



PROJET IRRIGATION DU TERROIR DES
TROIS CHATEAUX

VENEJAN – ST ETIENNE DES SORTS –
CHUSCLAN

PROJET D'IRRIGATION DU TERROIR DES TROIS CHATEAUX

PHASE AMI ETUDES

Association Syndicale Libre d'Irrigation du Terroir des 3 Châteaux – ASL IT3C
Mairie de Saint Etienne des Sorts
30200 Sait Etienne des Sorts

Numéro : 2018 30 026, Annonce 1396 du JO du 1^{er} Sept 2018, Numéro SIRET : 842 465 148 00018

Table des matières

1	Introduction	3
2	Présentation du projet et état d'avancement	3
2.1	Présentation du projet et de la réflexion du territoire, localisation, historique	3
2.2	Identification et caractérisation de la ressource en eau sécurisée potentielle	8
2.3	Etude de plusieurs variantes et choix de la solution Optimum	9
2.4	Etat d'avancement et calendrier prévisionnel	11
3	Volet environnemental	13
3.1	Objectifs en termes de gestion durable de l'eau et de l'énergie	13
3.1.1	Application du concept d'Irrigation raisonnée	13
3.1.2	Irrigation exclusivement par goutte à goutte	13
3.2	Gestion économe de l'eau	14
3.2.1	Mesures et incitations financières	14
3.2.2	Autres mesures	14
3.3	Approches des adhérents en faveur de la protection de l'environnement sur le territoire	14
3.3.1	Connaissance de son exploitation et de son environnement :	15
3.3.2	Maîtriser la protection des cultures :	15
3.3.3	Gestion des sols :	17
3.3.4	Fertilisation minérale et organique :	18
3.3.5	Gestion des déchets des exploitations	18
3.4	Approches des caves en faveur de la protection de l'environnement sur le territoire	19
3.5	Préserver et développer la Biodiversité, Protéger et valoriser les paysages	20
3.6	MAEC : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques	21
3.7	La certification HVE	22
3.8	Cheminement des conduites d'eau d'irrigation	22
4	Volet économique	23
4.1	Présentation des principales structures économiques impliquées dans le projet	23
4.2	Impacts économiques souhaités de l'irrigation	24
4.2.1	Objectifs qualitatifs :	24
4.2.2	Modernisation de l'outil de production, Pilotage de l'irrigation	25
4.2.3	Objectifs quantitatifs	26
4.2.4	Evolution attendue du Chiffre d'affaire	27
5	Volet aménagement du territoire	31
5.1	Objectifs souhaités du projet sur l'aménagement du territoire (préservation des paysages et de la biodiversité, lutte contre les incendies, ...)	31
5.2	Proximité et lien avec les réseaux existants, mobilisation du foncier et taux d'utilisation des zones irrigables du secteur	31
5.3	Implication des collectivités locales, des structures économiques et des agriculteurs en faveur de la pérennisation du potentiel agricole du territoire et de l'aménagement durable du territoire	32
6	Volet gouvernance	35
6.1	Etat d'avancement des réflexions sur la structuration de la maîtrise d'ouvrage	35
6.2	Justification du périmètre choisi	36
6.3	Identification des instances de gouvernance de l'eau sur le territoire	40
	ANNEXE 1 : Présentation du projet (ppt)	42
	ANNEXE 2 : Périmètre - Liste des parcelles et cartographie	43
	ANNEXE 3 : Cahier des charges des Etudes Préalables	44
	ANNEXE 4 : Offres techniques et commerciales Etudes Préalables	45

1 Introduction

La gestion de l'eau est un enjeu majeur sur le territoire couvert par le PDR Languedoc-Roussillon, et l'irrigation est un maillon essentiel de la préservation et du développement d'une agriculture diversifiée, à forte valeur ajoutée et créatrice d'emplois.

Le réchauffement climatique entraîne aujourd'hui un besoin d'irrigation raisonnée de cultures qui ne l'étaient pas jusqu'à présent (olivier, vigne, etc.).

Face à l'évolution du climat et à la présence naturelle de terroirs secs, notamment dans la région du Gard Rhodanien, l'irrigation de la vigne est une technique culturale qui doit être considérée pour les vignobles. L'eau est l'un des déterminants majeurs du développement de la vigne, de la croissance et de la composition du fruit. Pour la vigne, si les excès de vigueur sont préjudiciables à la qualité de la vendange, à l'inverse, « faire souffrir » la vigne est bien souvent défavorable à la qualité.

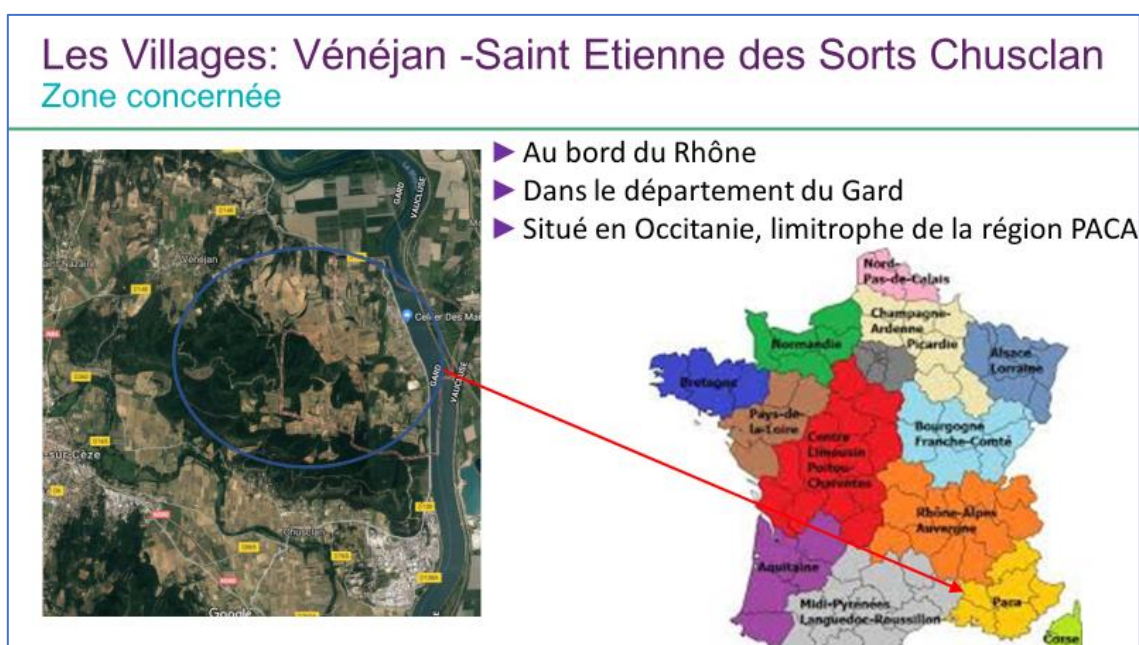
Le projet d'irrigation présenté dans ce document concerne un plateau bordé à l'Est par le Rhône et le village de St Etienne des Sorts, à l'Ouest par le Village de Vénéjan et au Sud par le village de Chusclan. Il concerne l'extension de la station de Grand Pré réalisée et exploitée par BRL.

2 Présentation du projet et état d'avancement

2.1 Présentation du projet et de la réflexion du territoire, localisation, historique

Présentation du projet – Localisation :

Le projet concerne des terrains situés à cheval sur les communes de Vénéjan, Saint Etienne des Sorts et Chusclan. Ces 3 communes sont localisées au Nord Est du département du Gard, au bord du Rhône.



Les 3 communes concernées sont :

➤ VENEJAN

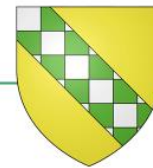
Vénéjan
En bref



- 1208 habitants
- Altitude minimum 35 m et maximum 283 m .
- Superficie 1855 hectares.
- 44° 11' 52" de latitude Nord et 04° 39' 30" de longitude Est.

- ▶ Village du type perché ayant un accès au bord du Rhône
- ▶ Dans le département du Gard
- ▶ Limitrophe à Saint Etienne des Sorts et à Chusclan
- ▶ Qui possède déjà une station de pompage sous exploitée

Vénéjan
En bref



Vénéjan
Viticulture



- ▶ Cave coopérative: xx membres
- ▶ 3 caves particulières:
 - Château Nuits des Dames
 - Domaine de Saint Georges
 - Domaine de Belle Feuille (déjà irrigué)
- ▶ + xx Ha de vignes dont environ 90 ha à irriguer

➤ SAINT ETIENNE DES SORTS

Saint Etienne des Sorts

En bref



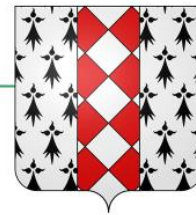
- 556 habitants
- Altitude minimum 26 m et maximum 219 m.
- Superficie 985 hectares.
- 44° 11' 14" de latitude Nord et 04° 42' 22" de longitude Est.



- ▶ Village de Mariniers situé au bord du Rhône
- ▶ Dans le département du Gard
- ▶ Limitrophe à Vénéjan et Chusclan
- ▶ Escale idéale pour les bateaux de croisière sur le Rhône ou pour de plus petits bateaux de tourisme

Saint Etienne des Sorts

En bref



Saint Etienne des Sorts

Viticulture



- ▶ Cave coopérative: 30 membres
- ▶ 2 caves particulières:
 - *Domaine de la Vieille Fontaine*
 - *Cave du Jonquier*
- ▶ + 250 ha de vignes dont environ 100 ha à irriguer

➤ CHUSCLAN



Chusclan
En bref





- 994 habitants
- Altitude minimum 28 m et maximum 268 m.
- Superficie 1323 hectares.
- 44° 09' 00" de latitude Nord et 04° 41' 02" de longitude Est.

- ▶ Très ancien village, habité depuis l'âge de bronze
- ▶ Situé au bord du Rhône
- ▶ Dans le département du Gard
- ▶ Limitrophe à Saint Etienne des Sorts et à Vénéjan



Chusclan
En bref

Chusclan
Quartier Gicon / La Rouvière



Sur la commune de Chusclan, les quartiers Gicon et La Rouvière sont concernés

- ▶ Cave coopérative Laudun-Chusclan
- ▶ + xx Ha de vignes dont environ xx ha à irriguer

Les villages de Vénéjan, Saint Etienne des Sorts et Chusclan sont des villages situés dans la zone AOC Côtes du Rhône et Côtes du Rhône Villages. Ces villages regroupent des viticulteurs depuis de nombreuses générations. La vigne est la culture préférentielle.

Le réchauffement climatique qui s'accélère, et la saison catastrophique de 2017, ont démontrés que l'irrigation est devenue nécessaire au maintien d'une activité économique agricole soutenue et prospère, permettant de développer l'emploi rural.

L'année 2018 confirme, si jamais cela était nécessaire, ce réchauffement mais aussi montre que les Automnes sont eux aussi chauds et secs ce qui est très préjudiciable à la vigne car c'est en cette période qu'elle fait ses réserves en eau.

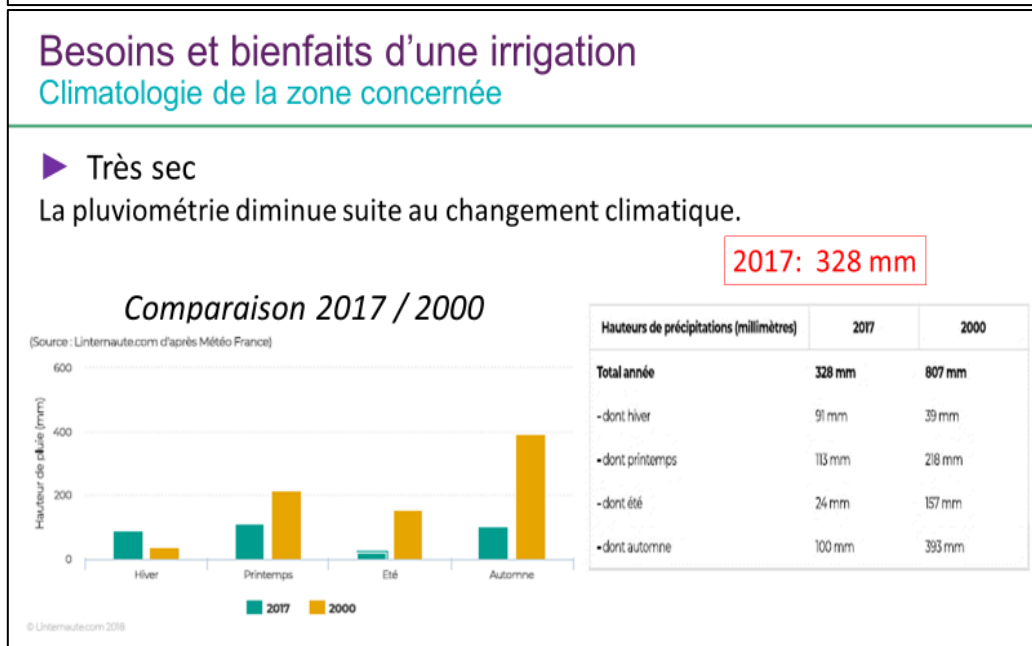
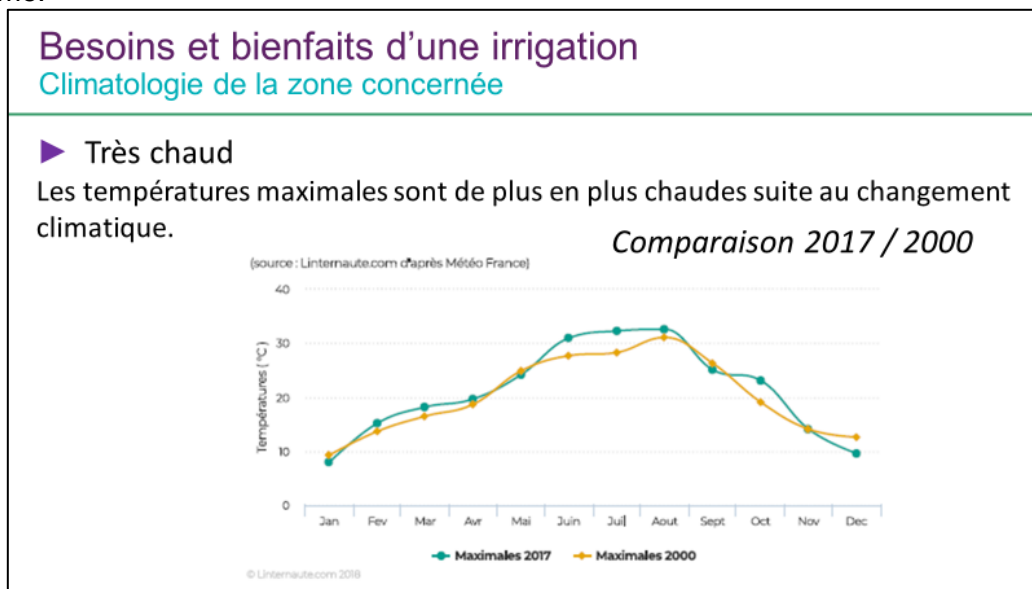
Climatologie :

L'observation du climat montre qu'il est de plus en plus chaud et sec.

En effet la pluviométrie est fortement variable et très faible, non seulement en été mais aussi en Automne ou au Printemps, lorsque les cultures demandent beaucoup d'eau.

Ci-dessous vous trouverez une comparaison entre 2000 et 2017.

2017 a été une année particulièrement sèche qui a entraîné beaucoup de dommages à court et moyen terme.



Réflexion - Historique:

Dans cette zone de production de vins AOC Côtes du Rhône il est bien connu que pour avoir des vins de qualité il est nécessaire que la vigne soit soumise à un léger stress hydrique. Cependant ce stress ne doit pas être trop important car alors il devient contraire à des vins de qualité, à la bonne santé et au bon développement du vignoble.

Le professeur Alain Deloire de Sup-Agro à Montpellier et spécialiste de la vigne, écrit dans son rapport de 2008:

- ▶ « Faire souffrir la vigne est défavorable à la qualité
- ▶ Aujourd'hui, il n'y a pas une plantation de vignoble, avec des objectifs de qualité, qui ne possède un bon système d'irrigation
- ▶ L'irrigation de la vigne bien gérée produit une augmentation générale de la qualité du raisin dans la viticulture moderne
- ▶ **Les vignobles sous climat ou la pluviométrie annuelle est inférieure à 350 mm nécessite une irrigation quel que soit le type de sol.**
- ▶ L'évapotranspiration moyenne annuelle (ETM) des vignobles est estimée de 350 mm à 600 mm.

L'irrigation permet de débloquer le développement végétatif et fructifère ainsi que la maturation »

Selon l'ICV, la vigne ne doit pas subir de stress hydrique trop important. En effet, une contrainte hydrique trop marquée génère :

- ▶ Pertes de récolte
- ▶ Modification de la composition des baies de raisins
- ▶ Dépérissement de la vigne

et produit des vins concentrés, secs, brûlants, peu fruités de moins en moins adaptés au marché.

L'irrigation doit maintenir la vigne dans un état de déficit hydrique modéré et contrôlé.

2.2 Identification et caractérisation de la ressource en eau sécurisée potentielle

La source d'eau prévue pour le projet est le Rhône.

Par son module interannuel (débit moyen à l'embouchure de 1 700 m³/s.), le Rhône est le fleuve français le plus puissant. Il est encore plus remarquable par son abondance relative (débit rapporté à la surface du bassin versant) inégalée en Europe. Son régime hydrologique évolue au long de son cours en fonction des trois alimentations présentes sur son domaine : la fonte des glaciers alpestres, la fonte nivale et les précipitations liquides. À son embouchure, le Rhône présente un régime saisonnier régulier marqué par de hautes eaux automnales et de basses eaux estivales et hivernales.

Par son module interannuel le Rhône se positionne au 48^e rang mondial. Toutefois son abondance relative le classe à égalité avec de grands fleuves tels que l'Amazone. Les situations d'étiage extrêmes sont rares grâce à la diversité des apports et en particulier grâce au tribut estival des glaciers alpestres. Le bassin du Rhône est soumis à deux influences climatiques : le climat océanique aux pluies abondantes de la saison froide, le climat méditerranéen aux violentes pluies d'automne.

		SECTEUR DU RHÔNE					
		Aval confluence de l'Arve	Amont confluence de l'Ain	Amont confluence de la Saône	Aval confluence de la Saône	Aval confluence de l'Isère	Amont Delta
Débit caractéristiques du Rhône (m ³ /s)	Bassin versant (km ²)	10 320	15 380	20 300	50 560	66 400	95 500
	Module annuel relatif (l/s/km ²) ⁽¹⁾	32	30	30	20	21	18
	Module annuel ⁽¹⁾	335	455	600	1030	1400	1700
	Débit semi permanent ⁽¹⁾	300	415	525	830	1210	1450
	Étiage ⁽¹⁾ conventionnel	120	180	215	315	480	580
	VCN30 ⁽¹⁾	90	120	175	235	330	395
	Crue annuelle ⁽¹⁾	700	990	1460	2765	3415	4280
	Crue décennale ⁽²⁾	1200	1800	3100	4450	5600	8400
	Crue centennale ⁽²⁾	1450	2400	4250	5900	7500	11300
	Crue millénaire ⁽²⁾	1800	2950	5300	7300	9350	14150
Étiage conventionnel : débit non dépassé en moyenne 10 jours/an Crue annuelle : débit dépassé en moyenne 10 jours/an VCN30 : Débit moyen minimal de 30 jours consécutifs		Source des données : ⁽¹⁾ Compagnie Nationale du Rhône ⁽²⁾ Établissement Public Territorial de Bassin - Territoire Rhône					

Le Rhône est une source d'eau relativement stable et très importante qui suscite de nombreuses idées d'irrigation, même de contrées assez éloignées.

Les contrées situées sur ses rives sont faciles à irriguer, nécessitant des travaux plus simples, plus rapides à réaliser et moins coûteux.

2.3 Etude de plusieurs variantes et choix de la solution Optimum

La phase d'étude est primordiale car elle va permettre de comparer plusieurs solutions possibles et de choisir la solution optimum.

La variante de base est l'extension de la station de pompage existante de « Grand Pré » située sur la commune de Vénéjan et exploitée par BRL, cependant d'autres variantes seront analysées en phase Etudes.

Le terroir à irriguer est sur les communes de Vénéjan, Saint Etienne des Sorts et Chusclan situées en amont de Caderousse. Suite à la construction du barrage de Caderousse par la CNR (1970-1975), l'augmentation du niveau du Rhône a nécessité :

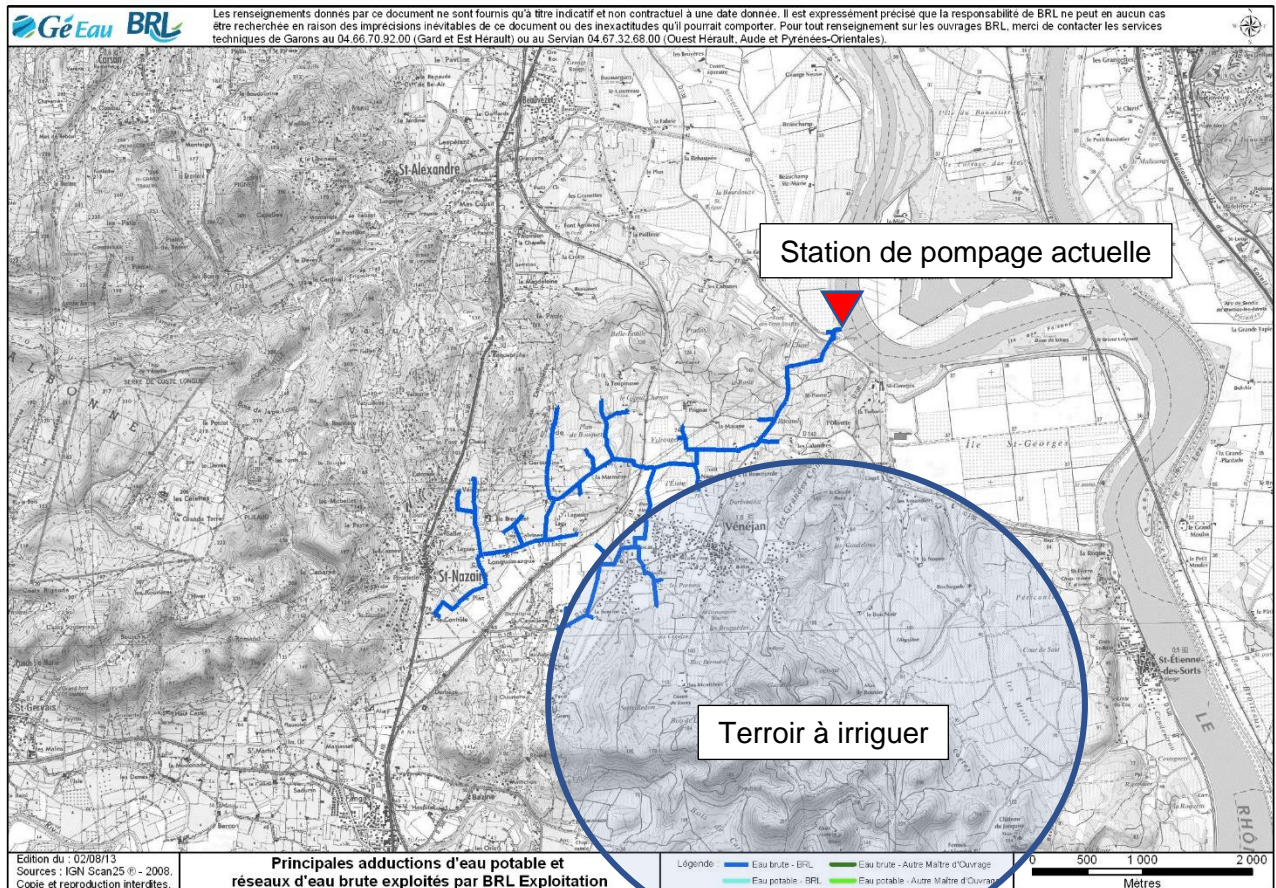
- D'installer un drain autour de St Etienne pour capter les infiltrations. Ces infiltrations sont ensuite rejetées au Rhône.
- De capter les infiltrations de St Georges, situé sur la commune de Vénéjan, par un canal avec là-aussi une station de relevage exploitée par l'ASA Assainissement.

Ces rejets sont variables et dépendent du niveau du Rhône. Nous n'avons pas de mesure de débit précises de ces rejets mais nous pouvons estimer que ces 2 communes rejettent actuellement au Rhône l'équivalent de l'eau qu'il sera nécessaire à l'irrigation des 400 ha prévus (400 m³/h estimés).

PROJET IRRIGATION DU TERROIR DES TROIS CHATEAUX

Nous allons étudier si nous pouvons utiliser tout ou partie de l'eau rejetée au Rhône pour irriguer car rejeter de l'eau au Rhône puis la re-pomper consomme forcément plus d'énergie que de l'utiliser directement.

La station de pompage située sur la commune de Vénéjan, réalisée et exploitée par BRL est décrite ci-après:



Cette station puise l'eau en amont de la retenue du barrage de Caderousse, un peu au Nord de l'arrivée du canal de Donzère-Mondragon et de Saint Etienne des Sorts.

Elle est aujourd'hui sous exploitée, et n'est utilisée qu'aux environs de 50% de ses capacités, aussi l'idée à germée d'étendre son réseau pour irriguer les terroirs situés sur le plateau de Saint Etienne des Sorts, à cheval sur les communes de Vénéjan et Chusclan (voir carte ci-avant).

Cette solution a les avantages suivants :

- Meilleure rentabilité de la station de Vénéjan,
- Investissement réduit,
- Rapidité de mise en œuvre.

Les études préalables prévues vont nous permettre d'évaluer différentes variantes puis de retenir et développer la variante optimum.

Les variantes possibles identifiées aujourd'hui sont :

1. Extension de la station existante de « Grand Pré » prélevant l'eau directement dans le Rhône,
2. Utiliser tout ou partie de l'eau de drainage de St Etienne des Sorts au lieu de la rejeter au Rhône,
3. L'utilisation de tout ou partie de l'eau de drainage de St Georges au lieu de la rejeter au Rhône semble impossible car le contre-canal se colmate. Par contre il sera examiné la possibilité d'utiliser une station de pompage déjà existante sur St Georges.
4. Ou faire un mixte de plusieurs de ces solutions.

Il est prévu dans le cahier des charges pour Etudes préalables que l'ingénierie comparera ces solutions : avantages / inconvénients, en prenant en compte notamment : la complexité technique, les coûts d'investissement, les coûts d'exploitation (incluant le prix d'achat de l'eau à BRL), le planning des travaux... et présentera au Comité de Pilotage cette comparaison et ses préconisations.

Sur la base de cette présentation, le Comité de Pilotage retiendra la solution à développer dans le reste des études.

2.4 Etat d'avancement et calendrier prévisionnel

L'état d'avancement du projet est le suivant :

- Projet présenté aux instances suivantes :
 - Chambre d'Agriculture
 - Région Occitanie
 - Département
 - Députés des 3ème et 4ème circonscription
 -
- Les statuts de l'ASL qui sera Maitre d'Ouvrage des travaux ont été déposés en sous-préfecture le 17 Aout 2018,
- Les propriétaires sont informés, motivés et prêts à participer financièrement au projet, dans la limite de leurs moyens, pour la partie non-subsventionnée.

Le calendrier prévisionnel est le suivant :

- Lancement AO Etudes : *26 Juil 2018*
- Offres pour Etudes préalables : *29 Aout 2018*
- Dépôt du dossier AMI Etudes : *19 Oct 2018*
- Dépôt de la demande de subvention pour la partie Etudes : *19 Oct 2018*
- Réponse de la Région sur l'AMI Etudes : *Fev 2019*
- Subvention Etudes accordée : *Mars 2019*
- Choix de l'attributaire pour les Etudes préalables : *Fev/Mars 2019*
- Etudes préalables à réaliser : *Mars 2019 à fin 2019*

PROJET IRRIGATION DU TERROIR DES TROIS CHATEAUX

- Dépôt du dossier AMI Travaux : *Oct 2019*
- Réponse de la Région sur l'AMI Travaux : *Deb 2020*
- AAP : *1er semestre 2020*
- Subvention Travaux accordée : *Fin 2020*
- AO Maitrise d'œuvre : *1er semestre 2020*
- Sélection Maitre d'œuvre : *Deb 2021*
- Préqualification des entreprises : *Deb 2021*
- Lancement travaux : *Mi-2021*
- Travaux : *Mi-2021 – fin 2022*
- Mise en service : *Deb 2023*

3 Volet environnemental

3.1 Objectifs en termes de gestion durable de l'eau et de l'énergie

L'eau est une ressource de plus en plus importante et doit être gérée de manière durable. De même les solutions les moins consommatrices d'énergie seront privilégiées.

Pendant les études, l'aspect réglementaire sera analysé afin que le projet soit compatible avec une gestion durable et équilibrée de la ressource en eau sur le territoire, en lien avec les instances de gouvernance locales de l'eau.

3.1.1 Application du concept d'Irrigation raisonnée

Si la température est l'élément subi du climat, en revanche il est possible d'agir sur les apports d'eau et donc sur l'état hydrique de la vigne. Il s'agit principalement de l'irrigation raisonnée, qui permettra (tableau 1) :

- i) De débloquent une maturation du raisin ;
- ii) De régulariser un rendement et une qualité, en veillant bien sûr à respecter les équilibres de la vigne afin de conserver les potentialités aromatiques.

Le choix des stratégies d'irrigation se fera principalement en fonction d'un objectif qualité et d'un style de vin (réponses au marché et/ou vins de « terroir »).

De plus il a été montré que la fertirrigation permet de gérer la fertilisation de la vigne de façon efficace et de corriger rapidement, en cas de besoin, des carences minérales (azote, potassium, magnésium, fer) au cours de la période de développement de la plante (Conradie and Myburgh, 2000).

Tableau 1 : propositions d'apports d'eau possibles en fonction d'objectifs de production. Il s'agit d'exemples d'irrigations de complément adaptées aux vignobles du Sud de la France. La quantité d'eau à apporter, la fréquence et la période d'apport seront raisonnées en fonction de la réserve utile en eau des sols au cours du cycle végétatif et/ou des besoins de la vigne, et de la disponibilité de l'eau pour l'irrigation. S'il est possible de mesurer l'eau du sol et/ou l'état hydrique de la plante, il est plus compliqué de déterminer les quantités d'eau à apporter : le pilotage de l'irrigation se fait par ajustement à partir des mesures réalisées (sol et/ou plante).

Objectif de l'irrigation	Quantité d'eau à apporter en mm (mini – maxi possibles)
Débloquent une maturation ou un développement végétatif ou	25 à 50 mm
Réaliser les rendements et la qualité de l'appellation	50 à 100mm

Le pilotage de l'irrigation de la vigne se fait par ajustements successifs à partir des mesures réalisées (sol et/ou plante) et en fonction d'objectifs de production : rendement et style de vin.

3.1.2 Irrigation exclusivement par goutte à goutte

L'irrigation se fera exclusivement par du goutte à goutte qui a les avantages suivants :

- **Grande efficacité**, faible quantité d'eau consommée :
 - Pas de ruissellement qui se perd par infiltration rapide
 - Pertes infimes par évaporation
 - Le vent n'affecte pas la distribution d'eau

- **Réduction des maladies** : l'inondation et l'aspersion favorisent le développement des maladies causées par des champignons
- **Pas d'interférences avec le reste des travaux du vignoble**
- **Facilité pour l'application des fertilisants** : dosages et moments les plus adaptés, plus efficaces et localisés, du coup on économise les engrais.
- **Faible entretien**
- **La topographie de la parcelle n'est pas une contrainte**
- **Réduction des mauvaises herbes**, car la superficie de sol mouillé est limitée
- **Moindre coût de pompage.**

De plus le goutte à goutte donne la possibilité de gérer cette irrigation par la demande climatique basée sur l'évapotranspiration potentielle (ETP).

3.2 Gestion économe de l'eau

3.2.1 Mesures et incitations financières

Des compteurs volumétriques seront installés pour permettre la facturation mais aussi pour un suivi régulier et précis de la consommation en eau. Les compteurs suivants seront installés :

- Un compteur général sur la conduite principale,
- Un compteur par utilisateur sur chaque borne.

Les études nous permettront de définir :

- La consommation en eau prévisionnelle mensuelle et annuelle du projet par hectare et par type de culture,
- Le lien avec des opérations de préservation de la ressource en eau (modernisation, substitutions d'installations existantes, ...)
- Les mesures de gestion et de contrôle de la consommation en eau du projet, moyens d'évaluation et indicateurs de suivi de la consommation envisagés,
- L'engagements des futurs irrigants et des structures économiques (implication et demandes de formation, ...)
- La logique du prix de l'eau (tarification incitative, récupération des coûts, ...).

La facturation de l'eau consommée sera définie de manière incitative afin que les utilisateurs n'utilisent que la quantité strictement nécessaire (ex : coût bas sous un seuil défini et ensuite très élevé au-delà de ce seuil,...).

3.2.2 Autres mesures

Aucune irrigation ne doit avoir lieu après le 15 août et jusqu'à la récolte conformément aux directives appliquées aux AOC Côtes du Rhône.

Il est préconisé de favoriser les pratiques agronomiques réduisant les besoins en eau en privilégiant l'utilisation de matériel végétal porte-greffe/clone/cépage adapté à la contrainte hydrique et en pratiquant un travail de sol superficiel en été pour limiter l'évaporation de l'eau du sol et favoriser l'infiltration des eaux de pluie.

3.3 Approches des adhérents en faveur de la protection de l'environnement sur le territoire.

Conscients des enjeux sociaux, environnementaux et économiques du secteur agricole et viticole l'ensemble des adhérents de l'ASL d'Irrigation du Terroir des 3 Châteaux affirme son engagement à :

- ✓ Renforcer l'ancrage territorial par la valorisation de notre économie, de ses produits et de notre patrimoine,

- ✓ Préserver l'environnement par la valorisation paysagère, le maintien de la biodiversité et des écosystèmes et la gestion responsable de l'eau,
- ✓ Former le personnel et développer l'emploi saisonnier et permanent.

Ainsi, nous nous engageons pour la mise en place de pratiques responsables dans le respect de l'humain et de son environnement afin d'assurer une activité durable et la transmission de cet héritage aux générations futures.

Un de nos adhérent propriétaire majeur est « Laudun Chusclan Vignerons » ou LCV. LCV inscrit son entreprise dans un développement économiquement durable. La démarche « Responsabilité Sociétale d'Entreprise », ou RSE, que LCV a choisie prend en compte les impacts environnementaux et sociétaux et s'inscrit dans le respect du terroir en proposant des produits sains et authentiques. Les démarches de certifications de LCV l'ont conduit aujourd'hui à établir sous forme de guide un listing non exhaustif des bonnes pratiques environnementales et réglementaires.

Les propriétaires, adhérents au projet d'irrigation du terroir des 3 Châteaux, prennent LCV en exemple et mettent en œuvre plusieurs principes de cette démarche, notamment sur les points décrits ci-après.

3.3.1 Connaissance de son exploitation et de son environnement :

Les adhérents se tiennent informés de l'évolution des techniques et des connaissances. Ils se forment aux techniques les plus adaptées au système de production et sensibilisent leurs salariés aux pratiques de l'agriculture raisonnée.

Les adhérents sont abonnés au magazine « le Vigneron des Côtes du Rhône » qui est le magazine des professionnels de la filière viticole en Vallée du Rhône.

Les chefs d'exploitations LCV disposent d'un plan de l'exploitation à une échelle permettant de localiser les bâtiments, les parcelles et les différents éléments de la géographie et de l'environnement, en particulier les zones sensibles pour la qualité de l'eau et les zones de vulnérabilité. LCV encourage l'ensemble des associés exploitants à souscrire des mesures Agroenvironnementales avec l'agence de l'eau. Chaque chef d'exploitation a reçu une formation obligatoire soumise à agrément et est conditionnée à l'obtention du certificat individuel produits phytopharmaceutiques dit « Certiphyto », lequel atteste des connaissances suffisantes pour sécuriser l'utilisation des pesticides et en réduire l'usage.

3.3.2 Maîtriser la protection des cultures :

L'ensemble des pratiques de protection des cultures sont raisonnées ; il est fait usage des produits phytosanitaires que lorsque cela est nécessaire et justifié en fractionnant, de manière adaptée les traitements, de façon à minimiser les quantités de produits phytosanitaires utilisées. Chacun contribue ainsi à réduire les risques liés à l'usage de produits phytosanitaires pour l'homme et pour l'environnement.

3.3.2.1 Procédés de lutte

Chaque exploitant réalise des observations sur l'état sanitaire des cultures, dans des parcelles représentatives (contrôles visuels, piégeages...) et enregistre celles qui débouchent sur une intervention. Les réunions techniques des groupes de lutte raisonnée internes animées par les techniciens de la Chambre d'Agriculture du Gard sont ouvertes à tout exploitant.

Chaque viticulteur a accès aux bulletins d'informations techniques « L'Echo Viti – Gard » et aux comptes rendu de réunion de groupes de veille et d'alerte sanitaire rédigés par la chambre d'agriculture du Gard.

Le terroir des 3 Châteaux se trouve sur une zone soumise à arrêté préfectoral pour la lutte collective envers la flavescence dorée et l'ensemble des adhérents est vivement invité à participer aux prospections de symptômes par leurs GDON.

En cas de recours à un prestataire de service pour l'application de produits phytosanitaires, celui-ci doit être agréé comme applicateur de produits.

3.3.2.2 Stockage des produits phytosanitaires

Les produits phytosanitaires sont conservés dans leurs emballages d'origine, avec leurs étiquettes. Ces produits doivent être classés par famille.

Chaque exploitation dispose d'une armoire ou d'un local clairement identifié, éloigné des habitations, aéré ou ventilé, ayant une installation électrique en bon état, fermé à clef, et destiné au stockage des produits phytosanitaires. L'armoire ou le local doit avoir une lèchefrite de récupération des fuites de produits, ou à défaut, il doit disposer d'un petit stock de sable ou de sciure pour absorber d'éventuelles fuites. A proximité du local se trouve un poste d'eau et un extincteur en bon état de fonctionnement.

Les consignes de sécurité sont affichées à l'entrée du local de stockage des produits, ou sur l'armoire, ainsi que les numéros d'appel d'urgence.

3.3.2.3 Choix des produits phytosanitaires, raisonnement du traitement.

Les adhérents raisonnent chaque traitement en tenant compte de la pression des organismes nuisibles et des conditions météorologiques.

Le choix des produits phytopharmaceutiques et les itinéraires techniques sont fonction de la parcelle à traiter : localisation (par rapport à un cours d'eau, un fossé, un forage, etc...), type de sols, pente, etc...

L'ensemble des produits utilisés bénéficie d'une autorisation de mise sur le marché et est autorisé pour les usages considérés. Chacun respecte les précautions d'usage obligatoires (période d'application, délais avant récolte, dose maximale autorisée, existence ou non de zones non traitées), afin de réduire les risques de dépassement des limites maximales de résidus et de pollution. Il est interdit de désherber chimiquement les vignes en plein sur la totalité de la SAU.

Chacun respecte les conditions d'utilisation des produits telles que mentionnées sur les étiquettes : non dépassement de la dose homologuée, respect du délai avant récolte, du nombre d'applications et du port d'équipements individuels.

L'accompagnement des conseillers de la chambre d'Agriculture en termes de préconisations encourage les bons choix de stratégie : préférence des produits phyto classé non CMR, choix des produits avec ZNT à 5m et délais de re-entrée de 6h les plus courts possibles ainsi que le choix de produits de bio-contrôle : Voir Programme de traitement préconisé par la Chambre d'agriculture.

En plus des différentes stratégies d'applications les plus respectueuses de l'environnement, il est vivement recommandé d'adapter les pulvérisations en fonction des stades végétatifs de la pousse des vignes.

3.3.2.4 Matériel de traitement et de préparation de la bouillie (produits phytosanitaires)

Les adhérents sont sensibilisés à l'importance des EPI (Equipements de Protection Individuels).

Chaque manipulateur de bouillie doit se protéger efficacement et de manière adaptée au produit manipulé (gant, lunettes, masque, combinaison, bottes et protection du corps). Il est obligatoire de renouveler et de vérifier le stock d'équipements de protection individuelle (EPI). Les filtres à air des cabines des tracteurs sont également vérifiés et changés régulièrement.

Tous les pulvérisateurs et rampes de désherbages sont contrôlés par un organisme agréé tous les 5ans. La vérification du bon fonctionnement du pulvérisateur (fuites, état des buses, des tuyaux, du manomètre, vérification de la pression...), les réparations éventuelles et les étalonnages réguliers sont indispensables. Pour limiter la dérive il est conseillé d'utiliser des buses anti-dérives ainsi qu'un adjuvant alourdisseur.

La préparation de la bouillie doit être sécurisée par la mise en place de tout moyen anti-débordement ou anti-retour de la bouillie dans le réseau d'eau potable (ex : clapet anti-retour...). Le remplissage des appareils d'application de produits phytopharmaceutiques doit s'effectuer aux bornes conformes de remplissage disponibles sur l'ensemble du terroir.

Le rinçage des emballages se fait au moins trois fois et l'eau de rinçage est vidée dans la cuve du pulvérisateur. Chaque appareil doit disposer d'une réserve d'eau au champ pour la dilution du fond

de cuve et le rinçage de la cuve au champ. Les pulvérisateurs sont équipés d'un système d'arrêt de goutte et ils sont arrêtés en bout de rang.

La Chambre d'agriculture du Gard propose une station collective de remplissage « Top remplissage » mise en place par les communes. Ces stations présentent tous les équipements permettant un remplissage précis et sécurisé des pulvérisateurs, notamment un clapet anti-retour, un volucompteur, une potence avec raccord tournant... La station est fermée à clé. Les agriculteurs ayant signé une charte d'engagement ont une clé d'accès.

8 stations sont installées sur les 3 communes dont 3 à Vénéjan, 4 à Chusclan et 1 à St Etienne des Sorts.

3.3.2.5 Pendant l'application

Aucun traitement ne doit être effectué au-delà d'une vitesse du vent de 19 km/h (la pulvérisation est autorisée, seulement si l'intensité du vent sur le lieu de traitement est inférieure ou égale à 3 sur l'échelle de beaufort : petite brise avec agitation permanente des feuilles et rameaux).

L'efficacité des produits dépend de la température et les basses températures limitent la volatilisation des produits.

Chacun respecte les zones Non Traitées (ZNT) au voisinage des points d'eau, exigence définie par Autorisation de Mise sur le Marché (AMM). Si la largeur minimale de la zone non traitée (ZNT) n'est pas précisée, celle-ci est de 5 m. Cependant la largeur de la ZNT peut varier selon les produits (20, 50, 100 m ...). Il est possible de réduire la ZNT de 20 m à 5 m ou de 50 m à 5 m sous conditions de présence d'un dispositif végétalisé arbustif d'au moins 5 m de large, d'utilisation d'un équipement spécifique. Obligation de mise en place de mesures de protection adaptées pour éviter l'exposition de personnes vulnérables aux produits phytosanitaires. Il peut s'agir de la mise en place de haies, de l'utilisation d'équipements de traitements particuliers ou d'adaptation des dates et horaires de traitement, en premier recours du respect d'une distance minimale vis-à-vis des lieux fréquentés par les enfants (écoles, crèches, centres de loisirs, aires de jeux...), des hôpitaux, maisons de santé, établissements accueillant des adultes handicapés ou des personnes atteintes de pathologies graves.

3.3.2.6 Après l'application

Les DRE (délais de re-entrée) dans les parcelles après application des produits phytopharmaceutiques et les délais avant récolte DAR sont respectés.

Les effluents de pulvérisation à la parcelle sont gérés en rinçant la bouillie et en re-pulvérisant sur la parcelle traitée. Les fonds de cuve sont limités au maximum. L'épandage des fonds de cuve est autorisé sous réserve que le fond de cuve soit dilué par rinçage en ajoutant dans la cuve du pulvérisateur un volume d'eau au moins égal à 5 fois le volume de ce fond de cuve.

Le rinçage extérieur du pulvérisateur au champ se fait 1 seule fois par an au même endroit et à plus de 50 m d'un point eau.

Les emballages sont bien rincés avec de l'eau claire et doivent être récupérés par un système de collecte agréée (ADIVALOR) et les bordereaux sont conservés. Dans l'attente d'évacuation, les emballages doivent être conservés dans le local phytopharmaceutique en attendant de les porter au lieu de collecte.

3.3.3 Gestion des sols :

Il est important de préserver sur le long terme la fertilité et la qualité des sols (entretien et amélioration de la fertilité physique, chimique et biologique des sols, maîtrise des risques d'accumulation de métaux lourds...). Nous devons lutter contre l'érosion des sols par des pratiques appropriées.

Avant toute plantation, les adhérents réalisent une analyse de terre physico-chimique complète de la parcelle par un laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture.

En cas de court-noué, la dévitalisation préalablement à l'arrachage est conseillée, par la suite il faut enlever les racines. Toutes les nouvelles plantations proviennent de plants certifiés.

Il est mis en place des dispositifs enherbés d'au moins 5 mètres de large en bordure des cours d'eau traversant ou bordant la surface agricole des exploitations. Les associés exploitants doivent entretenir ces fossés manuellement ou mécaniquement.

Pour les herbicides, n'utiliser que des produits bénéficiant d'une autorisation de mise sur le marché et autorisés pour les usages considérés en respectant la dose homologuée. Les précautions d'usage obligatoires sont connues et respectées (période d'application, délais avant récolte, dose maximale autorisée, existence ou non de zones non traitées), afin de réduire les risques de dépassement des limites maximales de résidus et de pollution.

Ne pas réaliser de désherbage total de la parcelle avec un anti-germinatif. Réaliser un travail du sol ou maintenir un couvert végétal. Favoriser la couverture végétale durant l'hiver. Afin de permettre le reverdissement des sols viticoles, aucune utilisation automnale ou hivernale d'herbicides :

- de pré-levée du 15 juillet au 31 janvier,
- de post-levée du 1 septembre au 31 janvier, excepté sur taches de plantes vivaces ou bisannuelles (exemple : ronces, prêle, garance, ...).

Chaque parcelle viticole a obligatoirement ses tournières enherbées pour limiter les dérives de phyto.

3.3.4 Fertilisation minérale et organique :

Nous réduisons les risques de pollution du milieu naturel par les fertilisants en équilibrant la fertilisation (dates et doses d'apport de fertilisants adaptées aux besoins des plantes) et en adaptant les pratiques concernées (couverture végétale des sols dans les situations à risques, enfouissement des fertilisants et des résidus de culture...).

L'adaptation des fertilisations passe par la réalisation d'analyses de sol et d'analyses foliaires.

3.3.4.1 Stockage des engrais

Ne pas stocker d'engrais liquide dans un réservoir enterré.

Equiper les cuves de plus de 100 m³ d'engrais liquide d'un bac de rétention, le volume retenu devant être au moins égal à la capacité du plus grand réservoir ou à 50 % de la capacité totale.

Equiper, dès leur installation, les nouvelles cuves de stockage d'engrais liquide d'une rétention étanche, le volume retenu devant être au moins égal à la capacité du plus grand réservoir ou à 50 % de la capacité totale.

Disposer d'un stockage d'engrais minéraux solides sur une aire stabilisée, couverte, séparée de manière à éviter toute contamination des produits agricoles destinés à l'alimentation humaine et animale et à l'écart de dépôts de matières explosives, inflammables et combustibles.

3.3.4.2 Epannage des fertilisants

Disposer du matériel d'épandage adapté aux types de fertilisants épandus (engrais, fumier, lisier, fientes...).

Connaître les valeurs fertilisantes des engrais.

Etablir, chaque année, un plan prévisionnel de fumure par îlot cultural.

Enregistrer les apports de fertilisants par îlot cultural (date, type de fertilisant, apport N, P, K, Mg).

Ne pas effectuer des apports d'azote minéral de synthèse proche des cours d'eau.

Participer, lorsqu'elles existent, aux actions collectives locales, de type Ferti-mieux, ayant pour objectif de réduire les impacts de la fertilisation sur l'environnement. Il est interdit d'utiliser des boues de station d'épuration.

3.3.5 Gestion des déchets des exploitations

Il est important de trier et d'éliminer les déchets produits sur l'exploitation de manière à éviter toute détérioration des milieux, en participant aux collectes spécifiques lorsqu'elles existent.

- Déchets en général

Ne pas abandonner de déchets, plastiques et autres, dans le milieu naturel, ne pas les enfouir, ni les brûler.

Trier les déchets, les nettoyer si nécessaire et les stocker dans un ou plusieurs lieux dédiés à cet effet sur l'exploitation en attendant leur élimination.

Apporter les déchets banals dans une déchetterie ou dans d'autres lieux de collecte habilités à les recevoir suivant la nature des déchets ou profiter des collectes spécifiques ; sinon les éliminer par la voie des ordures ménagères sous réserve de l'accord de la collectivité. Conserver les justificatifs (bons d'enlèvement, bordereaux de livraison des déchets ou autre justificatif).

- Produits phytosanitaires

En attendant leur élimination,

- Conserver les produits phytosanitaires non utilisables ou périmés dans leur emballage d'origine, en les séparant des produits utilisables dans une armoire ou un local de stockage des produits phytosanitaires.
- Conserver les déchets souillés par des produits phytosanitaires dans un endroit abrité en limitant les risques pour les personnes et l'environnement.
- Stocker les emballages phytosanitaires vides et rincés dans un endroit abrité en limitant les risques pour les personnes et l'environnement.

- Collectes spécifiques

Participer aux opérations de collectes spécifiques des déchets spéciaux dits « générateurs de nuisance » (huile de vidange, batteries et piles de clôtures, produits phytosanitaires et vétérinaires non utilisables ou périmés, emballages phytosanitaires vides, supports de culture des productions végétales hors sol...).

Certains déchets sont soumis à une collecte obligatoire : déchets médicaux, huiles usagées, piles et accumulateurs...

3.4 Approches des caves en faveur de la protection de l'environnement sur le territoire.

Les caves concernées par le projet d'irrigation sont :

- Cave coopérative de Saint Etienne des Sorts,
- Cave coopérative de Vénéjan,
- Caves de LCV : Codolet, Chusclan et Laudun,
- Cave Vigneron indépendant de *Château Nuits des Dames*
- Cave Vigneron indépendant de *Domaine de Saint Georges*
- Cave Vigneron indépendant *Domaine de la Vieille Fontaine*
- Cave Vigneron indépendant *Cave du Jonquier*

Ces caves ont le double objectif :

1. Réduire la consommation d'eau
2. Traiter les effluents.

La réduction de la consommation d'eau passe par un suivi de la consommation régulier afin d'identifier toute dérive et pouvoir réagir rapidement.

Cette réduction passe aussi par une volonté et une attention permanente. En effet toute utilisation inutile, tout gaspillage doit être évité et les opérations nécessitant de l'eau doivent être optimisées. LCV a mis en place un indicateur qui est : nombre de litres d'eau consommés / litre de vin produit. LCV a chiffré son économie d'eau a – 36% en 2017 par rapport à 2012.

Les autres caves n'ont pas encore mis en place cet indicateur mais réalisent des économies non chiffrées à ce jour.

Les effluents produits par les caves sont aussi surveillés et traités au mieux afin de rejeter le moins possible.

Par exemple la cave de Saint Etienne des Sorts a construit un bassin de décantation afin de ne plus rejeter d'eau souillée.

Les caves particulières elles aussi prennent soin de réduire et de traiter leurs effluents :

1. En économisant l'eau :
 - Installation d'un compteur d'eau pour suivre et limiter les volumes d'eau,
 - Conception du chai : dispositif d'écoulement aménagé afin de faciliter l'écoulement de l'eau et matériaux adaptés pour réduire la quantité d'eau au nettoyage,
 - Pré-nettoyage à sec à la raclette et utilisation de karcher à eau chaude pour optimiser les opérations de nettoyage.
2. En récupérant les sous- produits :
 - Bourbes et lies très chargés en matières organiques sont envoyées en distillerie.
3. En dégrillant :
 - Opération permettant d'éliminer les éléments grossiers et les corps étrangers. Elle est réalisée dans un bac de décantation.

Les effluents (1ères eaux chargées) sont ensuite envoyés dans une cuve pour y être stockés. Lorsque la cuve est pleine, la technique de l'épandage à la parcelle qui repose sur les capacités épuratoires du système sol-micro-organismes-plantes est utilisée.

3.5 Préserver et développer la Biodiversité, Protéger et valoriser les paysages

Les adhérents ont la volonté de préserver, embellir et valoriser notre patrimoine. Pour cela des Chartes paysagères initiées par le Syndicat Général des Côtes-du-Rhône, sont établies (LCV, Chusclan) ou en cours d'établissement (St Etienne des Sorts).

Le paysage et l'environnement sont des enjeux de société et des leviers de préservation et de valorisation de l'appellation Côtes-du-Rhône. Notre engagement se traduit par la mise en place d'actions pour préserver et embellir notre terroir. Nos adhérents ont la volonté de déployer une démarche paysagère / environnementale durable avec un objectif de maintien et de mise en valeur de l'identité viticole et rurale des paysages (voir aussi § 5 Volet aménagement du territoire).

Sur le périmètre concerné, l'action majeure est la restauration du Château de Gicon dont la cave de Chusclan est propriétaire depuis 1973. En 2006 le label Pôle d'Excellence Rurale (PER) a été décerné. Cela a donné de nouvelles possibilités d'aménagement oenotouristiques :

- Création de « la vigne des sens » : sentier viticole didactique de 1,5 km qui amène au château,
- Installation de toilettes sèches,
- Illumination du site grâce à l'énergie solaire et éolienne,
- Installation d'une plate-forme et d'une aire de pique-nique sous le château.

L'association Les Amis de Gicon s'implique beaucoup dans ces actions.

Ce patrimoine historique de notre région est ouvert au public toute l'année. Il offre un point de vue panoramique magnifique sur les vallées de la Cèze et du Rhône. Localisé dans un environnement à la fois viticole et boisé, ce lieu calme est d'intérêt pour tous les amateurs de la nature, la viticulture et l'histoire.



Mais cette action n'est pas unique. Sur la commune de Vénéjan un moulin à vent a été restauré et est ouvert au public. Une fête annuelle y est aussi organisée.



Sur la commune de Saint Etienne des Sorts, ce sont les vestiges de 2 vieilles églises, faisant partie du Château St Pierre, qui ont été rendues accessibles aux visiteurs. Un sentier découverte a été créé, ainsi qu'une aire de pique-nique.



Les exploitants agricoles adhérents ont la volonté de valoriser les parcelles et les constructions qui peuvent s'y trouver : capitelles, cabanons, bosquets, vestiges... Plus généralement, les adhérents assurent la propreté des voies d'accès de l'exploitation et des abords, ainsi qu'un bon état général des bâtiments.

De plus ils doivent connaître les zones de leur exploitation incluses dans le site Natura 2000. Sur l'ensemble du territoire national français, l'agriculteur respecte les obligations issues des directives n° 79/409 (dite « Oiseaux») et 92/43 (dite « Habitats »), en matière de :

- non-destruction des espèces végétales et animales protégées ;
- non-destruction des habitats de ces espèces ;
- non-destruction d'une espèce animale ou végétale non indigène.

Les adhérents contribuent à la protection de la biodiversité de leur territoire, ils entretiennent les fossés de l'exploitation manuellement ou mécaniquement et connaissent les éventuelles restrictions d'usage des produits en particulier en présence d'abeilles.

Des formations sont proposées aux adhérents telle que « Reconnaître et favoriser les auxiliaires et la biodiversité ». En effet diminuer l'emploi des produits phytosanitaires implique de valoriser au mieux les ressources naturelles présentes sur nos parcelles. Les Arthropodes (insectes, arachnides...), mais également les oiseaux, sont des acteurs, souvent discrets, de l'équilibre sanitaire des vignes. Bénéficiaire de leur action, c'est ne pas les détruire et favoriser leur présence par des pratiques et aménagements adaptés.

3.6 MAEC : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques

Un **projet agroenvironnemental et climatique (PAEC)** « Vallée du Rhône » a été porté par la Chambre d'agriculture pour la campagne 2015-2020 des MAEC.

Il a permis la contractualisation de mesures MAEC sur des secteurs d'interventions prioritaires (SIP), dont le Camp de César où se situe Chusclan, Saint Etienne des Sorts et Vénéjan.

Un premier PAE avait été lancé en 2012 sur le bassin versant du Camp de César. La structure économique motrice de ce projet, Laudun-Chusclan Vignerons, s'est beaucoup impliquée dans cette action et a intégré dans ses cahiers des charges de production des mesures en faveur de l'environnement.

Les mesures agro-environnementales et climatiques

Les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC), sont des mesures souscrites par des exploitations agricoles sur leurs parcelles de manière volontaire et pour une durée obligatoire de 5 ans .

Les exploitations agricoles souscrivent alors à des engagements unitaires afin de développer des pratiques qui combinent performance économique et performance environnementale ou maintenir de telles pratiques lorsqu'elles sont menacées de disparition. En contrepartie de ces engagements, l'exploitation agricole reçoit une aide financière. Ce montant est calculé par hectare et par an et est basé sur les surcoûts et manques à gagner du maintien ou du changement de pratiques.

Si l'on considère les 3 communes du périmètre qui nous intéressent nous avons 13 exploitations engagées dans des MAEC : 6 à Chusclan, 4 à St Etienne et 2 à Vénéjan pour un total de 340 Ha pour trois mesures (VI 01 : absence d'herbicides dans l'inter rang, VI 02 absence d'herbicides et VI 12 : confusion sexuelle).

3.7 La certification HVE

Cette certification environnementale est issue du Grenelle de l'Environnement. C'est une démarche reconnue et portée par les pouvoirs publics.

C'est une démarche volontaire et accessible à tous types d'exploitations agricoles.

La certification HVE comporte 3 niveaux d'exigences :

- Niveau 1 : le respect de la réglementation environnementale, c'est un prérequis pour accéder aux autres niveaux.
- Niveau 2 : le respect d'un référentiel de 16 exigences de bonnes pratiques environnementales composé de 4 thèmes (biodiversité, protection phytosanitaire, fertilisation, gestion de l'eau). Il s'agit d'une obligation de moyens sur le principe de l'Agriculture Raisonnée.
- Niveau 3 : c'est ce niveau 3 qui permet d'obtenir la mention «Haute Valeur Environnementale».

La performance environnementale de l'exploitation est évaluée à partir d'indicateurs de résultats dans les 4 thèmes environnementaux (Indicateur de fréquence de traitement, balance azotée, ...) Seul le niveau 3 permet d'obtenir la certification HVE, elle est délivrée par un organisme certificateur indépendant.

Une exploitation est certifiée HVE (de niveau 3) sur les 3 communes.

3.8 Cheminement des conduites d'eau d'irrigation

Nous prévoyons en phase Etudes Préalables (cf CDC joint en ANNEXE 3 : Cahier des charges des Etudes Préalables) de faire appel à un BE Naturaliste spécialisé.

Celui-ci aura en charge de :

1. Faire un diagnostic environnemental de la zone du projet :
 - Identification des enjeux en termes d'environnement et de biodiversité,
 - Préconisations en matière d'évitement et d'atténuation.
2. Produire :
 - Des préconisations pour le tracé « de moindre impact »,
 - Identifier les contraintes à prendre en compte dans le projet
 - Rédiger une Note à destination de l'Autorité Environnementale pour dossier d'examen au cas par cas.

L'Ingénierie en charge des Etudes Préalables devra intégrer ces préconisations et contraintes dans leur études.

4 Volet économique

4.1 Présentation des principales structures économiques impliquées dans le projet

Les structures impliquées dans le projet sont les suivantes :

- Cave coopérative de Vénéjan,
- Cave coopérative de Saint Etienne des Sorts,
- Laudun Chusclan Vignerons,
- 4 Vignerons indépendants :
 - *Château Nuits des Dames*
 - *Domaine de Saint Georges*
 - *Domaine de la Vieille Fontaine*
 - *Cave du Jonquier*
- Mairie de Chusclan

La cave coopérative de Vénéjan regroupe environ 50 coopérateurs correspondant à plus de 200 ha de vignes et produisant 8 000 hl /an de vin avec cependant des fluctuations en fonction des années. 14 viticulteurs adhèrent au projet représentant env 125 ha à irriguer.

La cave coopérative de Saint Etienne des Sorts regroupe environ 30 coopérateurs correspondant à plus de 250 ha de vignes et produisant de 10 000 à 14 000 hl /an en fonction des années. 18 viticulteurs adhèrent au projet représentant env 200 ha à irriguer.

Laudun Chusclan Vignerons est impliqué à 2 titres :

1. Propriétaire d'env 10 ha de vignes données en fermage a de jeunes agriculteurs,
2. Tous les viticulteurs de la commune de Chusclan, et certains des 2 autres communes, sont coopérateurs de LCV soit env 10.

LCV en chiffres :

- Production annuelle moyenne : 130 000 hl
- 3 sites de vinification : Laudun, Chusclan, Codolet
- 3 000 ha
- 200 vignerons
- 55% vrac, 45% conditionné
- 73% Rouge, 15% Rosé, 12% Blanc
- 15% AOC CDR Villages, 55% AOC CDR, 30% IGP
- Chiffre d'affaire : 24 M€ (2017-2018)
- 7,8 millions de bouteilles
- 34% à l'export

Les vignes détenues par la commune de Chusclan à irriguer, soit env 50 ha, sont données en fermage a des vignerons membres de LCV.

4 Vignerons indépendants ayant des vignobles de 10 à 15 ha, assez bien répartis sur le périmètre, adhèrent également au projet.

La structure actuelle des exploitations est plutôt du type « familial » ou petite entreprise, avec cependant un acteur majeur qui est Laudun Chusclan Vignerons (LCV).

4.2 Impacts économiques souhaités de l'irrigation

4.2.1 Objectifs qualitatifs :

Les objectifs qualitatifs de l'irrigation sont :

1. Amélioration de la régularité de la production,
2. Maîtrise de la qualité de la production et envisager à moyen terme d'aller vers une classification en Cru,
3. Augmentation de la santé générale du vignoble et de son environnement
4. Possibilité de planter des cépages plus « nobles » notamment des blancs tels que Viognier, Roussanne...

Les 2 premiers points ont des retombées économiques immédiates et mesurables qui vont permettre d'améliorer la santé des entreprises concernées et de développer l'emploi saisonnier et permanent.

Les 3ème et 4ème points sont à plus long terme. La bonne santé du vignoble ainsi que des entreprises aura de fortes implications sur l'environnement et la mise en valeur du patrimoine. Cette mise en valeur du patrimoine permettra de développer l'œnotourisme, les circuits de randonnées, les parcours de VTT...et donc le tourisme en général.

L'intérêt majeur de l'irrigation est d'éliminer l'aléa climatique qu'est la sécheresse et donc de permettre une exploitation régulière et de qualité maîtrisée du vignoble.

La stratégie Volume/Prix n'est pas d'augmenter les volumes produits, mais d'augmenter la qualité des produits et donc leur prix de vente.

Sans l'aléa climatique, la stratégie des entreprises va être plus sûre et une vision à plus long terme sera possible.

Les différentes structures adhérant au projet, présentées ci-avant, seront plus sereines pour mettre en œuvre leur Plan Stratégique Entreprise (PSE).

Ces PSE sont bien sûr différents et adaptés à chaque entreprise, mais ils comportent des axes stratégiques communs qui sont :

- Générer de la valeur ajoutée à long terme,
- Maîtriser et limiter la ressource en eau,
- Préserver l'impact des activités sur environnement,
- Valoriser notre patrimoine et favoriser le développement local,
- Garantir la qualité des produits et veiller à la satisfaction client,
- Veiller à la sécurité et aux intérêts des collaborateurs et partenaires.

L'irrigation va permettre une mise en œuvre plus facile et plus rapide des différentes actions liées à ces axes stratégiques par chaque entreprise adhérant au projet.

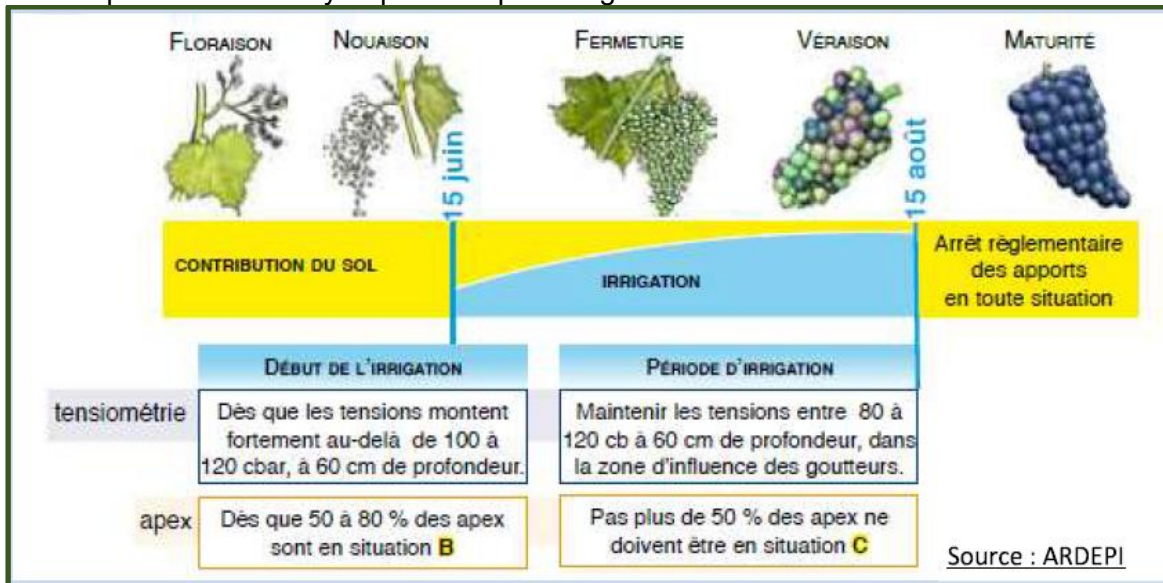
La commercialisation des produits se fait aujourd'hui majoritairement en vrac. Il existe néanmoins des celliers qui vendent des bouteilles, plutôt sur le marché local. Ces petites entreprises n'ont aujourd'hui pas de personnel commercial dédié, ni de stratégie commerciale comme peut l'avoir LCV. L'objectif de ces petites structures est de développer des partenariats commerciaux afin de vendre plus de bouteilles en France et à l'Étranger afin d'écouler les vins produits et à de meilleurs prix. Pour cela il est nécessaire de maîtriser la qualité et la régularité des vins produits afin de pouvoir augmenter le chiffre d'affaire et pouvoir investir sur des actions commerciales.

De nouveaux cépages plus « nobles » pourront être introduits afin d'augmenter la production et la qualité de vins blancs et ainsi pouvoir accéder à de nouveaux marchés.

4.2.2 Modernisation de l'outil de production, Pilotage de l'irrigation

L'irrigation va permettre une modernisation de la production. En effet il est alors possible de bien piloter cette irrigation.

L'irrigation dépend du stress hydrique subit par la vigne :



Le contrôle des apex est simple et rapide à réaliser à la parcelle : sur 50 pieds différents, on observe l'extrémité d'un rameau.



A : Poussant **B** : croissance ralentie **C** : apex sec/tombé

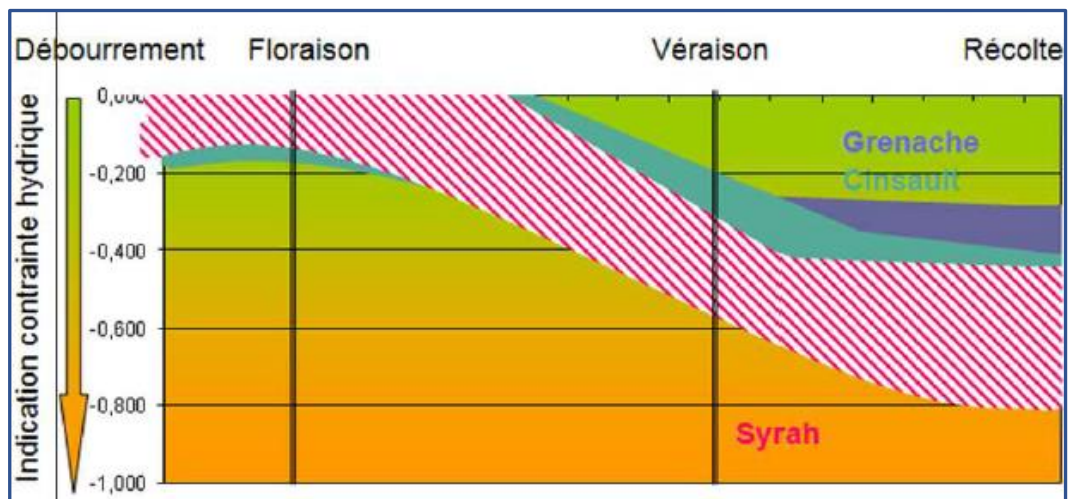
Quand la vigne est encore censée être en croissance (avant le début de véraison) :

- * Si la majorité des rameaux sont dans la première situation (A), il n'y a pas de contrainte hydrique.
- * Si la majorité des rameaux sont dans la deuxième situation (B) : les 2 feuilles à l'extrémité du rameau couvrent l'apex, il y a une contrainte hydrique qui s'installe.
- * Si la majorité des rameaux sont dans la troisième situation (C) : le stress hydrique est plus prononcé.

Le pilotage doit aussi être adapté au cépage et aux vins produits.

En début de saison, Grenache, Cinsault et Syrah ont les mêmes besoins d'eau, souvent puisée dans les réserves hivernales des sols.

Après la fermeture de la grappe, une contrainte hydrique modérée à forte conduit à des meilleurs vins de Syrah. Au contraire, sur Grenache et Cinsault, cette contrainte doit rester faible, pour conserver une bonne qualité des vins, surtout rosés.



De même l'irrigation va permettre de produire plus de blancs à l'aide de cépages « nobles » tels que Viognier ou Roussanne.

4.2.3 Objectifs quantitatifs

Dans l'état actuel de nos connaissances, nous avons fait les estimations suivantes :

Etudes Préalables :

- Charges : Proposition BRLi+dévelopmt études (10%)+Fournitures...: 58 763 €
- Subventions Région & Département demandées : 47 010 €
- Adhérents: 11 753 € soit = 30 €/ha (pour 390 ha)

Travaux

- Estimation du coût total du projet : 3 000 000 €
- Subvention (80%): 2 400 000 €
- Adhérents (20%): 600 000 € soit = 1 538 €/ha (pour 390 ha)

Pendant les études, plusieurs variantes seront étudiées afin de choisir la solution optimum en termes de :

- Coût d'investissement,
- Coût de fonctionnement et d'entretien,
- Simplicité et fiabilité technique,
- Matériaux,
- ...

Le coût total de l'investissement sera amorti sur plusieurs années.

Il sera fait recours à des emprunts lors du déroulement des travaux afin de pouvoir couvrir les échéances en attendant le paiement des subventions et des propriétaires.

Au cours des études il sera préparé 2 budgets prévisionnels :

- Budget projet : Il sera basé sur le montant total de réalisation des travaux et Maitrise d'œuvre et sur le planning détaillé des travaux. Il prendra en compte l'échelonnement des factures à payer et les délais d'obtention des subventions. Il permettra de déterminer le montant et les dates de mise à disposition des emprunts nécessaires.
- Budget fonctionnement : Il sera basé sur les frais de fonctionnement et d'entretien des installations et de l'ASA, ainsi que sur le remboursement des emprunts. Les frais de fonctionnement comprendront le coût d'achat de l'eau à BRL dans le cas de l'extension de la station existante.

Plusieurs simulations seront faites afin de trouver le montage optimum.

4.2.4 Evolution attendue du Chiffre d'affaire

4.2.4.1 Augmentation de la production (+5%) et de la Qualité des vins produits (+5% du Prix de Vente)

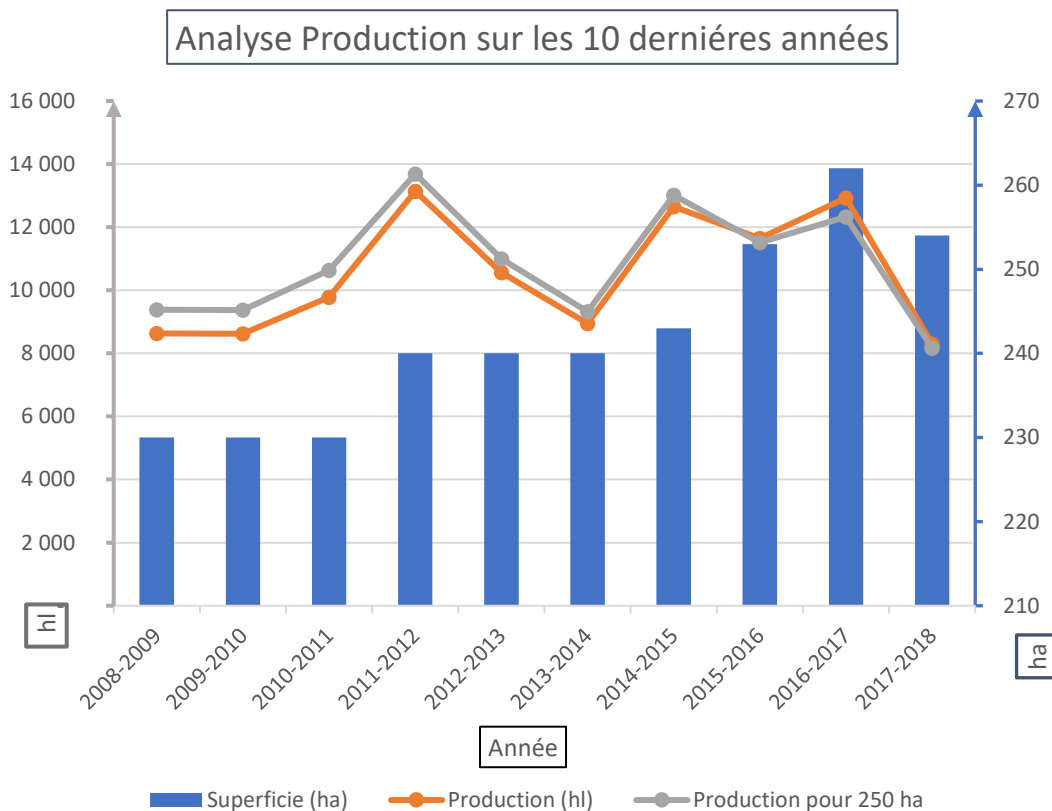
Nous avons basé notre analyse sur les données issues de la cave coopérative de Saint Etienne des Sorts. En effet cette cave est la structure la plus représentative du périmètre avec environ 250 ha sur 390.

Cette analyse préliminaire est faite sur les 10 dernières années et sur un périmètre constant de 250 ha.

Le chiffre d'affaire (CA) dépend de :

1. Le volume produit
2. Le prix de vente moyen par hl.

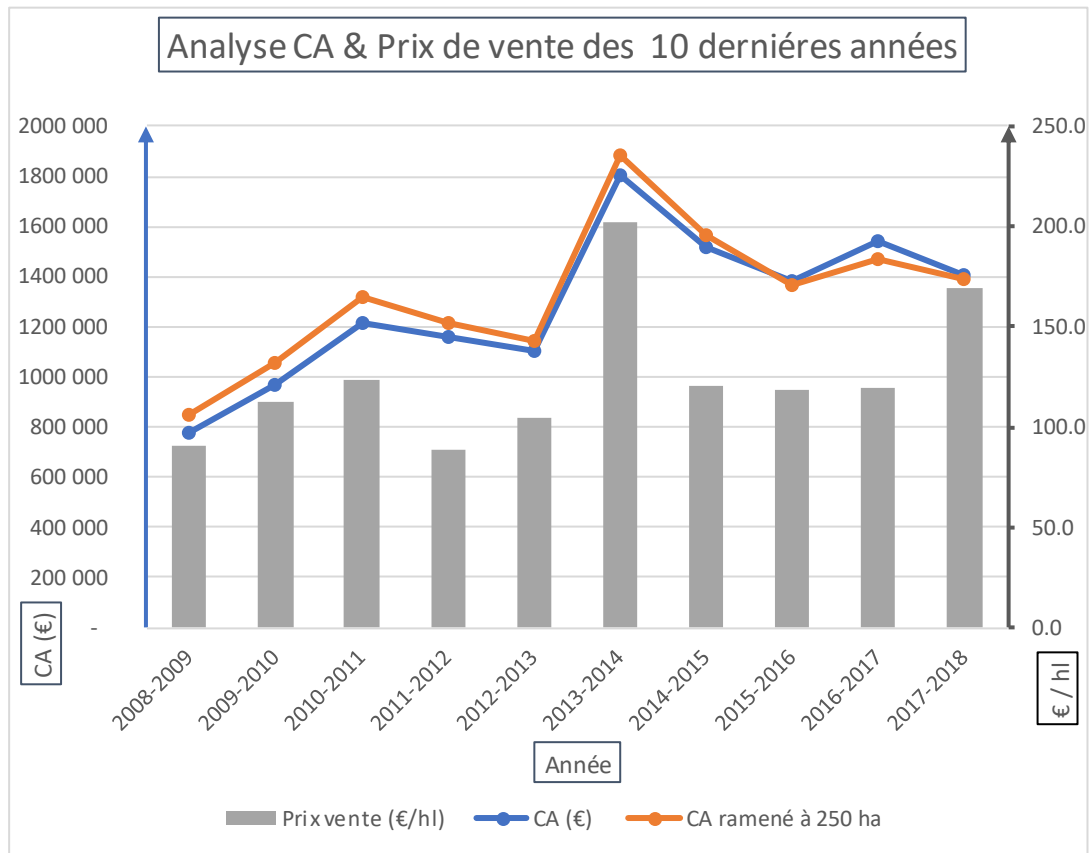
Le graphique suivant nous donne la production sur les 10 dernières années :



Si nous éliminons 2 années singulières : 2013 et 2017, pour lesquelles la production était très basse : 8 à 9 000 hl, la moyenne se situe à 12 000 hl pour 250 hl soit **18 500 hl pour 390 ha**, soit une moyenne de **47,43 hl/ha** (AOP & IGP) environ 10% en dessous de la limite autorisée.

La production en 2017 a été réduite jusqu'à 50% par endroits, suite à la sécheresse qui a régné en été. Pour cette année-là, le bénéfice de l'irrigation est beaucoup plus important que celui calculé sur la moyenne.

2013 a eu aussi une production fortement réduite suite à de la « coulure ». Cela ne pourra malheureusement pas être évité par de l'irrigation.



Les années où la production a été réduite, le prix de l'hl a augmenté, recherchant un équilibre offre / demande. Les autres années, le prix est resté assez stable, aux alentours de **120 €/hl**.

Le CA moyen actuel pour 390 ha, toutes appellations confondues, est donc de **18 500 hl x 120 €/hl = 2 200 000 €**.

Si nous faisons les hypothèses conservatrices que l'irrigation va dans les années suivant sa mise en service :

1. Augmenter la régularité de la production et donc avoir une augmentation de **10%** de la moyenne,
2. Augmenter la qualité des vins produits, et donc permettre de vendre ces vins **5%** plus chers

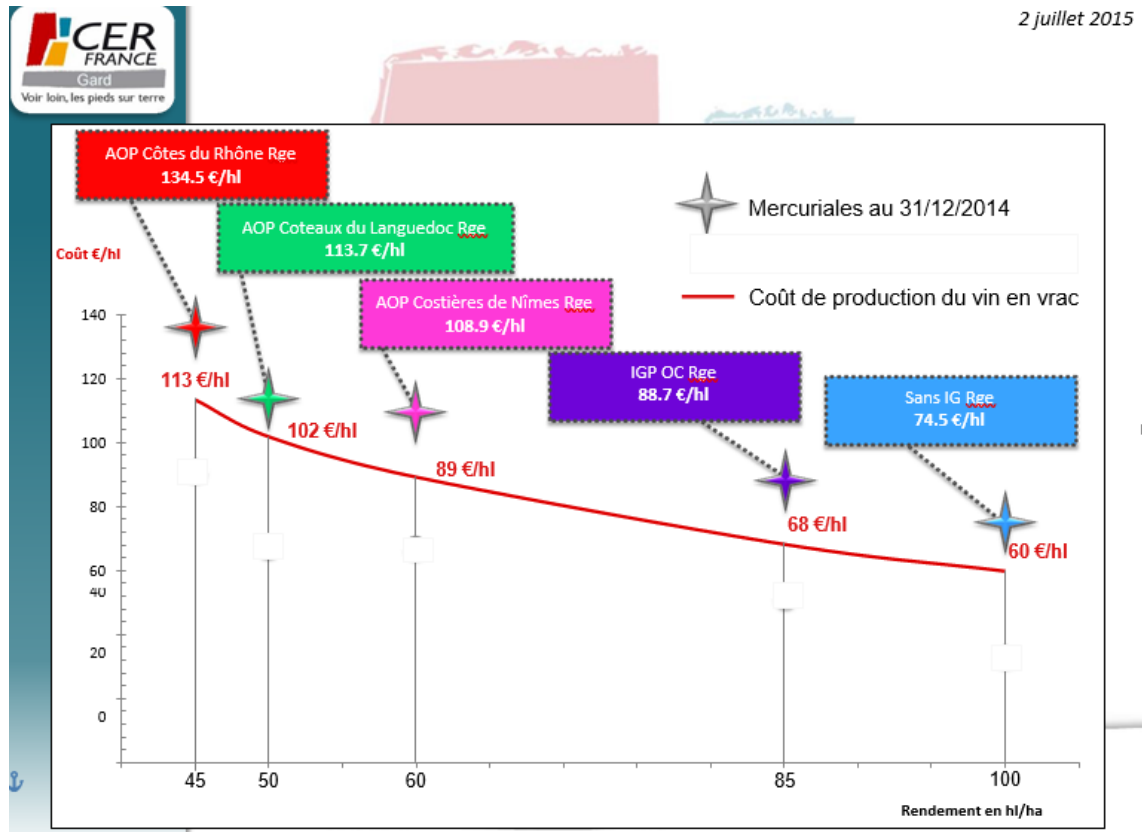
Le CA devrait devenir : **(18 500 hl x 1,10) x (120 €/hl x 1,05) = 20 350 hl x 126 €/hl = 2 564 100 €**, soit + **364 100 € / an**.

Un investissement de 3 M€ de coût total (part propriétaires et part subventionné), serait donc amorti en **8,2 ans**.

4.2.4.2 Prise en compte de l'étude du CER France / Gard de 2015 dans le cadre du Club « Etudes et Observatoires » - Observatoire Viticole Régional

Cette étude donne les éléments suivants :

Analyse coût de production et prix de vente :



Nous remarquons que les 126 €/hl moyens pris dans l'analyse précédente sont donc cohérents avec l'étude de CER France.

La moyenne de 47,43 hl/ha indique des coûts moyens de production de 113 €/hl.

La rémunération producteur est donc de 21 €/hl sans irrigation, soit $21\text{€} \times 47,43\text{ hl} = 996\text{ €/ha}$.

Coût de l'irrigation = 448 €/ha

Gains en quantité apportés par l'irrigation (voir tableau ci-après) : $12\text{ hl/ha} \times 21\text{ €/hl} = 252\text{ €/ha}$

Nous voyons que le seul gain en quantité n'est pas rémunérateur, il faut nécessairement augmenter aussi la qualité.

2 juillet 2015

Irrigation : Résultats économiques enregistrés

Approche économique de l'irrigation de la vigne

Moyenne gain en hl/ha (enquêtes CER France)	12	(fourchette : 6 à 21 hl/ha)
Coût moyen annuel en €/ha, 10 premières années	448	

✓ **Si rémunération producteur : 50 €/hl**


gain en €/ha	600
rentabilité €/ha	152

✓ **Si rémunération producteur : 60 €/hl**

gain en €/ha	720
rentabilité €/ha	272

✓ **Si rémunération producteur : 70 €/hl**

gain en €/ha	840
rentabilité €/ha	392



Voir loin, les pieds sur terre

Enquête CERFrance Gard et CERMidi

9

Jusqu'alors l'irrigation servait surtout à augmenter le volume produit.
 La présente Etude du CER France confirme cette approche.
 Ceci n'est pas l'approche ASL IT3C qui s'attache à la régularité et à la qualité de la production.

D'autre part l'étude CER France prend en compte dans le coût de l'irrigation aussi les frais d'équipement de la parcelle, c'est-à-dire l'installation du goutte à goutte.

4.2.4.3 Classification du périmètre en Cru

Dans l'hypothèse d'une classification du périmètre irrigué en Cru après 5 années d'exploitation des installations d'irrigation, l'analyse économique est la suivante.

Prix de vente de vin classé Cru : **198 €/hl** (chiffre de la Chambre d'Agriculture, basés sur Cru Lirac)
 Quantité de vin produit en Cru : 15 % de la production soit 15% de 19 425 hl = **2 914 hl**

Le chiffre d'affaire à partir de la 5ème année serait alors de :
(2 914 hl x 198 €/hl) + (16 511 hl x 126 €/hl) = 576 972 € + 2 080 386 € = 2 657 358 €
 Soit **+437 358 €/an**.

Ou +73 258 €/an par rapport à une non classification.

L'investissement de 3 M€ serait alors amorti en moins de 8 ans :

- 5 premières années : 5 x 364 100 € = 1 820 500 €
- Ensuite : 3 ans x 437 358 € = 1 312 074 €

5 Volet aménagement du territoire

5.1 Objectifs souhaités du projet sur l'aménagement du territoire (préservation des paysages et de la biodiversité, lutte contre les incendies, ...)

L'irrigation va permettre de conserver la culture de la vigne dans le périmètre concerné, malgré le changement climatique.

Sur le terroir concerné, et sans irrigation, il ne sera pas possible de mettre en place d'autres cultures. En effet les oliviers ou amandiers nécessitent eux aussi d'être irrigués pour avoir une bonne rentabilité alors que la lavande demande des surfaces assez importantes aussi elle n'a jamais été cultivée dans ce terroir trop morcelé.

Le fait d'éviter que les terres se transforment en friches permet de lutter efficacement contre les incendies. En effet les vignes sont d'excellents pare-feu, si bien que les vignes de Gicon ont été mises en place après un incendie dévastateur dans les années 1960-1965 par la mairie de Chusclan qui en est toujours propriétaire.

Le maintien, et même le développement de l'activité agricole permet d'avoir des chemins et fossés entretenus, et donc de faciliter les accès pour les pompiers ainsi que les évacuations des eaux.

Au paragraphe « 3.5 Préserver et développer la Biodiversité, Protéger et valoriser les paysages » nous décrivons l'impact du projet sur le maintien et le développement de la biodiversité ainsi que la valorisation des paysages.

5.2 Proximité et lien avec les réseaux existants, mobilisation du foncier et taux d'utilisation des zones irrigables du secteur

Aujourd'hui il n'y a pas de réseau existant sur le périmètre considéré.

A proximité il existe :

- La station « Grand Pré » située sur la commune de Vénéjan et irriguant des vignobles et des fruitiers. Cette station est exploitée par BRL et est sous utilisée. Elle fonctionne à environ 50% de ses capacités nominales. Une variante consiste à étendre ce réseau pour irriguer le périmètre considéré.
- Le quartier de Saint Georges est irrigué par différents réseaux de particuliers. Une de ces stations de pompage semble arrêtée et non utilisée aujourd'hui, elle pourrait être utilisée. Une autre variante vise à considérer son utilisation après s'être rapproché de son propriétaire.
- Un réseau détenu par 2 particuliers irrigue une vingtaine d'hectares sur le quartier de Sus-Roque. Il est indépendant et continuera à fonctionner.

De plus, il faut rappeler que suite à la construction du barrage de Caderousse par la CNR et à l'augmentation du niveau du Rhône :

- Un drain a été installé autour de St Etienne pour capter les infiltrations. Ces infiltrations sont ensuite rejetées au Rhône par des pompes installées à l'entrée Nord du village.
- Les infiltrations de St Georges, situé sur la commune de Vénéjan, sont captées par un canal avec là-aussi il existe une station de relevage objet de l'ASA Assainissement.

La station « Grand Pré » est sous utilisée car elle a été construite en vue d'irriguer majoritairement des fruitiers, or aujourd'hui elle irrigue des vignes beaucoup moins consommatrices d'eau. Cette réserve de capacité va être prise en compte dans le projet.

L'engagement des propriétaires a permis de définir un périmètre de l'ordre de 80% des surfaces cultivées dans la zone concernée. Ces propriétaires, adhérant au projet sont fortement motivés et ont la volonté de faire aboutir ce projet. En effet ils aiment leurs terres, leur métier, leur patrimoine et souhaitent transmettre cela à leurs enfants pour qu'ils puissent continuer cette activité.

5.3 Implication des collectivités locales, des structures économiques et des agriculteurs en faveur de la pérennisation du potentiel agricole du territoire et de l'aménagement durable du territoire

SCOT Gard Rhodanien :

Les communes concernées : Vénéjan, Saint Etienne des Sorts et Chusclan font parties du territoire du Gard Rhodanien. Elles sont à ce titre couvertes par le Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) du Gard Rhodanien. Dans ce cadre, un état des lieux (Diagnostic v1– octobre 2012) a été réalisé sur les différentes thématiques marquantes du Gard Rhodanien et la situation actuelle du territoire avec ses principales tendances. Ce chapitre regroupe des extraits de ce diagnostic concernant l'agriculture.

Le territoire du SCoT du Gard Rhodanien concentre environ 22 342 ha de surfaces agricoles soit l'équivalent de 36 % de sa superficie totale.

A la différence des productions à hauts rendements, la vigne de cuve s'adapte mieux sur des sols difficiles, peu profonds, pauvres et secs afin de réduire les rendements et rechercher le meilleur potentiel qualitatif. Les aires d'appellations viticoles sont diverses et occupent une grande partie du territoire du SCoT Gard Rhodanien confirmant que les terroirs en place sont de forte valeur viticole.

Le SCOT souligne aussi une absence de réseau d'irrigation collectif.

« Au même titre que l'alimentation, le sol et l'eau sont devenus des enjeux cruciaux du XXI ème siècle pour l'agriculture méditerranéenne.
Le sol est une ressource non renouvelable ; de ce fait, l'artificialisation des sols représente une menace irréversible. En sus des effets négatifs de l'imperméabilisation, ce sont de multiples fonctions tant agronomiques qu'écologiques qui ne peuvent plus être assurées.
L'irrigation, quant à elle, apparaît, sinon comme une condition, du moins comme un **facteur prépondérant de développement et de professionnalisation de l'agriculture locale**. Le réchauffement climatique et le retour à la diversité culturelle ne feront qu'amplifier les besoins. »

En 30 ans, le nombre d'exploitations a chuté de près de 60%, tendance supérieure à celle du département.

L'agriculture joue un rôle sur l'emploi (1 640 UTA en 2010), même si l'évolution du nombre « d'unité de travail annuel » diminue chaque année, avec une baisse de près de moitié en 30 ans. La vigne et l'arboriculture sont les principales sources d'emploi.

La viticulture, présente sur 68 % des terres agricoles, est la filière de production agricole motrice et incontournable sur le plan productif, socio-économique (création d'emplois et de richesses), spatial (production d'espace et de paysages soignés) et sociétal (production de services comprenant la gestion et l'entretien de l'espace). Elle est répartie sur l'ensemble du territoire, excepté le nord et nord-ouest du Scot, où elle est plus limitée, voire inexistante. Elle se situe à la fois sur les coteaux, les plaines et les vallées.

Matrice AFOM (Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces) de l'agriculture du Gard Rhodanien est la suivante :

Elle fait clairement apparaitre un manque de réseau d'irrigation collectif.

PROJET IRRIGATION DU TERROIR DES TROIS CHATEAUX

ATOUPS : facteurs de résistance et de pérennité	FAIBLESSES : facteurs de fragilité et de vulnérabilité
Une agriculture anciennement implantée, dynamique et toujours très présente	Une chute importante du nombre d'exploitants professionnels (- 60 % en 30 ans) et une population agricole vieillissante avec un renouvellement insuffisant
Des conditions géographiques et agronomiques favorables permettant la mise en culture de productions agricoles diversifiées	Une conjoncture économique délicate qui perdure et qui affecte l'ensemble des filières / une rentabilité non assurée pour de nombreuses exploitations
Une régression modérée des surfaces agricoles entre 2001 et 2010	Une quasi monoculture de la vigne de cuve
Une agriculture forte, essentiellement viticole, et génératrice d'emplois (activité économique endogène au territoire)	Une filière viticole peu organisée avec un nombre de coopératives important
Des terroirs (et donc des produits) viticoles très diversifiés avec des AOC/AOP parmi les plus réputées du Gard (Côtes du Rhône, crus Tavel et Lirac)	Un territoire dépourvu ou presque de réseau d'irrigation collectif
Des bassins spécialisés et très productifs (grandes cultures et vergers)	Une pression foncière peu visible mais omniprésente sur les terres agricoles
Des « poches » agricoles préservés et vierges de toute construction	Une urbanisation mal maîtrisée (mitage notamment) générant de réelles contraintes d'exploitation
Un taux d'enfrichement faible	Des exploitations agricoles éprouvant de plus en plus de difficultés à construire dans la zone agricole
Un rôle important dans la gestion, la prévention, l'entretien et l'image du territoire	
OPPORTUNITÉS	MENACES
Considérer les terres agricoles comme des espaces ayant leur logique de fonctionnement propre	Une pression « humaine » toujours plus forte qui contraint et fragilise des exploitations agricoles locales
Sécuriser le foncier agricole en protégeant les terres agricoles face à l'artificialisation des sols et/ou de la déprise et/ou du changement de vocation	Des niveaux de prix du résidentiel élevés pouvant mettre en péril l'installation et/ou la reprise d'une activité agricole
Définir des secteurs agricoles à préserver durablement en mettant en place des outils de planification, de préservation et/ou d'intervention foncière	Risques de freiner le développement économique de certaines exploitations (liés aux grosses difficultés pour construire en zone Agricole)
Renforcer le potentiel des espaces agricoles en mettant en place des réseaux d'irrigation moderne et sécurisé	Une artificialisation croissante du territoire aux dépens en premier lieu des terres à fort potentiel agricole
Permettre aux exploitations de diversifier leurs activités et mieux valoriser les marchés locaux et la ressource touristique	Vers une accélération du processus de déprise agricole dans les secteurs enclavés et à moindre potentialités agronomiques (risque de fermeture et de banalisation des paysages, risques incendies amplifiés...)
	Un manque de diversification agricole (monoculture de la vigne de cuve) qui pourrait poser problème

Municipalités et Agriculteurs :

Les municipalités des communes concernées sont à l'origine de ce projet et soutiennent grandement celui-ci.

Les communes, dans leur PLU, ont défini comme un des enjeux : le maintien de l'activité agricole. D'autre part la mairie de Chusclan étant propriétaire, elle est aussi partie prenante.

Ce soutien permettra d'obtenir facilement les autorisations nécessaires au cheminement des tuyauteries dans les chemins existants ou pour obtenir des surfaces communales disponibles nécessaires à l'implantation d'équipements (réservoir, surpresseur, bornes...).

Les agriculteurs, comme indiqué ci-avant, sont très motivés à pérenniser leur outil de travail qui est le potentiel agricole du territoire, ce qui se traduit par :

- Tous les viticulteurs qui n'ont que cette activité professionnelle sont engagés,
- Un périmètre de l'ordre de 80% des surfaces cultivées,
- Une participation financière au projet de l'ordre de 20%,
- 50 adhérents à l'ASL.

Ils sont aussi tous engagés dans l'aménagement durable du territoire et dans la protection de leur environnement (cf § 3 Volet environnemental) :

- LCV a obtenu le label « Engagé RSE » au niveau exemplaire en 2017,
- Ils préservent leur vignoble et participent, avec les municipalités, à l'entretien des chemins, fossés, haies...
- Ils conservent et maintiennent des vestiges, ruines, capitelles...
- Les municipalités améliorent en permanence les dispositifs de lutte contre l'incendie : 3 nouvelles bornes incendies installées sur la commune de Vénéjan en 2018, débroussaillage...

Les mairies, les élus, les Associations et les agriculteurs entretiennent les monuments, vieilles églises, capitelles, aménagent des aires de pique-niques, mettent place des circuits fléchés... Des chemins sont créés et entretenus, le tourisme, l'oénotourisme et les activités sportives se développent sur le terroir. Un parc aquatique pour les enfants a été créé sur la commune de St Etienne des Sorts depuis 2017.

Un des objectifs est d'arriver à proposer des activités : circuits de découvertes, dégustations de vins, activités sportives... aux touristes qui viennent par bateaux de croisière accoster à Saint Etienne des Sorts pour prendre des bus et aller visiter des lieux plus lointains.



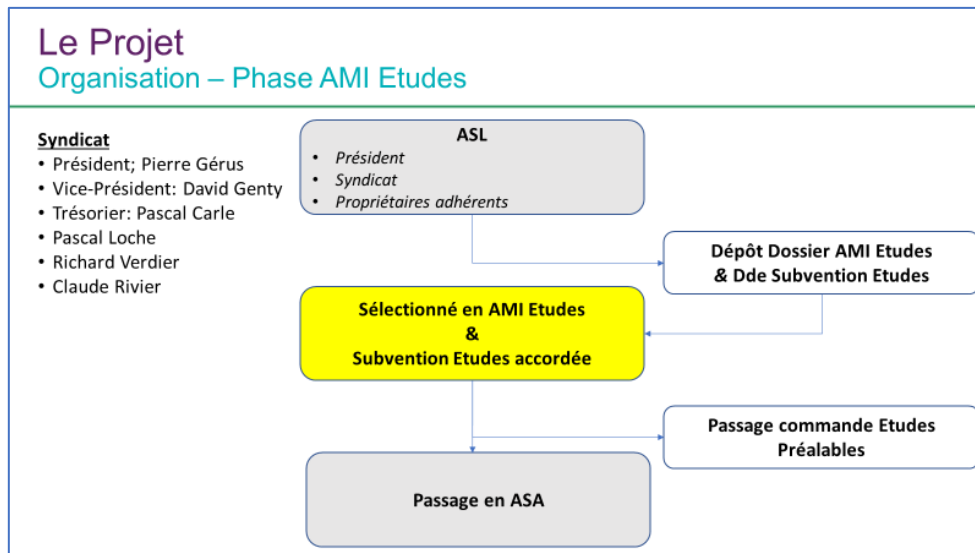
6 Volet gouvernance

6.1 Etat d'avancement des réflexions sur la structuration de la maîtrise d'ouvrage

La structuration de la maitrise d'ouvrage résulte d'échanges avec le conseil régional OCCITANIE, la Chambre d'Agriculture, BRL, les Maires concernés et les adhérents.

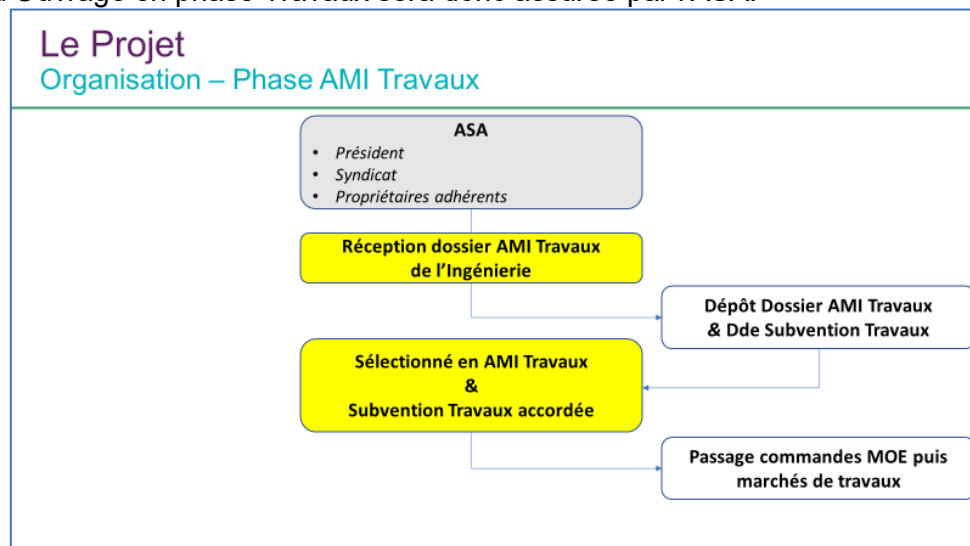
Elle a été définie pour pouvoir tenir le planning présenté en § 2.4 Etat d'avancement et calendrier prévisionnel et ainsi s'inscrire dans le plan PDR LR de 2014-2020.

En conséquence, en Phase Etudes la Maitrise d'Ouvrage est assurée par l'ASL d'Irrigation du Terroir des 3 Châteaux ou ASL IT3C.



L'ASL prépare et dépose le dossier AMI Etudes et la demande de subvention pour les études. A réception d'une réponse favorable de la Région et d'une subvention nous passerons immédiatement la commande pour les Etudes Préalables à l'ingénierie sélectionnée et déclencherons la transformation de l'ASL en ASA.

La Maitrise d'Ouvrage en phase Travaux sera donc assurée par l'ASA.



L'ASA déposera le dossier AMI Travaux et la demande de subvention (T0433).

L'ASA lancera l'appel d'offre pour la Maitrise d'Ouvrage (MOE) dès qu'elle sera constituée puis présélectionnera l'ingénierie retenue afin d'être prête à passer commande.

A réception d'une réponse favorable de la Région et d'une subvention pour les travaux, la commande pour la MOE sera immédiatement passée.

6.2 Justification du périmètre choisi

Le périmètre choisi correspond aux parcelles qui souffriront le plus dans les années à venir du changement climatique. Il correspond au plateau qui surplombe le Rhône, qui est particulièrement sensible à la sécheresse. Ce périmètre est délimité par:

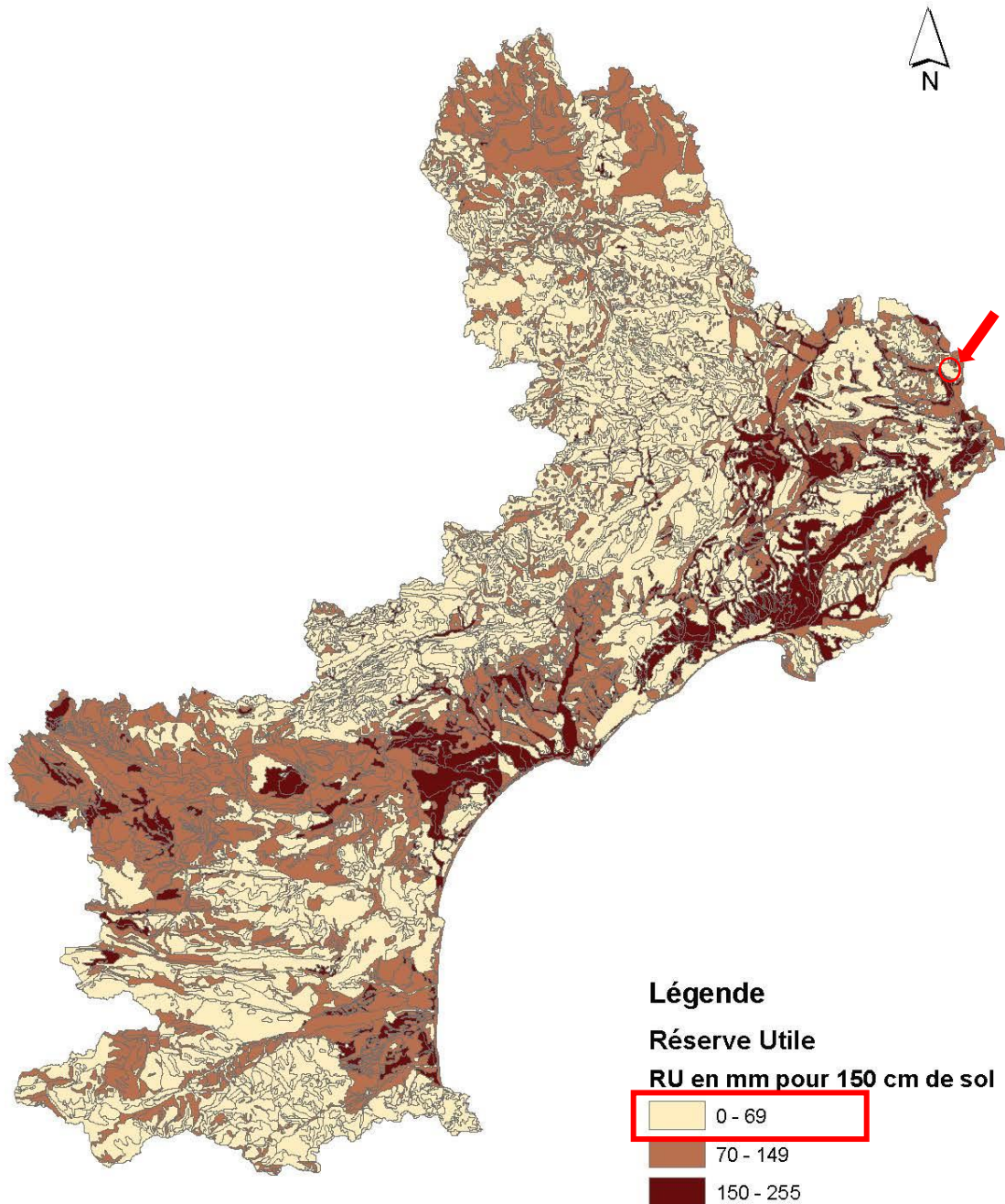
- À l'Est par le Rhône et le village de St Etienne des Sorts,
- À l'Ouest par le village de Vénéjan,
- Au Sud par le village de Chusclan.

Lors des étés très chauds et secs, comme par exemple 2017, nous avons constatés des dommages importants dans ce périmètre. Ceci a entraîné la mobilisation des propriétaires et le lancement du projet d'irrigation.

Les principales caractéristiques de ce périmètre sont :

- Sol principalement composé de calcaire gréseux de Mornas (Cénomaniens) parfois caillouteux à très caillouteux, mais aussi de lœss. Il est issu d'alluvions anciennes ou récentes, avec des épandages caillouteux de Piémont, ou issu de lœss et remaniement sableux ou issu de roches calcaires indurées. (*Voir carte des sols ci-après*).
- La figure de la réserve utile des sols du périmètre considéré ci-après, donne une réserve utile de 0 à 69 mm pour 150 cm de sol.
- Ce périmètre subit un stress hydrique de plus haut niveau (294 à 715) - (*Voir carte ci-après*).

Réserve Utile des sols dans les unités de pédopaysages de l'ex-Languedoc-Roussillon



Sources : Spatialisations des réserves utiles des sols pour 150 cm de profondeur de sol, à partir des descripteurs des unités typologiques de sols (UTS) de la BDsol LR et moyennées pour chaque Unités Cartographiques (pédopaysage) de la BDsol LR (Production : INRA - Diffusion : SIG-LR).
Classification manuelle en 3 classes : seuils fixés par dire d'expert.
DSI / Service Information Géographique et Ouverte - site de Montpellier
Région Occitanie - Février 2017

0 30 60 Kilomètres

Le périmètre choisi se situe en zone de stress hydrique de niveau 3 :



Ce terroir est situé à une hauteur comprise entre 70 et 200 m alors que le Rhône se situe à 26 m. Ce qui nécessite des pompes et une installation bien dimensionnée et performante d'irrigation.

La zone longeant le Rhône, qui peut être irriguée plus facilement avec des moyens plus légers a été exclue du périmètre.

De même que la zone basse de Chusclan, entourant le village, a été exclue car trop éloignée de la station de pompage de « Grand Pré » et sera prise en compte par un autre projet.

Notre projet, avec son périmètre, devra être pris en compte et intégré lors de la préparation du plan global d'irrigation du Gard Rhodanien.

6.3 Identification des instances de gouvernance de l'eau sur le territoire

Les instances de gouvernance de l'eau sur le territoire seront à préciser par l'ingénierie chargée des Etudes préalables.

Néanmoins l'Atlas de l'Eau 2016, Descriptif - organisation et gouvernance de l'eau dans le Gard, indique :

- La **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)** 2000/60/CE du 23 octobre 2000 qui fixe un objectif de « bon état » pour l'ensemble des masses d'eau, qu'elles soient superficielles (cours d'eau) ou souterraines (nappes).
- le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée (SDAGE)** approuvé en 2009 les a subdivisées en sous-unités cohérentes selon leurs caractéristiques naturelles (hydro-éco-régions) et, pour les cours d'eau, selon leur taille, leur appartenance à un domaine piscicole et la présence d'activités humaines perturbatrices.
- Sur le Rhône et le petit Rhône, la police de l'eau est exercée par la **DREAL Auvergne-Rhône-Alpes (AURA)** / police de l'eau sur l'axe Rhône Saône.
- Certaines infractions peuvent donner lieu à des poursuites judiciaires, auprès du tribunal d'instance de Nîmes. Les constats sont effectués par des agents assermentés, en fonction de leur territoire de compétence. Les agents assermentés de l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques) et des services de la police de l'eau, sont habilités à faire des constats sur l'ensemble du territoire départemental.

Au niveau départemental, la politique de l'eau est élaborée au sein du Comité Départemental de l'Eau et des Inondations (CDEI), instance dont le fonctionnement est fixé dans une convention cosignée par le Préfet, le président du Conseil Départemental du Gard, le président de la Région Occitanie et le directeur de l'Agence de l'Eau. Elle regroupe, sous le pilotage de la DDTM, des représentants des collectivités (Conseil Départemental et Région), des services de l'État et de ses établissements publics (Agence de l'Eau, ONEMA), et des principaux syndicats de bassin versant. La gestion de l'eau s'organise à l'échelle du bassin versant (ou d'une nappe), qui représente une unité hydrographique cohérente.

Cette gouvernance s'articule autour de 3 outils :

- Le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)**. Il est élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État...) réunis au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE). Le SAGE est doté d'une portée juridique. Il est constitué d'un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) dans lequel sont définis les objectifs, d'un règlement fixant les règles permettant d'atteindre ces objectifs, et d'un rapport environnemental.
- Le **Contrat de rivière** C'est un outil de programmation technique et financière à l'échelle d'un bassin versant ou d'une nappe. Il constitue la phase opérationnelle du SAGE. Il concrétise l'accord entre un maître d'ouvrage (commune, collectivité, établissement public) et les financeurs (Agence de l'eau, Conseil Régional, Conseil Départemental) sur un programme de travaux ou d'études. L'objectif est d'atteindre ou maintenir les objectifs de « bon état des masses d'eau » inscrits au SDAGE ou au SAGE.
- Le **Programme d'action et de prévention des inondations (PAPI)** C'est un outil de programmation technique et financière au service de la gestion du risque inondation. Il a pour

PROJET IRRIGATION DU TERROIR DES TROIS CHATEAUX

objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en cohérence avec les autres politiques (préservation de l'environnement, aménagement du territoire, urbanisme, etc.). Le PAPI doit permettre de réduire les conséquences dommageables des inondations sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. C'est un des outils de mise en œuvre des Stratégies Locales de Gestion du Risque Inondation sur les Territoires à Risque Inondation Important (TRI).

Bassin Versant	Superficie	Population permanente concernée	Avancement du SAGE	Structure porteuse	Autre démarche de bassin
Gard Rhodanien	180 km ²	60 000 habitants 14 communes	Pas de SAGE envisagé	Syndicat mixte pour l'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien	Contrat de projet en préparation (2017-2022). PAPI 1 en cours (2009/2015) prolongé jusqu'en décembre 2016. PAPI 2 en cours d'élaboration.

ANNEXE 1 : Présentation du projet (ppt)

ANNEXE 2 : Périmètre - Liste des parcelles et cartographie

ANNEXE 3 : Cahier des charges des Etudes Préalables

ANNEXE 4 : Offres techniques et commerciales Etudes Préalables