </ul>
Documents d'urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Le projet sera conforme à toutes les prescriptions du nouveau Plan Local d'Urbanisme.</li> <li>☞ L'implantation de la cave respectera une marge de recul de 40 m par rapport à l'axe de la RD 979.</li> </ul>
Infrastructure et transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Site de la cave coopérative accessible par la route départementale RD 979, reliant Codognan à Aimargues.</li> <li>☞ Site des bassins accessible par la route départementale RD 104.</li> <li>☞ Site des bassins à proximité immédiate de la voie ferrée LGV.</li> </ul>
Ambiance sonore	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Le secteur de la future cave coopérative est sous l'influence sonore des différentes voies de circulation.</li> <li>☞ La zone des futurs bassins sera sous l'influence sonore de la LGV, dès sa mise en service.</li> </ul>

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			9	
DAE IDE RA 805			Ind	A

## 5 ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

### 5.1 IMPACT SUR LA QUALITE DE L'EAU

#### 5.1.1 Consommation d'eau potable

La cave de Codognan est pensée et va être réalisée afin de **limiter au maximum ses consommations en eau**. Les 2 principaux postes de consommation d'eau dans une cave sont liés au nettoyage des cuves et pendant le nettoyage des sols. Ainsi, **la cave de Codognan a été pensée selon une ergonomie révolutionnaire** permettant d'économiser au maximum cette ressource.

VVH va atteindre un ratio de consommation de 60 l d'eau/hl de production (contre 100 l/hl sur un mode classique). Ce ratio de consommation sera obtenu au plus tard (réglages industriels, optimisation des process, etc.), au moment du passage à 110 000 hl de production.

**La consommation en eau du site est ainsi estimée à 6 600 m<sup>3</sup>/an.**

#### 5.1.2 Les rejets aqueux de la cave à vin

Les rejets aqueux liés au fonctionnement du site sont les eaux de ruissellement collectées sur le site, les eaux de toitures, les eaux usées sanitaires et les eaux de procédés.

##### Eaux usées

Les eaux usées domestiques seront traitées sur le réseau d'assainissement communal.

##### Eaux de ruissellement et de toiture

Les eaux de toiture et de ruissellement de la cave seront orientées vers un bassin de rétention de 1 470 m<sup>3</sup> avant rejet dans le ruisseau de la Lone qui passe à l'Est du site.

Ce bassin disposera également d'un volume amont imperméabilisé de 300 m<sup>3</sup> disposant d'une zone de décantation afin de faire office de rétention de sécurité. Ce volume permettra notamment d'assurer le stockage des eaux d'extinction d'incendie.

Le bassin sera équipé :

- d'un dégrilleur statique incliné dont l'espacement entre les barreaux est 10 cm,
- d'une vanne guillotine ou martelière permettant de piéger des déversements accidentels en amont, ce qui permet de donner du temps pour les interventions de pompage et de nettoyage des produits,
- d'une cloison siphonide qui permettra de retenir les flottants ou les graisses,
- d'une zone de décantation qui permet de piéger les matières décantables.

La vidange se faisant par :

- un puits de fond calibré sur la base de 7 l/s/ha imperméabilisés,
- une surverse aménagée de façon à pouvoir évacuer au moins un événement centennal.

**L'incidence du projet sur la qualité des eaux superficielles est limitée du fait de la mise en œuvre de dispositifs de traitement en amont du rejet.**

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p><b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b></p>	Folio	
			10	
DAE IDE RA 805			Ind	A

**Eaux de procédés**

La cave viticole produira des effluents de diverses natures. La pollution par les eaux de lavage provient, soit des composants mêmes du raisin (pellicule, rafle, terre, sucres, acides, bourbes, alcools, polyphénols, levures, bactéries) soit des produits de nettoyage et de détartrage, soit des produits intervenant dans la vinification (médiat filtrant, colle par exemple). La plupart sont issus du raisin ou du vin. Ces polluants sont constitués de molécules organiques (sucres, acides, alcools). Rejetés directement dans le milieu naturel, les effluents risquent d'occasionner des dommages aux cours d'eau (eutrophisation).

**Le système de traitement pour la gestion des effluents retenue est l'évaporation naturelle dans des bassins d'évaporation.** Ces bassins se situent au Sud du projet à environ 1,4 km.

Le procédé d'évaporation naturelle consiste à concentrer les effluents préalablement dégrillés sous l'action de la chaleur et surtout du vent. Les effluents peuvent s'évaporer naturellement des bassins étanches. Cette solution est particulièrement adaptée dans la région qui présente un fort déficit hydrique.

L'ensemble des eaux de process seront orientées vers une cuve béton étanche de 20 m<sup>3</sup> avant d'être refoulées grâce à deux pompes de 15 m<sup>3</sup>/h dans la canalisation sous pression vers les bassins d'évaporation.

La cuve étanche sera accompagnée d'un système de traitement des effluents pour éviter tout risque de nuisance olfactive en période sensible. Pour cela, une cuve double peau d'acide nitrique de 20 m<sup>3</sup> sera positionnée à côté de la cuve étanche. 2 pompes doseuses accompagnées d'un automate seront installées permettant le déversement de l'acide nitrique dans la cuve en fonction de la DCO de l'effluent.

**La surface utile d'évaporation totale allouée au traitement des effluents viticoles s'élève à 21 450 m<sup>2</sup>.** Compte tenu de l'emprise des merlons périphériques, la surface totale des bassins est de 2,66 ha.

Pour pallier à tout incident, les 3 bassins d'évaporation seront reliés entre eux par des surverses de sécurité. L'alimentation des bassins seront dissociés en trois grâce à des vannes. En effet, une vanne pourra être fermée lors du curage ou de l'entretien d'un des bassins.

### 5.1.3 Mesure compensatoire des remblais en zone inondable et incidence sur l'inondabilité des terrains

En cas de crue, l'application du règlement du PPRi permet de veiller à la sécurité publique. Le règlement en vigueur impose pour les bâtiments dont la construction est autorisée en zone inondable, le calage des planchers à la cote PHE + 30cm. Or, d'après l'aléa du PPRi de Codognan, la cote des PHE à 15,95 mNGF au droit du projet. Ainsi, la plateforme de la cave sera située à la cote 16,25mNGF.

Le calage des plancher à la cote PHE+30cm induit des remblais important et une surface soustraite à la crue de 18 000 m<sup>2</sup>.

La réalisation des cubatures du projet témoigne d'un total de remblais sur le projet de 12 282 m<sup>3</sup>. La part des remblais compris entre le terrain naturel et la cote PHE (=15,95 mNGF) s'élève à 8 900 m<sup>3</sup>.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			11	
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A

Un bassin de compensation va donc être mis en place afin de restituer le champ d’expansion de crue impactée par le projet et de ne pas modifier les conditions d’écoulement.

Ce bassin se définit comme suit :

**Tableau 2 : Caractéristiques du volume de compensation aux remblais en zone inondable**

Bassin de compensation aux remblais en zone inondable	Bassin à ciel ouvert
Volume de rétention	8 900 m <sup>3</sup>
Surface d’emprise	19 800m <sup>2</sup>
Pente des talus	5/1
Profondeur utile	50 cm

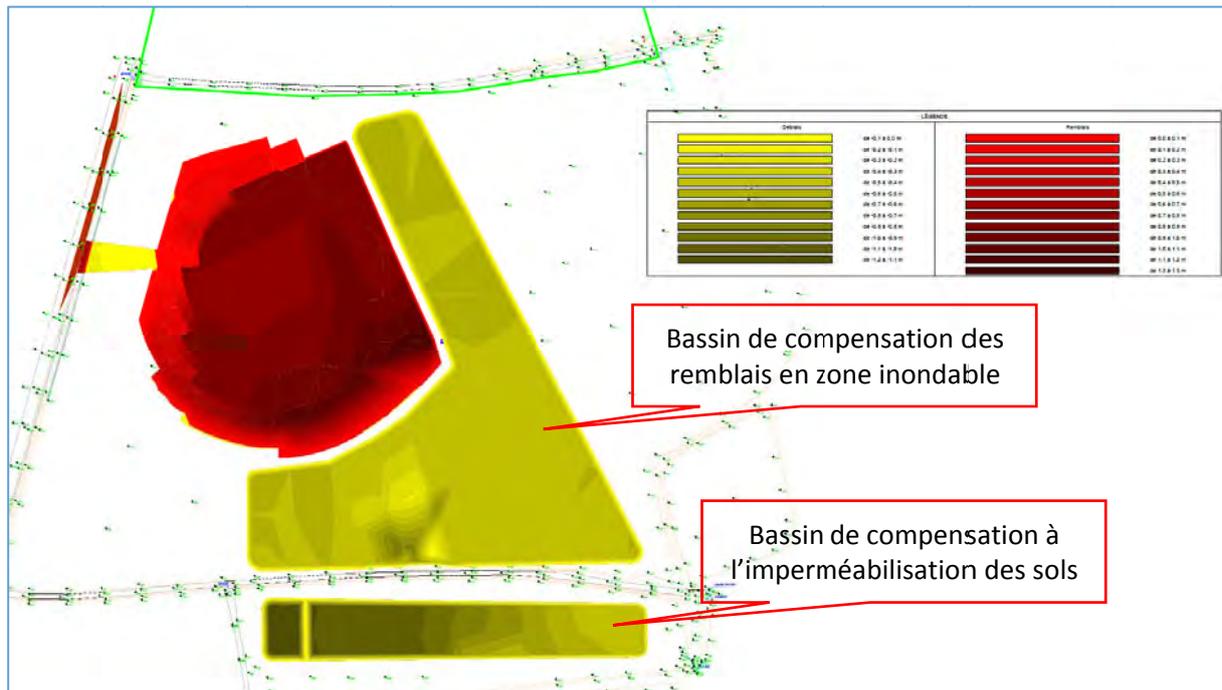


Figure 2: Extrait du plan de terrassement du projet

Afin d’évaluer les incidences du projet, une étude hydraulique avec modélisation a été réalisée par le bureau d’étude SAFEGE. Cette étude permet de justifier de la « non-aggravation » de l’aléa inondation du fait de l’implantation de la cave impliquant des remblais en zone inondable.

Les analyses menées permettent de justifier que les aménagements sont en faveur d’un impact nul sur le champ d’expansion de crue. En effet, **les mesures prises lors de l’édification du projet en ce qui concerne la compensation des zones remblayées dans un bassin de compensation de faible profondeur suffit à garantir une invariabilité de la zone inondable et de la ligne d’eau**, illustré par la modélisation hydraulique réalisée par SAFEGE.

En conclusion, les mesures prises concernant la compensation à l’imperméabilisation du sol et à la réalisation de remblais en zone inondable, ont un impact positif vis-à-vis de la réduction des débits vers l’aval. **L’incidence quantitative du rejet des eaux météorites dans le milieu naturel est limitée du fait de la mise en œuvre de dispositifs de compensation en amont du rejet.**

## 5.2 IMPACT SUR LA QUALITE DE L’AIR

La libération du CO<sub>2</sub> est identifiée comme le principal impact en termes de rejet atmosphériques pour la cave d’Héraclès.

La quantité de CO<sub>2</sub> rejetée par l’activité du domaine sera d’environ 47 tonnes par an. Cette production reste faible en comparaison avec celle d’autres sources de production de CO<sub>2</sub>, telles que les usines de combustion ou la circulation routière.

Par ailleurs, ces émissions sont issues de nombreux points de rejets, ce qui favorise la diffusion dans l’atmosphère.

Il n’y aura donc pas d’impact notable sur la qualité de l’air dans l’environnement de la cave d’Héraclès.

## 5.3 IMPACT LIE AUX ODEURS

Afin de maîtriser au mieux les odeurs, l’exploitant va mettre en place les moyens suivants :

- Implantation des bassins dans un secteur agricole avec peu d’habitations (moins de 10 habitations dans un rayon de 500 m. La première habitation est située à 140 m au Nord-Est. Les habitations les plus proches du site des bassins dans l’axe de direction des vents dominant sont situées à 225 m et à près de 380 m pour la plus exposé;
- Positionnement le long du corridor de la future ligne LGV ;
- Eloignement de plus de 1,5 km du site de l’usine Perrier et en sens opposé des vents dominants ;
- Optimisation du process de la cave permettant de limiter les consommations d’eau et donc de limiter les quantités d’effluents annuels produits (0,6 hl consommé/hl produit contre habituellement 1hl consommé/hl produit) ;
- Les cuves seront régulièrement nettoyées pour limiter autant que possible les odeurs ;
- Renforcement/optimisation du procédé d’évaporation par mise en place de bassins d’évaporation de grandes surfaces (optimisation de l’évaporation) et de faibles profondeurs (limitation du temps de séjour des effluents et limitation des risques de passage en anaérobiose engendrant la production d’acides gras volatiles) ;
- Traitement des effluents à l’acide nitrique pour éviter tout risque d’odeur en période sensible.

**Compte tenu des moyens mis en œuvre, les installations ne seront pas de nature à générer une gêne olfactive pour les populations alentour du projet.**

## 5.4 IMPACT SUR LE SOL ET LES EAUX SOUTERRAINES

Aucun rejet ne sera réalisé dans le sol ou le sous-sol. Par ailleurs, les précautions suivantes sont prévues afin d’éviter une pollution du sol ou de la ressource en eau souterraine sur le site de la cave:

- Les produits dangereux seront positionnés sur rétention réglementaire, par critère de compatibilité.
- Concernant le carburant, la cuve de fuel de 5 m<sup>3</sup> sera une cuve aérienne double peau avec détecteur de fuite. La zone de remplissage de la cuve de fuel sera imperméabilisée et

	 <p>4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse</p>	<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</p> <p style="text-align: center;"><b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b></p>	Folio	
			13	
DAE IDE RA 805			Ind	A

équipée d'une rétention permettant de contenir une éventuelle fuite de camion-citerne de 10 m<sup>3</sup>.

- En ce qui concerne la zone dédiée au stockage d'acide nitrique, celui-ci sera stocké dans une cuve aérienne de 10 m<sup>3</sup> disposant de sa propre rétention. L'acide nitrique sera livré directement dans une cuve qui sera déchargée sur le site : il n'y aura donc aucune zone de dépôtage d'acide sur le site.
- L'activité de production de vin sera effectuée au niveau du bâti de la cave. Cette zone sera intégralement imperméabilisée, équipée d'une rétention générale, et reliée, via les réseaux internes, aux bassins d'évaporation.
- Le bassin de rétention qui récupère les eaux de ruissellement du site, via le réseau EP interne, disposera d'un volume de sécurité étanché amont de 300 m<sup>3</sup>. Celui-ci permettra donc d'assurer le stockage correspondant aux eaux d'extinction d'incendie et au volume lié aux intempéries (270 m<sup>3</sup>).
- L'ensemble des aires de circulation et de stockage seront imperméabilisées.

En ce qui concerne le site des bassins d'évaporation :

- Les bassins d'évaporation se composeront de trois bassins étanchés reliés gravitairement qui permettront d'évaporer toutes les eaux de process produites. Les bassins ont été dimensionnés afin de recevoir la production annuelle d'effluents (8 000 m<sup>3</sup>/an). Aucun rejet ne sera donc effectué vers le milieu récepteur après traitement.
- Les bassins disposeront d'une marge de sécurité vis-à-vis du débordement de 30 cm, en plus de disposer d'un volume utile de stockage permettant de stocker la pluie annuelle ainsi qu'un évènement pluvieux d'importance.
- Les bassins seront étanches au niveau du sol grâce au complexe géosynthétique mis en place comprenant du géotextile anti-poinçonnement surmonté d'une géomembrane PEHD soudée avec double joint sous plan d'assurance qualité.
- Pour pallier à tout incident, les 3 bassins d'évaporation seront reliés entre eux par des cunettes de surverse.

**Compte tenu du mode de traitement des effluents et des moyens de protection mis en œuvre, le risque de pollution des sols et des eaux souterraines est extrêmement limité.**

## 5.5 IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL

Le projet de cave de vinification est localisé sur des terres agricoles de faible valeur écologiques :

- labour au nord,
  - vignoble au sud, accolé à la LGV du CNM.
1. L'évitement de la pâture et des fossés vont permettre de préserver l'habitat du Seeps strié (reptile).
  2. Les mesures d'atténuation en place comme l'adaptation des dates d'intervention (défrichage, terrassement, destruction du bâtiment abandonné...) réduit à pratiquement zéro toute destruction d'individus, de nids ou de couvées et notamment d'individus de chiroptères anthropophiles au niveau du secteur sud.
  3. Enfin, la destruction des habitats des espèces pour les oiseaux du cortège du vignoble et des terrains agricoles et du cortège des prairies, pâtures et friches constitue un impact faible. Elle concerne moins de 10 espèces nicheuses sur site et 2 espèces non directement nicheuses mais très patrimoniales et emblématiques des Costières nîmoises : l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard dont quelques hectares seront dégradés par dérangement. La perte de

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
		<b>14</b>		
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A

ces surfaces d'habitats pour ces espèces, n'est cependant pas de nature à remettre en cause le bon développement du cycle biologique des populations locales.

 HERACLES PRUMÈSE DIVINE élan	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			15	
DAE IDE RA 805			Ind	A

Dans le tableau ci-dessous, sont synthétisés les impacts du projet sur le milieu naturel.

**Tableau 3 : Impacts résiduels du projet**

Types d'impact	Qualification de l'impact	Habitats et espèces concernés	Intensité d'impact avant mesures	Intensité d'impact après mesures	Quantité concernée
<b>IMPACTS EN PHASE TRAVAUX</b>					
Destruction/dégradation naturels	d'habitats	<i>Impact permanent, direct, négatif, à court terme</i>	Habitats naturels non patrimoniales sous emprise travaux	faible	Très faible /
Destruction/dégradation végétales remarquables	d'espèces	<i>Impact permanent, direct, négatif, à court terme</i>	Aucune espèce floristique protégée et/ou patrimoniale	nul	Nul /
Destruction d'habitats d'espèces		<i>Impact permanent, direct, négatif, à court terme</i>	Entomofaune (espèce d'intérêt patrimonial) : Diane	Très faible	Nul /
			Habitats de reproduction d'amphibiens	Très faible	Très faible à nul /
			Habitats de reproduction et d'hivernages des reptiles : - seps strié - autres espèces communes	Modéré Faible	Nul Très faible /

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			<b>16</b>	
DAE IDE RA 805			Ind	A

Types d'impact	Qualification de l'impact	Habitats et espèces concernés	Intensité d'impact avant mesures	Intensité d'impact après mesures	Quantité concernée
		Habitats de reproduction pour les espèces nicheuses recensées sur le site (Cochevis huppé et Linotte mélodieuse)	Faible	Faible	/
		Habitats d'alimentation et de repos pour l'ensemble des espèces avifaunistiques	Faible	Faible	/
		L'ensemble des chiroptères exploitant le site	Faible	Faible	/
		Mammifères terrestres	Très faible	Très faible	/
Destruction potentielle d'individus d'espèces	Impact permanent, direct, négatif, à court terme	Entomofaune : Diane	Très faible à Nul	Très faible à Nul	/
		Larves d'amphibiens	Modéré	Nul	/
		Amphibiens adultes	Faible		/
		L'ensemble des espèces de reptile	Faible	Faible	/
		Destruction de nids ou des juvéniles d'espèces avifaunistiques : toutes les espèces nicheuses sous emprise	Modéré	Très faible	/
		Destruction d'individus adultes d'espèces avifaunistiques	Nul	Faible	
		Chiroptères	Modéré	Nul	/
		Mammifères terrestres	Très faible	Très faible	Quelques individus

Types d'impact	Qualification de l'impact	Habitats et espèces concernés	Intensité d'impact avant mesures	Intensité d'impact après mesures	Quantité concernée
Dérangement d'espèces en phase travaux	<i>Impact temporaire, direct, négatif, à court terme</i>	Œdicnème criard et Outarde canepetière Toutes les espèces nicheuses	Modéré	Faible	Quelques couples.
		Chiroptères	Très faible	Très faible	/
Pollutions diverses des milieux	<i>Impact temporaire, direct, négatif, à court terme</i>	Tous les milieux dans l'emprise projet	Faible	Très faible	Non évalué
Apparition ou accroissement d'espèces invasives	<i>Impact temporaire, direct, négatif, à court terme</i>	Toutes les espèces	Faible à modéré	Très faible	Non évalué
<b>IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION</b>					
Dérangement des espèces faunistiques	<i>Impact permanent, direct, négatif, à moyen et long terme</i>	Chiroptères	Faible	Très faible	/
		Avifaune	Faible à Assez Faible	Faible à Assez Faible	S2 Outarde : 2.19 ha dont 0ha de Favo 3 S2 Œdicnème : 6,27 ha dont 1.33 ha de Favo 3
Destruction d'individus d'espèces faunistiques protégées et/ou patrimoniales	<i>Impact permanent, direct, négatif, à moyen</i>	Reptiles et avifaune	Très faible	Très faible	Non évalué
  <b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>					Folio
					<b>18</b>
 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse					DAE IDE RA 805 Ind    A

Types d'impact	Qualification de l'impact	Habitats et espèces concernés	Intensité d'impact avant mesures	Intensité d'impact après mesures	Quantité concernée
	<i>et long terme</i>				
Rupture de corridors écologiques, axes de déplacement - Fragmentation et isolement d'habitat	<i>Impact temporaire, direct, négatif, à court terme</i>	Insectes	Faible	Modéré	Non évalué
		Amphibiens	Faible	Faible	Non évalué
		Reptiles	Faible	Faible	Non évalué
		Mammifères	Faible	Faible	
		Oiseaux	Modéré	Modéré	Non évalué
Pollution chronique des milieux	<i>Impact temporaire, indirect, négatif, moyen et long terme</i>	Tous les milieux aux abords du site	Faible	Très faible	/
Pollution accidentelle des milieux	<i>Impact temporaire, indirect, négatif, à moyen et long terme</i>	Tous les milieux aux abords du site	Faible	Faible	Non évalué

## 5.6 IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

### 5.6.1 Analyse de l'impact visuel

L'installation de la cave Héraclès se situe au cœur d'un secteur agricole entre une zone d'habitation et un secteur industriel.

Les terrains du site de la cave sont visibles aux premiers abords. Ils sont visibles depuis l'Ouest, au niveau de la D979 et depuis le chemin des Bouillens au Nord.

Ainsi l'insertion paysagère de la cave a été un des enjeux dans la conception du projet. Un effort important a été fait sur l'aménagement paysager de la cave afin de l'intégrer de manière cohérente avec le panorama local :

- Mise en place de masques paysagers
- Projet d'agroforesterie
- Prairie plantée
- Plantations de vignes

La nouvelle cave a été conçue dans un esprit d'innovation tant sur le plan fonctionnel que sur le plan architectural.

La cuverie sera organisée en ellipse. Cette forme d'organisation originale permettra à la fois de réduire l'emprise foncière, de faciliter l'exploitation autour des cuves et de permettre des extensions faciles rayonnantes. Elle est couverte de grande toiture pour le confort du vin et des employés.

Le caractère du projet est en cohérence avec la volonté d'innovation de l'activité. Ce bâtiment de par sa forme et sa composition est un objet remarquable. Le choix des matériaux d'aspect naturel le lie fortement au terroir et l'ancre dans le paysage naturel du site.

Le paysage situé à l'avant de la parcelle, visible depuis la route départementale sera traité de manière à accompagner le bâti circulaire. Agencée en lanières le long de la cuverie, elle sera composée de prairie plantée, d'une grande diversité d'espèces végétales, sélectionnées pour leur rusticité et leur aptitude mellifère (haies arbustives, mélange de fleurs horticoles ou sauvages et de graminées dites prairiales... ponctuée de sujets de faible hauteur (cyprés), permettant ainsi de contribuer à la biodiversité.



prairie                      cyprés                      fruitiers                      oliviers                      vignes

Des sujets à hautes tiges seront plantés sur les côtés Sud et Nord du bâti (arbres fruitiers, oliviers...) afin de présenter un masque végétal, minimisant l'impact des zones de stationnement et des zones techniques.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>		Folio	
		<b>DAE IDE RA 805</b>		20	Ind

Les espaces libres seront plantés de vignes, participant à la lisibilité de l’activité présente sur le site. L’arrière de la parcelle ne sera pas impacté par le projet, les plantations de vignes existantes seront conservées et prolongées.

Les figures suivantes présentent des photomontages de la cave vues depuis la RD979.



Figure 3 : Vue d’insertion n°1 depuis la RD 979



Figure 4 : Vue d’insertion n°2 depuis la RD 979

**Les traitements des façades et les aménagements paysagers permettront ainsi de limiter l’impact visuel associé à la construction de la cave.**

Le site des bassins sera ceinturé d’une haie d’arbustes sur toute sa périphérie. De plus, un travail paysager supplémentaire sera effectué sur la limite Nord du site où une haie composite multi-espèce sera mise en place. Le paysage sera ouvert, il s’agira de haies basses ou de fourrés de maximum un mètre de hauteur afin de ne pas perturber l’avifaune.

**La perception des bassins sera ainsi fortement limitée.**

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			21	
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A

### 5.6.2 Analyse de l'impact lié au trafic

La période de vendange s'étale sur environ 2 mois, autour de la période aout/octobre.

Le trafic routier généré par la cave sera constitué de :

- Remorque + camions + poly bennes
- Camion-citerne + camion d'expédition
- Véhicules légers

Le trafic maximum quotidien, en cumulant toutes les activités de la cave d'Héraclès sera d'environ :

- 53 véhicules par jour (16 PL et 37 VL) en période de vendange (2 mois dans l'année) ;
- 19 véhicules par jour (10 PL et 9 VL) hors période de vendange.

Sur le réseau routier d'accès à la cave Héraclès de Codognan, l'augmentation du trafic **sur la RD979** sera de :

- **+ 2,33% en période de vendange;**
- **+ 0,84% le restant de l'année.**

Notons que ces estimations d'augmentation de trafic ne tiennent pas compte du fait que **l'ouverture de la cave de Codognan, entraine la fermeture de la cave de Vergèze**, implantée sur la commune voisine au Nord.

Compte tenu que la cave de Vergèze produit environ 70 000 hl/an et que certains véhicules pour s'y rendre peuvent emprunter cet axe routier, l'impact projeté sur le trafic de la cave de Codognan sera en réalité plus faible que les valeurs présentées.

**L'augmentation du trafic liée au projet sur le réseau routier local, reste assez faible, même en période de vendange. Les aménagements prévus pour l'accès à la cave apparaissent comme suffisants et adaptés.**

Rappelons que le transport des effluents s'effectuera en totalité par canalisation. Il ne générera pas de trafic routier.

### 5.6.3 Analyse de l'impact lié au bruit

Les principales sources sonores seront les suivantes :

- la circulation des camions ;
- La centrifugeuse qui sera mise en place dans un local spécifique pour l'isoler phoniquement du reste de la cave et créer un atelier indépendant.
- Les décanteurs centrifuges ;
- Les compresseurs ;
- Les groupes froids ;
- Les presses ;
- La tour aéroréfrigérante sèche.

L'activité de la cave peut occasionner des nuisances sonores principalement durant la période de vendanges soit sur environ 8 semaines pendant laquelle l'activité peut s'étaler de 5h à 24h. Les équipements générateurs de nuisances acoustiques ont une durée de fonctionnement de 8h par jour

	 <p>4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse</p>	<p><b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b></p>	Folio	
			22	
DAE IDE RA 805			Ind	A

durant cette période. Seul le groupe de froid et les compresseurs fonctionnent en automatique durant cette période et sont les sources majeures de nuisances acoustiques en période nocturne.

Durant la journée, il sera demandé aux coopérateurs apportant leur vendange, de couper leur moteur lorsqu'ils sont en attente de décharger.

La cave doit veiller, principalement en période nocturne, à limiter les heures de fonctionnement des équipements. Cette démarche a été entreprise par la cave d'Héraclès afin d'éviter tout fonctionnement après minuit et de réduire les périodes d'apport de vendanges avant 7h du matin mais certains vins nécessitent d'être apportés tôt le matin.

**Le bruit émis par l'activité de la cave respectera les valeurs seuils réglementaires et l'augmentation du bruit sera non significative.**

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			23	
DAE IDE RA 805			Ind	A

## 6 RAISONS DU CHOIX DU PROJET

VVH était en recherche active de foncier sur son espace géographique de production, depuis l'année 2008, afin de créer une nouvelle cave coopérative.

Dans un premier temps VVH n'a pas trouvé de terrains au centre des communes du secteur ni à proximité de la route départementale RD 979, situés hors du zonage d'aléas inondation.

Les Zones d'Activité Economique du territoire ont également été ciblées pour la recherche foncière, mais elles n'offraient pas de disponibilité compatible avec les besoins du projet.

En parallèle, VVH s'est rapproché également de la société Nestlé Waters Sud, qui exploite notamment l'usine Perrier. 3 secteurs géographiques ont alors été étudiés. 2 de ces secteurs étaient situés hors zones aléas modéré inondation, mais étaient trop éloignés de la RD979, impliquant la réalisation d'une chaussée lourde gabarit. Ce type de travaux engendre une plus value d'aménagement de l'ordre de 2 M€, ce qui rendait le projet caduque.

Le troisième secteur correspond au foncier qui a été retenu. Celui-ci présente :

- un espace d'implantation compatible avec l'activité de la cave ;
- un espace d'insertion de la cave sur 20 ha permettant la mise en place de vignes et d'aménagements paysager ;
- un espace réservé pour le traitement des effluents, à plus d'1 km des fortes densités d'habitation du secteur et de l'usine Perrier.

De plus, ce secteur est une zone urbanisable, et ce projet a obtenu le soutien de la commune de Codognan.

VVH a pu ainsi travailler sur son projet d'implantation de sa nouvelle cave, grâce à l'accord du Groupe Nestlé Water pour accueillir le projet et en être partenaire.

Le choix du site d'implantation de la cave a été motivé, pour les raisons suivantes :

- Les terrains de la cave sont localisés à **proximité des caves actuelles de VVH** (cave de Vergèze et d'Aigues Vives)
- Les terrains de la cave sont **localisés au cœur de la zone de chalandise des coopérateurs**. La quasi-totalité des coopérateurs se trouve dans un rayon de 40 km
- Les terrains de la cave sont localisés à **moins d'un kilomètre du caveau de vente** et dans des **espaces d'écran viticoles**

		<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			24	
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A

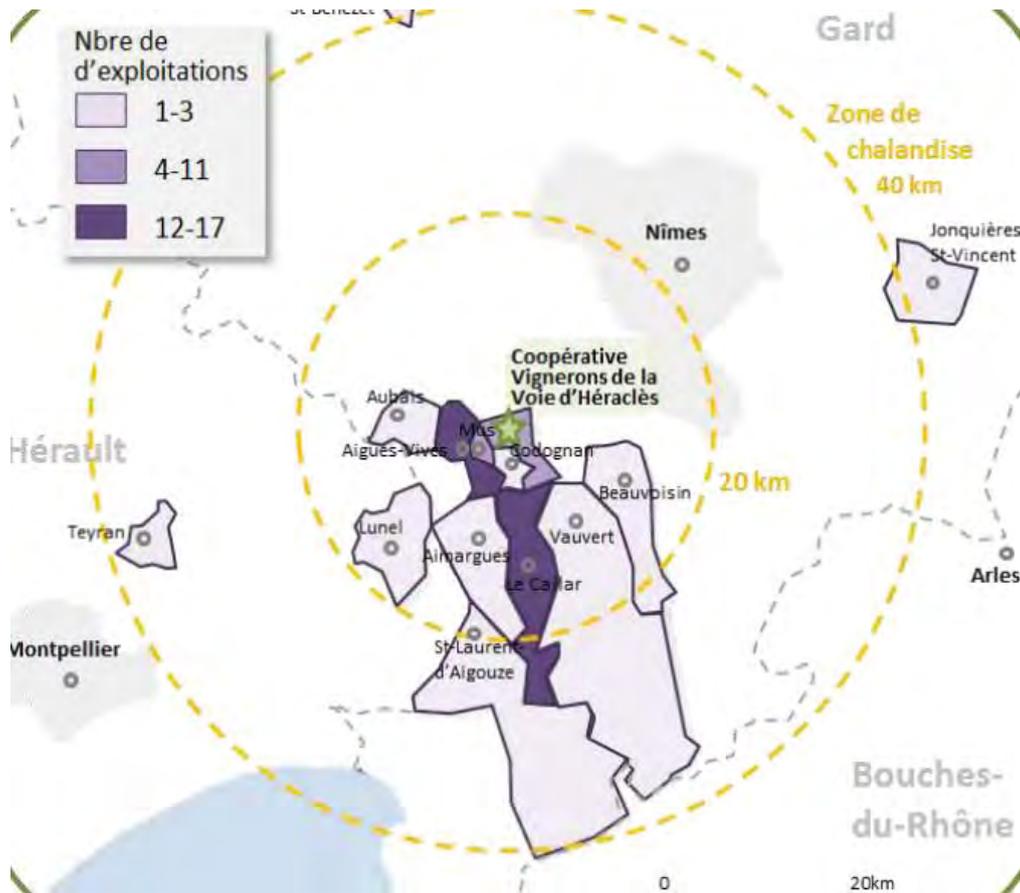


Figure 5 : Provenance des coopérateurs

En termes d'accès routier, cet emplacement à l'avantage de bénéficier d'une connexion directe avec la RD 979.

Enfin, les terrains de la cave ont été mis à disposition par la société Nestlé Waters Sud pour une somme symbolique de 1 €/ha/an ;

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>		Folio	
		DAE IDE RA 805		25	
				Ind	A

## 7 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE

La définition classiquement énoncée souligne que l'évaluation des risques sanitaires repose sur « ...l'utilisation de faits scientifiques pour définir les effets sur la santé d'une exposition d'individus ou de populations à des matériaux ou à des situations dangereuses ».

Dans le cas des installations classées, c'est principalement la toxicité à long terme due aux expositions à faibles doses de divers polluants, qui est porteuse d'enjeux de santé publique importants. En effet, les dispositions réglementaires limitant les rejets à l'atmosphère ou dans les eaux sont susceptibles d'éviter les expositions à de fortes doses, même pendant une courte durée. Les installations sont donc plus porteuses d'interrogations sur le long terme (effets chroniques) que sur le court terme (effets aigus).

 <b>HERACLES</b> <small>PRIMEUSE CIVINE</small>  <small>INGÉNIEUR</small>	 <b>IDE</b> <small>ENVIRONNEMENT</small> 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> <small>INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE</small> <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>		Folio
				<b>26</b>
		<b>DAE IDE RA 805</b>		Ind

## 7.1 IDENTIFICATION DES DANGERS

### 7.1.1 Rejets atmosphériques

Rejets atmosphériques		
Sources canalisés	Installation de combustion	<p>Dans le cadre du projet, une chaudière pour la production d'eau chaude sera installée sur le site. Cette chaudière, d'une puissance thermique nominale de 1,2 MW fonctionnera au fuel.</p> <p>Au vu de sa faible puissance, cette chaudière n'est pas réglementée au titre des ICPE et il n'existe aucun texte réglementaire réglementant les rejets pour les installations de combustion de puissance inférieure à 2 MW<sub>th</sub>.</p> <p>La chaudière fera l'objet d'un entretien et d'une maintenance régulière permettant de maîtriser les rejets atmosphériques.</p> <p>Ainsi, étant donnée les caractéristiques de l'installation et l'éloignement des populations, <b>les émissions canalisées de la chaudière de production d'eau chaude ne sont donc pas retenues pour la suite de l'EQRS (Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires).</b></p>
	Installation de production de froid	<p>Une tour aéro-réfrigérante sera installée pour le refroidissement du process de thermo-vinification. Cette tour est basée sur un système thermique sec (échanges thermiques air/air).</p> <p>Or, les tours aéro-réfrigérantes sèches ne génèrent aucun flux de polluants, la problématique du risque lié aux légionelles ne se pose que pour des tours aéro-réfrigérantes humides (dispersion d'eau dans un flux d'air).</p>
Sources diffuses	Dégagement de CO <sub>2</sub> des cuves en fermentation	<p>Le dioxyde de carbone se dégage des cuves lors du processus de fermentation alcoolique. Il existe donc un dégazage régulier de CO<sub>2</sub> lié au procédé de fabrication. Toutefois, en fonctionnement normal, ce risque est maîtrisé.</p> <p>De plus, le dioxyde de carbone n'est dangereux qu'à de très fortes concentrations (valeur d'exposition professionnelle : VME = 9 100 mg/m<sup>3</sup> pour une exposition sur 8h). Or, le CO<sub>2</sub> sera retrouvé sur le site à des concentrations bien inférieures.</p> <p><b>Le dégagement en CO<sub>2</sub> des cuves en fermentation ne présente donc aucun risque pour les riverains de la cave.</b></p>

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<p style="text-align: center;"><b>HERACLES</b>                  PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE                  INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b></p>	Folio	
			27	
		<b>DAE IDE RA 805</b>	Ind	A

<b>Rejets atmosphériques</b>	
<p>Traitement des effluents</p>	<p>Les dispositifs de traitement des effluents peuvent également constituer des sources d'émissions atmosphériques diffuses. Les caractéristiques des émissions sont largement liées aux techniques de traitement mises en œuvre.</p> <p>Dans le cas de la cave à alcool, les effluents seront traités par évaporation naturelle. Les effluents traités proviennent des eaux de lavage des cuves, des sols et du matériel. Ils sont donc chargés en matière organique et contiennent les produits de nettoyage et de désinfection.</p> <p>Or, le stockage d'effluents riches en matières organiques conduit inévitablement au développement de micro-organismes anaérobies qui forment, par fermentation, des composés volatils odorants principalement des acides gras volatils.</p> <p>Toutefois, l'étude odeur montre que les odeurs provenant des bassins se limitent au voisinage immédiat des ouvrages d'évaporation.</p> <p>De plus, les travaux réalisés par l'INRA sur les bassins d'évaporation des caves vinicoles ont montré que le principal COV émis est l'acide butyrique qui peut représenter jusqu'à 35% de la DCO et qui bien qu'étant un composé avec un seuil de perception olfactif faible, ne présente aucun risque du point de vue sanitaire (absence de Valeur Toxicologique de Référence).</p> <p><b>Ainsi, au vu de la nature des rejets et de l'éloignement des populations, de plus de 140 m, les émissions diffuses des bassins d'évaporation ne seront pas retenues pour la suite de l'EQRS.</b></p>
<p>Emissions de dioxyde de soufre</p>	<p>Le dioxyde de soufre qui sert au sulfitage des vins afin d'empêcher les proliférations bactériennes indésirables (piqûre acétique...). Le sulfitage est réalisé à partir de gaz liquéfié, détendu et injecté dans les cuves par l'intermédiaire de bouteilles de gaz.</p> <p>L'anhydride sulfureux est un gaz très soluble dans les solutions aqueuses, avec un taux de dissolution de 11,3 g pour 100 g d'eau. Par ailleurs, le gaz est injecté directement dans le liquide au cours des procédés de conservation.</p> <p><b>Les rejets de SO<sub>2</sub> provenant de la cave, et utilisé pour stabiliser les vins, seront donc en quantité négligeable et ne présentent aucun risque pour les riverains de la cave coopérative.</b></p>
<p>Les gaz d'échappement produits lors des déplacements</p>	<p>Dans le cas du site, les véhicules et engins régulièrement utilisés sur le site peuvent être individualisés en 3 catégories :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les poids lourds transportant les produits (remorques, camions et poly-bennes) ;</li> <li>- les poids lourds venant chercher le vin (camion-citerne, camions d'expédition) ;</li> </ul>

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE  <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
		<b>28</b>		
		<b>DAE IDE RA 805</b>	Ind	A

<b>Rejets atmosphériques</b>		
		<p>- les véhicules légers des employés.</p> <p>Ces engins et véhicules sont pourvus de moteurs diesels dont on connaît les principales émissions atmosphériques : le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d’azote (NOx), les composés organiques volatils (COV) et les poussières. D’autres émissions peuvent également être observées, en particulier : acides chlorhydrique et fluorhydrique (HCl et HF), sulfure d’hydrogène (H<sub>2</sub>S), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) ou encore certains métaux et Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).</p> <p>Toutefois, les trafics générés par l’activité du site ne seront pas des sources d’émissions atmosphériques conséquentes sur le site, d’autant que l’ensemble des véhicules et engins utilisés sera conforme aux normes applicables en matière d’émissions atmosphériques et doivent par ailleurs faire l’objet d’un entretien régulier (contrôle technique).</p> <p><b>En conséquence, les gaz d’échappement des véhicules ne constituent pas, sur le site étudié, un agent physique permanent et/ou un phénomène perturbateur pouvant entraîner un risque sanitaire direct pour les populations proches. Ils ne sont donc pas retenus pour la suite de l’EQRS.</b></p>
	La circulation sur le site et les émissions de poussières du sol	<p>Les effets sanitaires des particules atmosphériques dépendent de leur diamètre aérodynamique (qui détermine la capacité de pénétration dans l’arbre broncho-pulmonaire) et de leur composition physico-chimique. Les études sont le plus souvent basées aujourd’hui sur une mesure des PM10 dépourvue de caractérisation chimique des particules.</p> <p>Sur le site, afin de limiter la production de poussières, les voies de circulation sont recouvertes d’un revêtement bitumineux.</p> <p><b>En conséquence, les émissions de poussières liées à la circulation des véhicules ne constituent pas, sur le site étudié, un agent physique permanent et/ou un phénomène perturbateur pouvant entraîner un risque sanitaire direct pour les populations proches. Elles ne sont donc pas retenues pour la suite de l’EQRS.</b></p>

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrynes 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>		Folio
				<b>29</b>
		<b>DAE IDE RA 805</b>	Ind	A

### 7.1.2 Les émissions vers les eaux de surface et les eaux souterraines

Les rejets aqueux liés au fonctionnement du site sont les eaux de ruissellement collectées sur le site, les eaux de toitures, les eaux usées sanitaires et les eaux de procédés.

Les eaux de toiture et de ruissellement de la cave seront orientées vers un bassin de rétention de 1 470 m<sup>3</sup> avant rejet dans le ruisseau de la Lone qui passe à l'Est du site.

Les eaux usées domestiques seront traitées sur le réseau d'assainissement communal.

Le système de traitement pour la gestion des effluents retenue est l'évaporation naturelle dans des bassins d'évaporation. Ces bassins se situeront au Sud du projet à environ 1,4 km.

Un poste de refoulement avec un fonçage sous le canal BRL sera prévu afin d'acheminer les eaux vers les bassins.

Le seul rejet au milieu naturel lié au fonctionnement de la cave est le rejet des eaux de ruissellement et de toiture via un bassin de rétention.

L'absence de rejets aqueux d'effluents du site autres que le rejet d'eaux pluviales rend une évaluation des risques sanitaires inutile. **Le milieu « eau de surface » ne sera donc pas pris en compte dans l'évaluation des risques sanitaires.**

En l'absence d'usage sur le cours d'eau, **le milieu « eau de surface » ne sera donc pas pris en compte dans l'évaluation des risques sanitaires.**

Etant donné les caractéristiques de l'activité et la faible probabilité d'une infiltration chronique d'effluents, **le milieu « eau souterraine » ne sera, par conséquent, pas pris en compte dans l'évaluation des risques.**

### 7.1.3 Le bruit

L'analyse de l'impact sonore, met en évidence que même avec l'exploitation de la cave, les niveaux de bruit resteront, y compris en limite de propriété, très inférieurs aux niveaux sonores pouvant engendrer des effets irréversibles et/ou graves pour la santé humaine.

De plus, les populations riveraines sont éloignées de plus de 50 m ; **en conséquence, le bruit ne constitue pas, sur le site étudié, un agent physique permanent et/ou perturbateur pouvant entraîner un risque sanitaire direct pour ces dernières.**

		<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>		Folio	
		DAE IDE RA 805		30	Ind

#### 7.1.4 Les odeurs

Dans le cadre du projet de création de la cave, une attention toute particulière a été portée à la réduction maximale des nuisances olfactives. En effet, il est prévu sur le site :

- Implantation des bassins dans un secteur agricole avec peu d'habitations (moins de 10 habitations dans un rayon de 500 m. La première habitation est située à 140 m au Nord-Est. Les habitations les plus proches du site des bassins dans l'axe de direction des vents dominant sont situées à 225 m et à près de 380 m pour la plus exposé ;
- Positionnement le long du corridor de la future ligne LGV ;
- Eloignement de plus de 1,5 km du site de l'usine Perrier et en sens opposé des vents dominants ;
- Optimisation du process de la cave permettant de limiter les consommations d'eau et donc de limiter les quantités d'effluents annuels produits (0,6 hl consommé/hl produit contre habituellement 1hl consommé/hl produit) ;
- Les cuves seront régulièrement nettoyées pour limiter autant que possible les odeurs ;
- Le renforcement/optimisation du procédé d'évaporation par mise en place de bassins d'évaporation de grandes surfaces (optimisation de l'évaporation) et de faibles profondeurs (limitation du temps de séjour des effluents et limitation des risques de passage en anaérobiose engendrant la production d'acides gras volatiles) ;
- Traitement des effluents à l'acide nitrique pour éviter tout risque d'odeur en période sensible.

De plus, l'éloignement des maisons les plus proches (plus de 100 mètres des bassins d'évaporation) leur garantit de ne pas être exposées à cette nuisance potentielle comme l'atteste l'étude d'impact odeurs présentée en annexe.

**En conséquence, les odeurs ne constituent pas, sur le site étudié, un agent physique permanent et/ou perturbateur pouvant entraîner un risque sanitaire pour les populations proches. Elles ne sont donc pas retenues pour la suite de l'étude.**

## 7.2 CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

A ce stade de l'évaluation des risques sanitaires, il apparaît eu égard au principe de proportionnalité qu'une évaluation quantitative des risques sanitaires ne s'avère pas pertinente étant donné les quantités de polluants mises en jeu (en considérant un fonctionnement non dégradé des installations) et le contexte humain local (éloignement des populations à plus de 100 m des bassins d'évaporation).

L'analyse des risques engendrée par un fonctionnement dégradé ou un accident sur le site est réalisée dans l'étude de dangers.

	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
		<b>31</b>	
	<b>DAE IDE RA 805</b>	Ind	A

## 8 ETUDE DES DANGERS

### 8.1 DANGERS IDENTIFIES SUR LE SITE

#### 8.1.1 Risques externes

La fiche synthétique d'informations sur les risques naturels et technologiques majeurs établie pour la commune de Codognan est fournie en annexe.

Cette fiche montre que la commune dispose :

- de plusieurs Plans de Prévention des Risques Naturels pour l'inondation :
  - o PPRn Le Rhony approuvé le 02 avril 1996,
  - o PPRn Basse plaine et Camargue gardoise prescrit le 13 aout 2001,
  - o PPRi communal bassin versant Vistre prescrit le 15 décembre 2010
- d'aucun Plan de Prévention des Risques Naturels pour les incendies de forêts,
- d'aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques.

Ensuite, le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) du Gard, datant de novembre 2013, est utilisé pour identifier les risques majeurs existants sur la commune à savoir :

- le risque inondation,
- le risque de feu de forêt,
- le risque de mouvements de terrain,
- le risque sismique,
- le risque de transport de matières dangereuses (routes et canalisation de transport de gaz).

L'étude de dangers révèle que seule une source de dangers externes peut être retenue pour le site :

- le risque d'inondation par le réseau hydrographique.

	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>		Folio	
			<b>32</b>	
		<b>DAE IDE RA 805</b>	Ind	A

### 8.1.2 Risques internes

Dans le tableau suivant sont listés les dangers inhérents à l'exploitation de la cave :

Activités / Opérations		Risques internes			
		Effet thermique	Effet surpression	Toxique	Pollution
1. Transport	Camion	-	-	-	-
2. Fabrication / production de vin	Réception et stockage des produits process (SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> )	-	-	-	-
	Stockage et conditionnement du vin	-	-	-	X
	Stockage des matières sèches	X	-	-	-
3. Traitement des effluents	Stockage et évacuation des sous-produits de production	-	-	-	X
	Réception et stockage d'acide nitrique	-	-	X	X
4. Activités annexes	Bassins d'évaporation	-	-	-	X
	Distribution et stockage de carburant – Gazole	-	-	-	-
	Distribution et stockage de carburant – GPL	-	X	-	-
	Chaufferie – Réception et stockage de fioul	X	-	-	X
	Chaufferie - Chaudière	-	X	-	-
	Nettoyage du site	-	-	-	-
	Entretien des engins	-	-	-	-

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			<b>33</b>	
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A

## 8.2 ANALYSE DES RISQUES

### 8.2.1 Analyse préliminaire des risques

Cette première étape de l'analyse des risques conduit notamment à l'identification des phénomènes dangereux susceptibles de se produire suite à l'occurrence d'événements non désirés, eux-mêmes résultants de la combinaison de dysfonctionnement, dérives ou agressions extérieures sur le système. Elle permet également une hiérarchisation de ces situations accidentelles et une sélection des phénomènes dangereux pouvant conduire un accident majeur.

L'analyse préliminaire de risque est un processus itératif qui consiste à :

- identifier de la façon la plus exhaustive possible les phénomènes dangereux susceptibles de se produire, suite au déroulement de scénarios accidentels identifiés par la mise en œuvre d'une méthode adaptée aux installations, conduite le plus souvent en groupe de travail ;
- pour chaque phénomène dangereux, déterminer l'intensité des effets et la probabilité d'occurrence en tenant compte des barrières de sécurité techniques ou organisationnelles mises en place par l'exploitant lorsque celles-ci sont performantes et en adéquation avec le risque.

A l'issue de cette démarche, l'analyse permettra de définir les scénarios devant faire l'objet d'un calcul de seuils d'effets et d'une analyse détaillée des risques.

La méthode retenue d'analyse des risques est l'AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité) qui est une méthode inductive, utilisée en Sécurité des Systèmes. Elle permet d'identifier tous les modes de défaillance pouvant générer un accident grave. Elle est basée sur un recensement exhaustif des modes de défaillance des composants d'un système pouvant conduire directement ou par réaction en chaîne à une situation de risque. Par sa nature, elle est adaptée à l'étude de sous-ensembles identifiés comme significatifs pour la sécurité lors d'une évaluation des risques.

#### 8.2.1.1 Grille de cotation de l'occurrence

La probabilité d'occurrence va être déterminée selon une méthode qualitative en s'appuyant sur la grille d'échelles de probabilité fournie en annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 et reproduite ci-dessous :

**Tableau 4 : Cotation de l'occurrence**

	E	D	C	B	A
	<b>événement possible mais extrêmement peu probable</b>	<b>événement très improbable</b>	<b>événement improbable</b>	<b>événement probable</b>	<b>événement courant</b>
appréciation qualitative	<i>n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années et d'installations</i>	<i>s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</i>	<i>un événement similaire déjà rencontré dans ce secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité</i>	<i>s'est produit et / ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation</i>	<i>s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives</i>

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			<b>34</b>	
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A

### 8.2.1.2 Grille de cotation de l'intensité

Au stade de l'analyse préliminaire des risques, le niveau de gravité ne nécessite pas d'être calculé finement pour chaque phénomène dangereux. Une cotation à l'aide d'une échelle simple doit permettre d'estimer si les effets du phénomène dangereux peuvent potentiellement atteindre des enjeux situés au-delà des limites de l'établissement, directement ou par effets dominos.

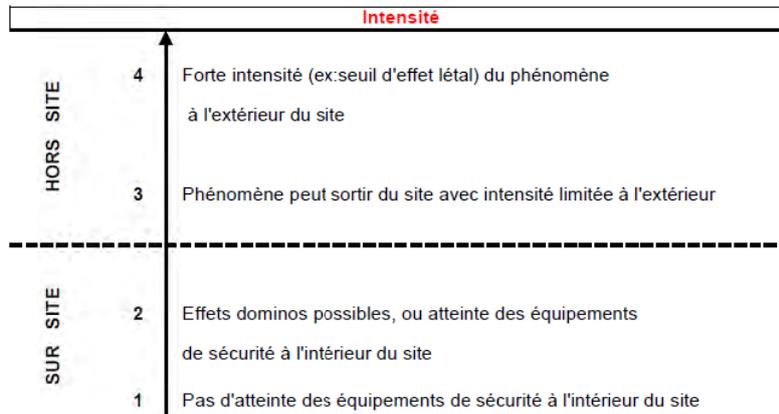


Figure 6 : Cotation de l'intensité (Source : INERIS, 2006, L'étude de dangers d'une installation classée – OMEGA 9)

La cotation en intensité des effets sur les personnes est réalisée selon l'échelle de l'INERIS :

- intensité 1 : pas d'atteinte des équipements de sécurité à l'intérieur du site ;
- intensité 2 : effets dominos possibles ou atteinte des équipements de sécurité à l'intérieur du site ;
- intensité 3 : le phénomène peut sortir du site avec une intensité limitée à l'extérieur ;
- intensité 4 : forte intensité du phénomène ;
- intensité 5 : absente de l'échelle de l'INERIS, mais assimilé ici à une intensité exceptionnelle (ex : BLEVE d'une grande sphère de propane).

### 8.2.1.3 Grille de criticité

Toutes les situations étudiées seront clairement représentées dans une grille de criticité intégrant les dimensions de probabilité d'occurrence et d'intensité des conséquences.

Tableau 5 : Grille de criticité Probabilité / Intensité

Probabilité / Intensité	E	D	C	B	A	
5	NA	NA1	NA2	NA3	NA4	Non Acceptable
4	MMR1	MMR2	NA1	NA2	NA3	
3	MMR1	MMR1	MMR2	NA1	NA2	Acceptable avec Moyens de Maîtrise du Risque
2	SA	SA	MMR1	MMR2	NA1	
1	SA	SA	SA	SA	MMR1	Situation Acceptable

Cette grille est un outil d'aide à la décision. Elle sert à prioriser les mesures de réductions des risques. Seuls les scénarios situés dans les cases MMR1, MMR2, NA1 et NA2 de la grille de criticité ci-dessus à l'issus de l'analyse préliminaire font l'objet d'une analyse détaillée des risques et d'un calcul d'effets.

Les tableaux d'analyse préliminaire des risques sont présentés en pages suivantes.

8.2.1.4 *Transport / acheminement des réactifs, des produits et des sous-produits de procédé*

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Camions	Collision entre deux véhicules	Epanchage de produits	<i>RISQUE NON RETENU</i>	Existence d'un plan de circulation sur le site Vitesse limitée sur le site – Présence de panneaux signalétiques Aménagement de l'accès au site					

8.2.1.5 *Production / fabrication de vins*

a) *Réception et stockage des produits process*

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Bouteilles de SO <sub>2</sub>	Erreur humaine / Malveillance	Fuite de SO <sub>2</sub>	<i>RISQUES NON RETENUS</i> <i>Pas de risque pour le voisinage au vu du mode de conditionnement, une fuite d'une bouteille de CO<sub>2</sub> ou SO<sub>2</sub> serait rapidement dispersée dans l'atmosphère</i>						
Bouteilles de CO <sub>2</sub>	Erreur humaine / Malveillance	Fuite de CO <sub>2</sub>							

b) Stockage du vin

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Bouteilles de vins	Source d'ignition	Départ et propagation d'un feu	<i>RISQUE NON RETENU : Pas de stockage de vins en bouteilles sur le site</i>						
Stockage en cuves	Trop plein, connexion des flexibles, déversement	Débordement de la cuve		Sensibilisation régulière Réseau connecté en permanence, avec systèmes de vannes d'obturation Alarme sonore niveau plein, système d'arrêt d'urgence	Epanchage de vin => Pollution des milieux	Cave sur rétention et reliée aux bassins d'évaporation	B	1	1.1
	Corrosion de la cuve	Perçage de la cuve		Maintenance des cuves Audit de l'état des cuves	Epanchage de vin=> Pollution des milieux	Cave sur rétention et reliée aux bassins d'évaporation	D	1	1.2

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			37	
DAE IDE RA 805			Ind	A

c) Stockage des matières sèches

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Stockage des palettes, cartons, étiquettes	Malveillance Source d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles ...	Ignition d'un incendie	<i>Proximité des cuveries CF et de type RVS =&gt; Risque d'effet domino</i>  <i>Mais pas de risque hors des limites de propriété éloigné de plus de 40 m</i>  <i>=&gt; intensité = 2</i>	Limitation du stock Interdiction de fumer Consignes de sécurité ; Site et clôturé et surveillé	Départ d'un incendie : - Flux thermiques rayonnés pouvant engendrer un risque d'effet domino - Fumées toxiques	Dispositions constructives Système de défense incendie du site Rétention des eaux d'extinction sur le site	B	2	1.3

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			<b>38</b>	
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A

d) Stockage et évacuation des sous-produits de production

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Stockage en cuves	Corrosion de la cuve	Perçage de la cuve		Maintenance des cuves Audit de l'état des cuves	Epanchage de lies => Pollution des milieux	Cave sur rétention et reliée aux bassins d'évaporation	D	1	1.4
Flexibles Pomperie et accessoires	Fuite/rupture de flexibles Rupture – fuite de pompes – fuites brides, vannes	Epanchage de déchets dangereux liquides sur la zone de chargement	<i>RISQUE NON RETENU</i> <i>Volume d'épandage limité</i>						
Camion-citerne	Erreur humaine / Malveillance : Départ avec flexible branché	Epanchage de déchets dangereux liquides sur la zone de chargement		Procédure de chargement Système d'obturation dans le bassin de rétention Présence systématique du chauffeur et d'un opérateur durant le chargement Maintenance préventive des flexibles et de la pomperie	Epanchage de lies => Pollution des milieux	Bassin de rétention	D	1	1.5

8.2.1.6 Traitement des effluents

a) Réception et stockage d'acide nitrique

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Flexibles Pomperie et accessoires	Fuite/rupture de flexibles Rupture – fuite de pompes – fuites brides, vannes	Epandage d'acide nitrique	<b>RISQUE NON RETENU</b> <i>Pas de dépotage d'acide nitrique, les camions livrent une cuve pleine et repart avec l'ancienne</i>						
Cuve	Endommagement de la cuve lors de son déchargement	Epandage d'acide nitrique	<b>RISQUE TOXIQUE NON RETENU</b> <i>Mise en place d'une rétention spécifique pour la cuve d'acide nitrique pour éviter tout mélange incompatible dans le bassin de rétention du site notamment avec des hydrocarbures).</i>	Procédure de chargement / déchargement des cuves Cuve déposée dans une rétention spécifique	Risque toxique majeur : Emission de vapeurs nitreuses				
					Epandage de HNO <sub>3</sub> => Pollution des milieux	Cuve disposant d'une rétention dédiée	D	1	2.1

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			<b>40</b>	
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Cuve	Cuve pris dans un incendie	Emission de NO <sub>2</sub> suite à la dégradation thermique de l'acide nitrique	<i>RISQUE NON RETENU</i> <i>La cuve sera positionnée de manière à être suffisamment éloignée de toutes installations à risque incendie.</i>						

b) Bassin d'évaporation

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Bassin d'évaporation	Orage	Débordement des bassins	<i>RISQUE NON RETENU :</i> <i>Dimensionnement des bassins réalisé pour retenir une pluie annuelle ainsi qu'un évènement pluvieux d'importance et hauteur supplémentaire de sécurité de 30 cm</i> <i>Bassin situé en dehors des zones inondables</i>						

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			41	
DAE IDE RA 805			Ind	A

8.2.1.7 Activités annexes

a) Stockage et distribution de carburant

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Stockage de gazole	Erreur humaine / Malveillance	Epanchage de gazole	<i>RISQUE NON RETENU</i> Volume stocké limité : 150 litres Stockage sur rétention réglementaire						
Bouteilles de GPL	Erreur humaine / Malveillance	Epanchage de GPL	<i>RISQUE NON RETENU</i> Volume limité : stockage en bouteille de 13 kg						
	Echauffement d'une bouteille (stockage pris dans un incendie ...)	Eclatement de l'ensemble des bouteilles de GPL	Maximum 10 bouteilles de 13 kg Stockage éloigné de plus de 40 m des limites de propriété + Eloignement par rapport aux cuves et aux autres installations à risque (pas de risques d'effet domino) => Intensité = 1		Effet de surpression	Système de défense incendie du site	D	1	3.1

b) Chaufferie

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Camions livraison fioul	Erreur humaine / Malveillance : Départ avec flexible branché	Epanchage de fioul		Procédure de chargement Système d'obturation dans le bassin de rétention Présence systématique du chauffeur et d'un opérateur durant le chargement	Pollution des milieux	Zone de dépotage imperméabilisée et sur rétention Présence d'absorbants sur le site Procédure d'intervention	D	1	3.2
			<i>Bassin de rétention éloigné des limites de propriété et de toute autre installation =&gt; Intensité = 1</i>	Caniveau de collecte de l'aire de dépotage orienté vers bassin de rétention	Feu de rétention en présence d'une source d'ignition	Zone de dépotage imperméabilisée et sur rétention Présence d'absorbants sur le site Procédure d'intervention Système de défense incendie du site	D	1	3.3

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Flexibles Pomperie et accessoires	Fuite/rupture de flexibles Rupture – fuite de pompes – fuites brides, vannes	Epanchage de fioul	<i>RISQUE NON RETENU</i> <i>Volume d'épandage limité sur une zone sur rétention</i>						
Caniveau de collecte de l'aire de dépotage	Obstruction du caniveau de collecte	Epanchage de fioul sur l'aire de dépotage		Vérification du caniveau de dépotage et de l'absence de matériaux obstruant la bonne évacuation des liquides (feuilles ...)	Pollution des milieux	Zone de dépotage imperméabilisée et sur rétention Présence d'absorbants sur le site Procédure d'intervention	D	1	3.4
			<i>Eloignement de plus de 40 m des limites de propriété</i> <i>Potentiel effet domino (sur cuve de fioul)</i> <i>=&gt; Intensité = 2</i>		Feu de nappe sur l'aire de dépotage en présence d'une source d'ignition	Zone de dépotage imperméabilisée et sur rétention Présence d'absorbants sur le site Procédure d'intervention Système de défense incendie du site	D	2	3.5

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			<b>44</b>	
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Cuve de fioul	Trop plein lors du dépotage	Débordement de la cuve		Bassin de rétention Système d'obturation	Pollution des milieux	Zone de dépotage imperméabilisée et sur rétention Présence d'absorbants sur le site	B	1	3.6
			<i>Bassin de rétention éloigné des limites de propriété et de toute autre installation =&gt; Intensité = 1</i>	Présence systématique d'une personne au dépotage	Feu de rétention en présence d'une source d'ignition (et/ou UVCE)	Procédure d'intervention Système de défense incendie du site	C	1	3.7
	Vieillissement des équipements Corrosion de la cuve	Perçage de la cuve			Pollution des milieux	Zone de dépotage imperméabilisée et sur rétention Présence d'absorbants sur le site	D	1	3.8
			<i>Bassin de rétention éloigné des limites de propriété et de toute autre installation =&gt; Intensité = 1</i>		Feu de rétention en présence d'une source d'ignition (et/ou UVCE)	Procédure d'intervention Système de défense incendie du site	D	1	3.9

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Chaudière à tubes à eau	Mauvais entretien du matériel Corrosion / Usure Défaillance d'une soupape de sécurité	Fuite ou éclatement d'un tube de chaudière ou des parties sous pressions (circuits vapeurs,..)	<i>Chaudière de faible puissance : 1,2 MW</i>  <i>Eloignement de plus de 40 m des limites de propriété</i>	Maintenance préventive et contrôle réglementaire des équipements Ramonage de la chaudière	Nuage de vapeur Explosion par montée en pression entraînant la dégradation des installations et l'arrêt de la ligne Endommagement de la chaudière	Dispositifs de sécurité chaudière	D	2	3.10
	Erreur humaine Défaillance d'une soupape de sécurité	Montée en pression dans le ballon	<i>Mais potentiel effet domino sur installations voisines</i> <i>=&gt; intensité = 2</i>	Maintenance préventive et contrôle réglementaire des équipements Ramonage de la chaudière	Montée en pression du réseau Surpression ballon	Dispositifs de sécurité chaudière	D	2	3.11

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			<b>46</b>	
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A

c) Nettoyage des installations

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Stockage des produits de nettoyage	Erreur humaine / Malveillance	Epanchage de produits	<i>RISQUE NON RETENU</i> <i>Faible volume mis en jeu</i>	Stockage sur rétention réglementaire					

d) Entretien des engins

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Bidons Huiles	Malveillance Erreur de manipulation lors de l'entretien des engins	Epanchage de produits	<i>RISQUE NON RETENU</i> <i>Faible volume mis en jeu</i>	Stockage sur rétention réglementaire					
		Inflammation en présence d'une source d'ignition							

	 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			47	
DAE IDE RA 805			Ind	A

8.2.1.8 Inondation du site

Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Observations	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Mesures de protection	Probabilité	Intensité	N° scénario
Cave dans sa globalité	Inondation des installations	Destruction / Endommagement des cuves de stockage de vins	<i>RISQUE NON RETENU : Plateforme de la cave surélevée au-dessus du niveau de crue</i>	Informations par les services publics Mise en sécurité des équipements et du personnel					
Bassins d'évaporation	Fortes pluviométries	Inondation des installations	<i>RISQUE NON RETENU Bassins hors zone inondable</i>						

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védérines 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			48	
DAE IDE RA 805			Ind	A

### 8.2.1.9 Grille de criticité Probabilité x Intensité

Le code de couleur pour la lecture des grilles de criticité est rappelé ci-dessous :

	Conséquences de l'évènement redouté inacceptable
	Conséquences de l'accident acceptable avec moyen de maîtrise du risque
	Conséquences de l'accident acceptable

Le tableau ci-dessous présente les différentes criticités obtenus pour les scénarios :

**Tableau 6 : Grille de criticité dans la situation avec moyens actuels de prévention et de protection**

Probabilité Intensité	E	D	C	B	A
5					
4					
3					
2		3.5 ; 3.10 ; 3.11		1.3	
1		1.2 ; 1.4 ; 1.5 ; 2.1 ; 2.3 ; 3.1 ; 3.2 ; 3.3 ; 3.4 ; 3.8 ; 3.9	3.7	1.1 ; 2.2 ; 3.6	

Seuls les scénarios situés dans les cases MMR1, MMR2, NA1 et NA2 de la grille de criticité ci-dessus à l'issus de l'analyse préliminaire font l'objet d'une analyse détaillée des risques et d'un calcul d'effets.

### 8.2.1.10 Identification des phénomènes dangereux majeurs potentiels

Au vu des résultats de l'analyse préliminaire des risques, seul le scénario d'incendie au niveau de la zone de stockage des matières sèches (palettes, cartons ...) fera l'objet d'une analyse approfondie dans la partie suivante en raison de la possibilité d'effets domino sur les installations voisines.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			49	
DAE IDE RA 805			Ind	A

### 8.2.2 Analyse détaillée des risques

Cette étape va consister en un examen approfondi des accidents majeurs potentiels identifiés lors de l’APR, des séquences d’évènements susceptibles d’y conduire et des mesures de maîtrise des risques associées.

L’analyse est réalisée selon la démarche suivante : pour chaque scénario d’accidents potentiellement majeurs, on indique :

- les causes possibles,
- les conséquences de l’évènement redouté sur la vie humaine et sur l’environnement,
- les moyens de prévention et de détection,
- les moyens de protection,
- la cinétique d’apparition des phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur,
- le niveau de probabilité et de gravité avec prise en compte des moyens de prévention et de protection actuels et futurs si nécessaire.

Les niveaux d’occurrence et de gravité d’un événement peuvent être cotés selon les grilles de cotation de l’arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l’évaluation et à la prise en compte de la probabilité d’occurrence, de la cinétique, de l’intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

A l’issue de l’étape d’étude détaillée des risques, l’exploitant dispose :

- de la caractérisation en probabilité, gravité et cinétique des phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur ;
- d’une démonstration du niveau de maîtrise des risques d’accidents majeurs par la mise en place de barrières de sécurité adaptées et performantes, prenant en compte toutes les combinaisons d’évènements envisagées ; le cas échéant, des mesures complémentaires de réduction des risques auront été suggérées.

		<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			50	
DAE IDE RA 805			Ind	A

8.2.2.1 Grille de cotation de la gravité

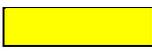
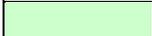
Le niveau de gravité sera déterminé d'après l'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations, présentée en annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005 et reproduite ci-dessous :

Tableau 7 : Cotation de la gravité pour les effets sur les personnes

	niveau de gravité	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles
5	<b>désastreux</b>	> 10 personnes exposées	> 100 personnes exposées	>1000 personnes exposées
4	<b>catastrophique</b>	< 10 personnes exposées	entre 10 et 100 personnes	entre 100 et 1 000 personnes exposées
3	<b>important</b>	au plus 1 personne exposée	entre 1 et 100 personnes	entre 10 et 100 personnes exposées
2	<b>sérieux</b>	aucune personne exposée	au plus 1 personne	< 10 personnes exposées
1	<b>modéré</b>	pas de zone de létalité hors de l'établissement		présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à "une personne"

8.2.2.2 Grille de criticité

Toutes les situations étudiées seront clairement représentées dans une grille de criticité intégrant les dimensions de probabilité d'occurrence et de gravité des conséquences.

Probabilité Gravité	E	D	C	B	A	
5	NA / MMR2 (*)	NA1	NA2	NA3	NA4	 Non Acceptable
4	MMR1	MMR2	NA1	NA2	NA3	 Acceptable avec Moyens de Maîtrise du Risque
3	MMR1	MMR1	MMR2	NA1	NA2	
2	SA	SA	MMR1	MMR2	NA1	 Situation Acceptable
1	SA	SA	SA	SA	MMR1	

(\*) NON partiel (sites nouveaux) / MMR rang 2 (sites existants)

Cette grille est un outil d'aide à la décision. Elle sert à prioriser les mesures de réductions des risques.

### 8.2.2.3 Scénario 1.3 : Incendie du stockage de matières sèches

La méthode de calcul utilisée permet à la base d'évaluer des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt. Il s'agit du logiciel FLUMILOG (FLUX éMIs par un incendie d'entrepôt LOGistique), dont l'INERIS est à l'origine.

Le local matières sèches accueillera les stockages suivants :

- Stock de roulement inférieur à 50 palettes bois (10 m<sup>3</sup>)
- stockages temporaires des conditionnements : cartons, étiquettes et capsules très faible de l'ordre de 5 m<sup>3</sup> (commande 15 jours avant embouteillage).

Les modélisations Flumilog permettent de prendre en considération les effets du bâti sur l'incendie (murs coupe-feu, effondrement des structures pouvant recouvrir les combustibles et limiter la combustion).

Sur le site HERACLES, le **local matières sèches** ne pouvant être isolé d'au-moins 10 mètres (maintenu en permanence libre) des autres locaux, il **sera isolé par des parois et un plafond REI120** conformément aux prescriptions de l'arrêté du 26 novembre 2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2251 « Préparation et conditionnement de vins ».

De même, **la porte de communication sera coupe-feu 2 heures** (EI2 120 C).

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			52	
DAE IDE RA 805			Ind	A

La note de calcul issue de la simulation FLUMILOG est fournie en annexe. Les résultats ci-dessous fournissent les distances d'effet (avec et sans prise en compte des caractéristiques du bâti) :

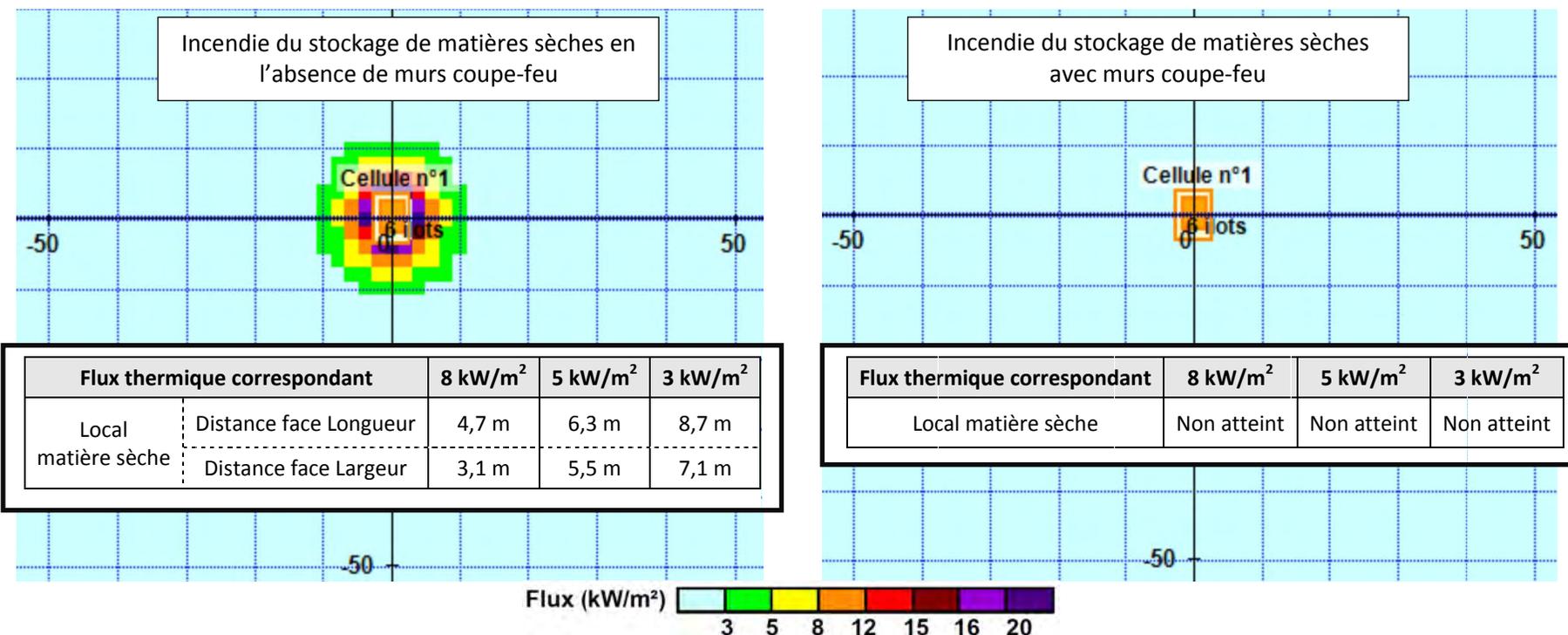


Figure 7 : Flux thermiques pour le stockage de matières sèches

Au vu du résultat de la modélisation de l'incendie généralisé du stockage de matières, le local matière sèche étant isolé des autres locaux conformément à la réglementation (cf page précédente), **aucun risque d'effet domino sur les installations n'est à redouter.**

Le logiciel FLUMILOG préconise :

- pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effet de 5 m,
- pour des distances d'effets comprises entre 6 m et 10 m de retenir une distance de 10 m.

Le rayon des différentes zones de dangers (à l'extérieur du local) sont donc :

**Tableau 8 : Définition des rayons des zones de dangers**

Zones	Seuil des effets létaux significatifs (SELS) correspondant à la zone seuil pour les effets domino	Seuil des effets létaux (SEL)	Seuil des effets irréversibles (SEI)
<b>Flux thermique correspondant</b>	<b>8 kW/m<sup>2</sup></b>	<b>5 kW/m<sup>2</sup></b>	<b>3 kW/m<sup>2</sup></b>
Sc. 1.3 – Incendie généralisé des stockages dans le local des matières sèches	Non atteint	Non atteint	Non atteint

Sur le site HERACLES, le local matières sèches sera isolé par des parois et un plafond REI120 et la porte de communication sera coupe-feu 2 heures (EI2 120 C) conformément aux prescriptions de l'arrêté du 26 novembre 2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2251 « Préparation et conditionnement de vins ».

**Ces dispositions constructives permettront d'éviter tout risque d'effet domino sur les autres installations et tous les flux supérieurs à 3 kW/m<sup>2</sup> resteront à l'intérieur du site et qu'aucun risque d'effet domino sur les installations n'est à redouter.**

La fiche 1 de la circulaire du 10 mai 2010 (relative à la méthodologie de comptage des personnes pour la détermination de la gravité des accidents) permet de comptabiliser le nombre de personnes extérieures à proximité du site et la prise en compte des cercles d'effets donne les résultats suivants :

**Tableau 9 : Gravité des scénarios d'incendie**

Seuils d'effet		Caractéristique de la cible en dehors du site où l'effet serait observé	Nombre de personnes extérieures au site	Niveau de gravité
Sc. 1.3 – Incendie généralisé des stockages dans le local des matières sèches	<b>SEI</b>	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	<b>SEL</b>	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	<b>SELS</b>	Seuil des effets contenu dans le site	0	1

		<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			54	
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A

8.2.2.4 Criticité des scénarios d'accident majeurs

N°	Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Mesures de prévention et de détection	Phénomène dangereux	Cinétique	Mesures de protection	Probabilité	Intensité
1.3	Stockage des palettes, cartons, étiquettes	Malveillance Source d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles ...	Ignition d'un incendie	Limitation du stock Interdiction de fumer Consignes de sécurité ; Site clôturé et surveillé	Départ d'un incendie : - Flux thermiques rayonnés pouvant engendrer un risque d'effet domino - Fumées toxiques	Rapide	Dispositions constructives Système de défense incendie du site Rétention des eaux d'extinction sur le site	B	1

 	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			55	
DAE IDE RA 802			Ind	B

8.2.2.5 Grilles de criticité Probabilité x Gravité

Le code de couleur pour la lecture des grilles de criticité est rappelé ci-dessous :

-  Conséquences de l'évènement redouté inacceptable
-  Conséquences de l'accident acceptable avec moyen de maîtrise du risque
-  Conséquences de l'accident acceptable

Le tableau ci-dessous présente les différentes criticités obtenus pour les scénarios majeurs avec prise en compte des moyens de prévention et de protection mis en place sur le site :

**Tableau 10 : Grille de criticité dans la situation avec moyens de prévention et de protection**

Probabilité → Gravité ↓	E	D	C	B	A
5					
4					
3					
2					
1				1.3	

Sur le site, après mise en place des mesures préventives et avec les moyens de protection prévus, on constate qu'aucun des scénarios d'accidents majeurs identifiés ne présente de conséquences inacceptables pour les personnes à l'extérieur du site.

### 8.3 MOYENS DE SECOURS ET MESURES PREVENTIVES

Les moyens de prévention et de protection doivent être efficaces, avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser et être testés et maintenus de façon à garantir la pérennité de l’action.

#### 8.3.1 Principaux moyens de prévention et de protection du risque d’incendie

Le local matières sèches présentera les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :

1. Ensemble de la structure a minima R 15.
2. Les murs extérieurs sont construits en matériaux A2s1d0.
3. Les toitures et couvertures de toiture satisfont la classe et l’indice Broof (t3).
4. Ils sont isolés des autres locaux par une distance d’au moins 10 mètres maintenue libre en permanence et clairement identifiée ou par des parois, plafonds et planchers qui sont tous REI120.
5. Toute communication avec un autre local se fait par une porte EI2 120 C munie d’un dispositif ferme-porte ou de fermeture automatique.

Le site de cave disposera de différents moyens de lutte contre les incendies, répartis dans tout le site :

- extincteurs,
- trappes de désenfumage.

Le débit maximum requis sur site pour la lutte incendie est de 60 m<sup>3</sup>/h, ce débit peut être disponible :

- au niveau du poteau incendie le plus proche, situé à environ 250 m du bâtiment de la cave, dans le lotissement voisin à l’Ouest (intersection entre le chemin de la Verrerie et l’impasse de la Clairefontaine). Le gestionnaire du réseau SUEZ Eau France indique par ailleurs que ce poteau incendie dispose des caractéristiques suivantes pression statique = 4 bars, débit à 1 bar = 79.5 m<sup>3</sup>/h ;
- directement par pompage dans le canal d’irrigation du bas Rhône Languedoc, situé à environ 300 m au Sud du bâtiment de la cave.

Si aucune de ces solutions n’étaient jugées acceptable par le SDIS et l’administration de tutelle, VVH mettra en place un moyen adapté permettant de délivrer un volume minimal de 120 m<sup>3</sup> sur 2 heures :

- mise en place d’une réserve permanente de 120 m<sup>3</sup> minimum ;
- ou, ajout d’un poteau incendie, pour obtenir un débit minimal de 60m<sup>3</sup>/h, via le réseau AEP par exemple.

L’une de ces solutions permettra d’assurer les besoins d’extinction de 120 m<sup>3</sup> sur 2 h.

La cave et son réseau pluvial interne associé seront réalisés de façon à pouvoir envoyer gravitairement les eaux d’extinction d’incendie dans le bassin étanche de sécurité. Ce bassin de sécurité disposera d’un volume utile de stockage minimal de 300 m<sup>3</sup>.

	 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D’UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>		Folio	
		<b>DAE IDE RA 805</b>		57	Ind

### 8.3.2 Principaux moyens de prévention et de protection du risque de pollution

Les effluents de la cave seront traités par les bassins d'évaporation entièrement imperméabilisés.

Le stockage de raisins, vins et sous-produits de la vinification, est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la capacité de la plus grande cuve.

La plus grosse cuve sera une cuve de 2 695 hl soit 270 m<sup>3</sup>.

La cave disposera d'une rétention générale afin de stocker le volume de la plus grande cuve. Ainsi, en cas de fuite, le liquide serait stocké puis s'écoulerait via le réseau interne des effluents viticoles pour envoi vers les bassins d'évaporation.

Ensuite, à tout autre stockage de liquide (fioul, acide nitrique, ...) susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Le stockage et la manipulation des produits dangereux ou polluants, solides, liquides ou liquéfiés sont effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles.

Une attention particulière est également apporté lors de la manipulation des vannes de la cave afin d'éviter tout risque de pollution accidentelle.

	 IDE ENVIRONNEMENT 4, rue Jules Védrières 31031 Toulouse	<b>HERACLES</b> <b>PROJET DE DEVELOPEMENT D'UNE NOUVELLE CAVE</b> INGENIERIE ENVIRONNEMENTALE <b>PARTIE VI RESUME NON TECHNIQUE</b>	Folio	
			<b>58</b>	
<b>DAE IDE RA 805</b>			Ind	A