

DÉPARTEMENT DU GARD

COMMUNE DE FLAUX

RÉVISION DU P.O.S. VALANT ÉLABORATION DU P.L.U.

- 1 -

RAPPORT DE PRÉSENTATION - TOME 1

DOSSIER D'ARRÊT DE PROJET

Prescription par D.C.M. du 29/05/2006
Arrêt du projet par D.C.M. du 04/07/2017
Approbation par D.C.M. du

Avec le concours de.

Mairie de Flaux

Hotel de ville
Le village
30700 FLAUX
Tel.04.66.22.17.92
Fax. 04.66.22.02.66
mairiedeflaux@wanadoo.fr

Urba.pro Urbanisme et projets

15 rue Jules Vallès
Résidence le Saint-Marc
34200 SETE
Tel.04.67.53.73.45
Fax.04.67.58.37.31
urba.pro@groupelamo.fr

SOMMAIRE

PREAMBULE	5
1. Développement durable et urbanisme	5
2. Evaluation environnementale et intégration de l'environnement.....	6
PARTIE 1. DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET ARTICULATION DU P.L.U. AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	8
I/ LA PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE	9
1. La situation générale	9
2. L'histoire et l'évolution de la commune.....	10
3. L'organisation institutionnelle et administrative	13
3.1. La Communauté de Communes Pays d'Uzès.....	13
3.2. Le Pays Uzège Pont-du-Gard.....	15
3.3. Le Pôle d'Equilibre Territorial et Rural Uzège Pont-du-Gard	17
3.4. Le conseil général du Gard et les Orientations Départementales d'Aménagement et d'Urbanisme (O.D.A.U.)	17
II/ LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX IMPOSÉS OU A PRENDRE EN COMPTE DANS LE P.L.U	19
1. Compatibilité du PLU avec les documents opposables	20
1.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) Rhône Méditerranée.....	20
1.2. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.)	22
1.3. Le S.Co.T. Uzège Pont-du-Gard	24
2. Prise en compte dans le PLU des plans et programmes.....	26
2.1. Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (S.R.A.D.D.T.)	26
2.2. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique.....	27
2.3. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie.....	28
2.4. Le Plan Climat Energie Territorial (P.C.E.T.)	29
2.5. Les Orientations Départementales d'Aménagement et d'Urbanisme (O.D.A.U.) du département du Gard 30	
2.6. Le Plan Climat.....	31
III/ L'ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE	32
1. L'évolution de la population.....	32
1.1. L'évolution démographique.....	32
1.2. La densité de population	33
1.3. Les ménages.....	33
1.4. La structure de la population	34
1.5. Les soldes d'évolution de la population.....	36
1.6. Les tendances d'évolution du nombre d'habitants	37
1.7. Synthèse des caractéristiques et dynamiques d'évolution de la population	38
2. Le logement.....	39
2.1. Les documents supra-communaux.....	39
2.2. La composition et l'évolution du nombre de logements par catégorie.....	40
2.3. Le type de logement	42
2.4. La taille des logements	43
2.5. Le statut d'occupation	44
2.6. Les perspectives d'évolution démographiques et du logement.....	44
2.7. Synthèse des caractéristiques et dynamiques d'évolution du parc de logement	45
3. Les composantes économiques.....	46
3.1. La population active.....	46
3.2. Les activités.....	49
3.3. Le tourisme	51
3.4. Synthèse.....	52



IV/	LE DIAGNOSTIC AGRICOLE.....	53
1.	Le paysage agricole du grand territoire.....	53
2.	L'analyse du potentiel agronomique et de l'occupation des sols	54
3.	L'analyse socio-économique de l'activité.....	56
3.1.	La taille et le nombre d'exploitations agricoles	56
3.2.	La population agricole.....	57
3.3.	Les appellations et protections des produits agricoles.....	57
3.4.	Synthèse.....	58
V/	LES ECHANGES ET LES DEPLACEMENTS	59
1.	Le maillage routier.....	59
1.1.	La réglementation liée aux routes	59
1.2.	Le réseau viaire de Flaux.....	59
2.	Les entrées de ville	63
3.	Les transports en commun	64
3.1.	Le réseau de bus	64
3.2.	La navette inter-villages.....	64
4.	Les déplacements doux	66
4.1.	Les cheminements piétons	66
4.2.	Les circuits de randonnées et de V.T.T.	66
5.	Synthèse des échanges et des déplacements	68
VI/	DEVELOPPEMENT URBAIN ET CONSOMMATION DES ESPACES	69
1.	Le document d'urbanisme en vigueur.....	69
1.1.	Historique du POS.....	69
1.2.	Les zones du P.O.S.	69
1.3.	Potentiel foncier du P.O.S.	73
1.4.	Autres dispositions du POS	75
2.	Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers sur 10 ans : analyse 2006/2016	77
2.1.	Evolution de la consommation d'espace	77
2.2.	Typologie des espaces consommés	78
3.	Objectifs de consommation de l'espace fixés par le S.Co.T.	80
3.1.	Etat des lieux : surfaces urbanisées à la date d'approbation du S.Co.T.....	80
3.2.	Évolution des surfaces urbanisées après la date d'approbation du S.Co.T.	82
VII/	RESEAUX ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUES	83
1.	Les réseaux	83
1.1.	Le réseau d'eau potable.....	83
1.2.	Analyse de la production et de la consommation	85
1.3.	L'alimentation en eau potable : l'adduction privée	87
1.4.	Réseaux d'eaux pluviales	88
1.5.	Les eaux usées	90
1.6.	Zonage d'assainissement	93
2.	Les communications numériques.....	100
2.1.	Le cadre réglementaire	100
2.2.	Etat actuel de la couverture A.D.S.L. sur la commune de Flaux	100
2.3.	Schéma directeur local d'aménagement numérique du Pays Uzège-Pont du Gard	101
3.	Les déchets	102
4.	Servitudes d'utilité publique	104
5.	Synthèse des réseaux et des servitudes d'utilité publique	106
	PARTIE 2. L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	107
I/	LES CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES	108
1.	Le climat	108
1.1.	Température et ensoleillement	108
1.2.	Pluviométrie.....	109



1.3.	Anémométrie	109
1.4.	Synthèse et enjeux.....	110
2.	Sol et sous-sol.....	110
2.1.	Relief et topographie	110
2.2.	La géologie	113
3.	L'eau	115
3.1.	Hydrographie	115
3.2.	Hydrologie.....	117
3.3.	Inventaire des Zones Humides.....	119
4.	Synthèse des caractéristiques environnementales.....	120
II/	PATRIMOINE ARCHITECTURAL, NATUREL ET PAYSAGER	121
1.	Le patrimoine architectural.....	121
2.	Les sites archéologiques.....	122
3.	Occupation du sol.....	124
3.1.	Ocsol LR 2006.....	124
4.	Les paysages	126
4.1.	Le site dans le grand territoire.....	126
4.2.	Les unités paysagères de la commune.....	129
5.	Synthèse du patrimoine architectural, naturel et paysager.....	132
III/	ENERGIE.....	133
1.	Potentiel productif et énergies renouvelables.....	133
1.1.	Energie éolienne	133
1.2.	Energie solaire	135
1.3.	Biomasse	138
2.	Synthèse de l'énergie	141
IV/	LE PATRIMOINE NATUREL	142
1.	Zonages d'inventaires : ENS /ZNIEFF.....	142
1.1.	E.N.S. n°99 «Massif boisé de Valliguières»	143
2.	Le réseau Natura 2000	149
3.	Pré-diagnostic écologique	161
3.1.	Habitats.....	161
3.2.	Faune/flore	163
3.3.	Espèces potentiellement impactées par le projet	165
4.	Fonctionnalité écologique : Trames Verte et Bleue	166
4.1.	Documents supra-territoriaux	166
4.2.	Sous-trames et espèces cibles	169
4.3.	Analyse territoriale	170
4.4.	Analyse communale.....	172
4.5.	Synthèse.....	174
V/	RISQUES ET CADRE DE VIE.....	176
1.	Les risques naturels.....	176
1.1.	Risque inondation.....	176
1.2.	Risque feux de forêts	181
1.3.	Risque mouvement de terrain	186
2.	Cadre de vie.....	194
2.1.	Le bruit.....	194
2.2.	La qualité de l'air.....	196
3.	Synthèse des risques et du cadre de vie	201
INDEX DES PLANCHES	202	



PRÉAMBULE

1. Développement durable et urbanisme

Le développement durable repose sur trois dimensions :

- Social : satisfaire les besoins en santé, éducation, habitat, emploi, prévention de l'exclusion, équité ;
- Economique : créer des richesses et améliorer les conditions de vie matérielles ;
- Environnemental : préserver la diversité des espèces et les ressources naturelles et énergétiques.

Depuis les années 1990, un certain nombre de lois ont introduit la nécessité de travailler sur ces trois piliers. Ainsi, la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (S.R.U.) du 13 décembre 2000, modifiée par la loi Urbanisme et Habitat (U.H.) du 2 juillet 2003, place le développement durable au cœur de la démarche de planification à travers une réécriture et un approfondissement du principe d'équilibre. Il s'agit de mieux penser le développement urbain afin qu'il consomme moins d'espace, qu'il produise moins de nuisances et qu'il soit plus solidaire. En remplaçant le Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) qui se limitait à une fonction de répartition de la constructibilité par le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.), la loi S.R.U. renforce la démarche prospective en imposant à la collectivité la définition d'un projet urbain.

Les lois Grenelle ont accéléré la prise en compte des nouveaux défis du développement durable par tous les acteurs concernés, ce par un ensemble d'objectifs et de mesures concernant plusieurs secteurs et notamment l'urbanisme. Ainsi, la loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement confirme la reconnaissance de l'urgence écologique. La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement définit le cadre de la mise en modernisation de l'agriculture et de la pêche et a renforcé le rôle de l'agriculture et de la forêt comme élément fondamental à un aménagement durable du territoire.

Ainsi, le P.L.U. devra prendre en compte la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la protection de la biodiversité, la restauration des continuités écologiques, l'amélioration des performances énergétiques et la diminution des déplacements. Le P.L.U. constitue un outil privilégié de la mise en cohérence de politiques sectorielles en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements, d'activité économique et d'environnement. La collectivité chargée de l'élaboration ou de la révision du P.L.U. devra intégrer l'ensemble de ces préoccupations reprises dans les articles L. 110 et L. 121-1 du Code de l'Urbanisme.



2. Evaluation environnementale et intégration de l'environnement

La loi S.R.U. et ses décrets d'application ont également posé les bases d'une évaluation au regard de l'environnement pour tous les S.Co.T et P.L.U., en prévoyant que le rapport de présentation comporte un état initial de l'environnement, une évaluation des incidences des orientations sur l'environnement et un exposé de la manière dont le schéma ou plan prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur. De ce fait, l'environnement dans toutes ses composantes se trouve au cœur des objectifs assignés à ces documents, au même titre que les autres considérations d'aménagement du territoire.

Postérieurement à la loi S.R.U., la directive européenne de juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement (directive E.I.P.P.E.) a introduit une évaluation environnementale des plans et programmes, dont les documents d'urbanisme font partie. Elle a renforcé et précisé le contenu attendu de l'évaluation, et introduit la consultation spécifique d'une autorité environnementale. La traduction en droit français de cette directive (par l'ordonnance du 3 juin 2004 et le décret du 27 mai 2005, accompagnés d'une circulaire du Ministère en charge de l'équipement du 6 mars 2006) prévoit que l'évaluation environnementale soit intégrée au rapport de présentation des documents d'urbanisme.

Elle a précisé les documents de planification locaux soumis à cette évaluation : outre les Directives Territoriales d'Aménagement (D.T.A.), il s'agit de tous les S.Co.T et de certains P.L.U., selon l'importance de la commune, l'ampleur des projets de développement, le risque d'incidences sur des sites Natura 2000. Tous les autres P.L.U. restent concernés par l'évaluation telle qu'elle était prévue par la loi S.R.U.

Le Grenelle de l'environnement, et tout particulièrement la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010, introduit des évolutions importantes dans le code de l'urbanisme, notamment en ce qui concerne les S.Co.T. et les P.L.U. Ainsi, la lutte contre le changement climatique, la maîtrise de l'énergie, la lutte contre la régression des surfaces agricoles et naturelles, la préservation de la biodiversité à travers la conservation et la restauration des continuités écologiques deviennent des objectifs explicites des documents d'urbanisme. Cette loi étend le champ de l'évaluation à certaines cartes communales et va conduire à élargir le champ des P.L.U. concernés par une évaluation au sens de la directive E.I.P.P.E. Les schémas de secteur qui peuvent préciser le contenu du S.Co.T. sont également soumis à évaluation.

Une autre évolution réglementaire récente impacte l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme : il s'agit du renforcement de l'évaluation des incidences Natura 2000 (instaurée par la directive européenne concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvage de 1992) qui concerne désormais explicitement les documents d'urbanisme, en application de la loi de responsabilité environnementale d'août 2008 et du décret du 9 avril 2010.

La conduite de cette évaluation des incidences doit être intégrée à la démarche d'évaluation environnementale au sens de la directive E.I.P.P.E. Sa restitution peut également être intégrée à l'évaluation environnementale au sein du rapport de présentation. Enfin, il faut rappeler que le protocole de Kiev relatif à l'évaluation stratégique environnementale des plans, programmes et politiques, adopté en 2003 sous l'égide de la commission économique pour l'Europe de l'O.N.U., est entré en vigueur en juillet 2010. Il reprend les principes énoncés par la directive européenne mais élargit très explicitement le champ de l'évaluation environnementale aux questions de santé.



Le décret du 23 août 2012 précise le régime déclenchant une évaluation environnementale des P.L.U. A partir du 1^{er} février 2013, lors de leur élaboration, sont soumis à évaluation environnementale systématique :

- les P.L.U. Intercommunaux comprenant les dispositions d'un S.Co.T. ;
- les P.L.U.I. qui tiennent lieu de P.D.U. ;
- les P.L.U. des communes comportant en tout ou partie un ou des sites Natura 2000 ;
- les P.L.U. des communes littorales ;
- les P.L.U. situés en zone de montagne qui prévoient la réalisation d'une U.T.N.

Tous les autres P.L.U. ont nécessité de saisir l'autorité environnementale pour un examen au cas par cas.

Le décret précise aussi que les P.L.U. en cours d'élaboration bénéficient d'un régime transitoire. Ainsi, les P.L.U. pour lesquels le P.A.D.D. a été délibéré avant le 1^{er} février 2013, comme c'est le cas pour le P.L.U. de Flaux, restent concernés par les dispositions antérieures au décret. Si le projet de P.L.U. et les projets qu'il inclut sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur un ou des sites Natura 2000, il convient de réaliser une évaluation environnementale dont les attendus sont précisés à l'article R.123-2-1 du code de l'urbanisme. Si le projet en question n'a pas d'incidences notables, il convient de se conformer à l'article R.123-2 du même code. S'agissant de Natura 2000, il faut donc s'appuyer sur des éléments de connaissance immédiatement mobilisables pour déterminer si on peut exclure le risque d'incidences notables de façon objective.

En application de l'article R. 104-28 du Code de l'urbanisme, la MRAE Occitanie (mission régionale d'autorité environnementale) après examen au cas par cas sur l'élaboration du PLU de Flaux (30) a rendu une décision de dispense d'évaluation environnementale.



PARTIE 1. DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET ARTICULATION DU P.L.U. AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION



I/LA PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

1. La situation générale

La commune de Flaux est située dans le département du Gard au cœur du triangle constitué des villes de Nîmes, Alès et Bagnols-sur-Cèze. Elle est localisée plus précisément à 41 km d'Alès, à 30 km de Nîmes et à 20 km de Bagnols-sur-Cèze.

La proximité de ces agglomérations confère à Flaux une attractivité relative.

Les communes de Saint-Hippolyte-de-Montaigu, Saint-Siffret, la Capelle-et-Masmolène, Castillon-du-Gard et Vers-Pont-du-Gard, sont toutes limitrophes à Flaux.

Flaux, est desservie par la route départementale 4 qui part de Saint-Siffret et continue en direction du massif de Valliguières.

La RD 982 située au nord de la Commune est un axe majeur du Pays d'Uzès et permet de relier Uzès à Pouzilhac. Les RD 125 et 219 sont des itinéraires secondaires permettant de rejoindre la RD 982.

Figure 1. La situation géographique de Flaux



Source : Urba.pro, 2016



2. L'histoire et l'évolution de la commune

Les origines de Flaux remonteraient à l'époque romaine comme en attestent les vestiges de villas datant du haut empire près du hameau des Auvis. Son ancienneté est attestée au cours des siècles : Mansus de Flaus, villa de Flaux, Llaucium, puis Flausium, puis Flaux (1549).

Les cartes de Cassini et de l'Etat-major constituent aujourd'hui de précieuses sources d'informations et permettent de nous renseigner sur les évolutions qui ont marqué les territoires tout au long des siècles.

La carte de Cassini apporte des informations importantes concernant le positionnement des axes de communications au 19ème siècle. L'actuelle RD 982 passant au nord de Flaux était déjà un axe majeur à l'époque.

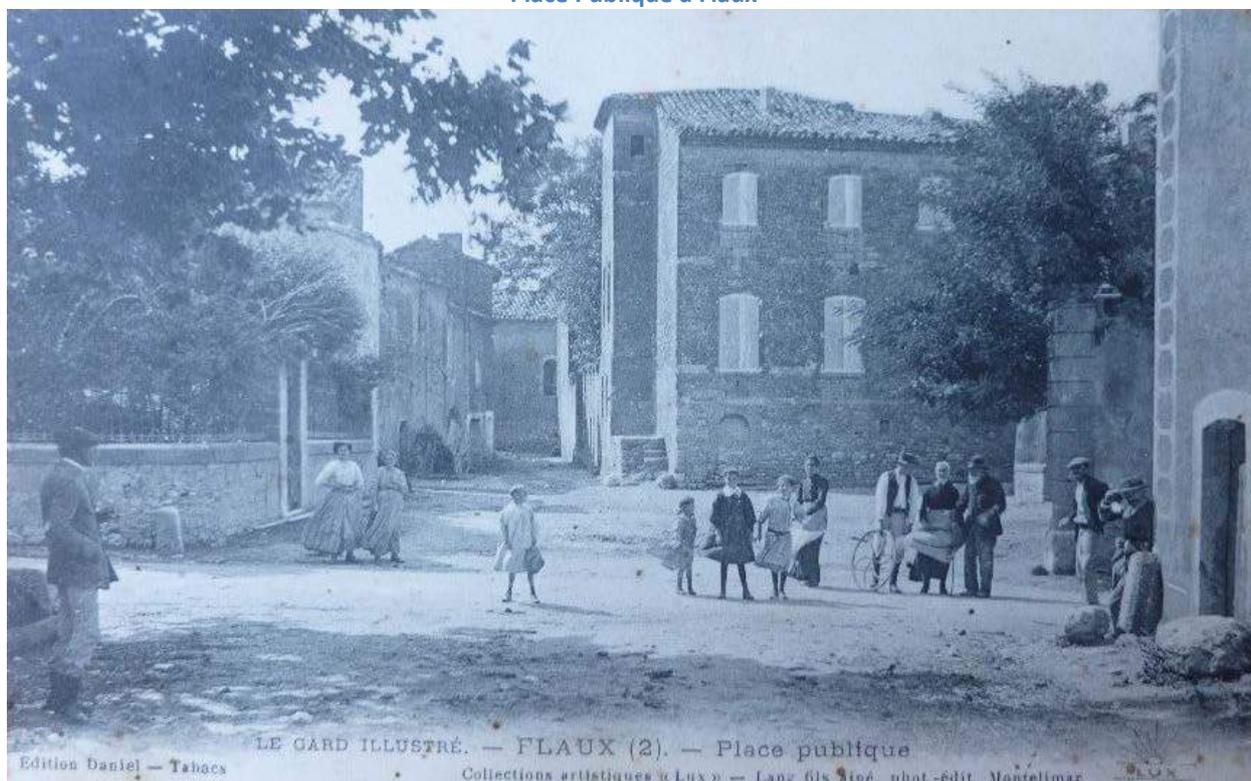
La carte d'Etat-Major, plus détaillée, fait apparaître les différentes zones d'habitation sur le territoire communal. Elle permet de distinguer l'actuel centre ancien de Flaux construit autour du château et les hameaux des Auvis et d'Archimbelle. La présence de mas isolés dans la plaine agricole est également à noter.



Entrée du hameau des Auvis



Place Publique à Flaux



Source. Le Gard illustré – Éditions Tissot



Figure 2. Carte de Cassini



Source : Géoportail

Figure 3. Carte de l'Etat-major



Source : Géoportail



3. L'organisation institutionnelle et administrative

3.1. La Communauté de Communes Pays d'Uzès

La Communauté de Communes Pays d'Uzès a été créée le 1er janvier 2013. Elle est issue de la fusion des Communautés de Communes de l'Uzège et du Grand Lussan, étendue aux communes d'Aubussargues, Baron, Bourdic, Collorgues, Foissac, Garrigues-Sainte-Eulalie, Saint-Dézéry et prend la dénomination de « **Communauté de Communes Pays d'Uzès** ».

En 2013, elle regroupe 31 communes et compte 26 600 habitants.

Figure 4. La Communauté de Communes Pays d'Uzès



Source : urba.pro, 2013



L'intercommunalité, assume une double compétence obligatoire.

1- L'aménagement de l'espace communautaire.

La Communauté de Communes est consultée de droit lors de l'élaboration, de la révision et de la modification des documents d'urbanisme suivant : **Les Schémas de Cohérence Territoriale, les Plans d'Occupation des Sols, les Plans Locaux d'Urbanisme** concernant les communes membres.

L'Etablissement Public de Coopération Intercommunale (E.P.C.I.) est également consulté sur la définition et les prévisions des règles d'urbanisme. Il participe notamment à la création et à la gestion d'outils permettant une gouvernance urbaine rationalisée comme le cadastre digitalisé et les systèmes d'information géographique. La participation aux études des **plans de préventions des risques naturels** des communes membres est une autre compétence de la Communauté de Communes.

Enfin la Communauté de Communes instruit, dans les conditions prévues à l'article R490-2 du code de l'urbanisme pour le compte des communes membres, les actes relatifs à l'occupation ou à l'utilisation du sol, de l'examen de la recevabilité de la demande ou de la déclaration jusqu'au projet de décision.

2- Le développement économique du territoire

La Communauté de Communes a pour mission de mener toutes les **actions favorisant le maintien et le développement de l'activité économique** sur le territoire communautaire :

- Adhésion à des organismes intervenant dans le domaine économique ;
- Promotion des potentialités foncières et immobilières ;
- Soutien à des projets innovants ;
- Création d'infrastructures à vocation économique ;
- Etudes.

A ces compétences obligatoires se greffe un certain nombre de compétences optionnelles :

- Construction, aménagement, entretien et gestion des équipements sportifs ;
- Collecte et traitement des déchets ménagers ;
- Politique du logement social et actions en faveur du logement des personnes défavorisées ;
- Création, aménagement et entretien de la voirie ;
- Assainissement collectif et assainissement non collectif.

Il existe également des compétences facultatives :

Environnement :

- Mise en place d'agenda 21 ;
- Natura 2000 – Garrigues de Lussan ;
- Gestion et prévention des risques naturels ;
- Études et actions de défense des forêts contre les incendies ;
- Aide à la gestion des déchets inertes et des déchets verts ;
- Aménagement et entretien des rivières et leurs affluents.

Voiries, transports, réseaux :

- Service de transport en commun pour les manifestations collectives locales ;
- Service d'entretien de l'éclairage public ;
- Haut débit.



Sécurité :

- Politique de protection des personnes et des biens ;
- Police intercommunale ;
- Actions et participation dans le domaine de prévention de la délinquance.

Habitat :

- Opérations visant à rénover les logements anciens.

Infrastructures et équipements :

- Services et équipements publics de proximité ;
- Acquisition, gestion et entretien des matériels techniques et culturels.

Autres :

- Culture et éducation ;
- Formation des élus ;
- Animaux errants ;
- Patrimoine ;
- Tourisme ;
- Assistance à l'élaboration de zones de publicité réglementées ;
- Petite enfance.

3.2. Le Pays Uzège Pont-du-Gard

Le Pays est devenu une pièce importante de l'animation et de la coordination de projets territoriaux en France. Il s'agit d'un territoire présentant une cohésion géographique, culturelle, économique ou sociale. Son rôle est d'impulser, d'animer et de coordonner des initiatives locales et de garantir la cohésion et la mobilisation de ce territoire.

Ils ont été créés par la loi du 4 février 1995 et complétés par la loi Voynet du 25 juin 1999.

Le Pays Uzège Pont-du-Gard regroupe 48 communes situées sur les Communautés de Communes du Pays d'Uzès et du Pont-du-Gard, ainsi que les 7 communes isolées du canton de Saint-Chaptes.



Figure 5. Le Pays Uzège Pont-du-Gard



Source. Site du Pays Uzège Pont-du-Gard

Les fondements de la stratégie du Pays sont inscrits dans la Charte de développement qui repose sur deux objectifs transversaux et quatre principes d'action.

a. Objectifs transversaux

- ♦ **Anticiper et maîtriser la dynamique de croissance locale** : Limiter les impacts négatifs sur l'environnement et la cohésion sociale d'une croissance démographique non contrôlée.
- ♦ **Affirmer l'Uzège Pont-du-Gard au sein de son espace régional** : Faire du Pays un territoire reconnu régionalement, en renforçant son organisation institutionnelle et en valorisant son identité.

b. Principes d'action

- **Le développement durable** : il s'agit de promouvoir une approche globale du territoire, par un traitement conjoint des enjeux sociaux, économiques et environnementaux.
- **L'égalité des chances Hommes-Femmes** : Le pays souhaite favoriser l'égalité des chances, en menant des actions dans les domaines de l'emploi et des services à la population.
- **Le développement de l'emploi par la compétitivité** : Le Pays veillera à aider les entreprises locales à devenir plus performantes (formation, infrastructures...).



- **La complémentarité entre Pays, S.Co.T. et intercommunalité** : Renforcer les interactions entre le Pays, le S.Co.T et les Communautés de Communes, en jouant sur leurs caractères complémentaires.
- La combinaison du Pays et du S.Co.T. sur un même territoire, l'un définissant les grandes orientations de développement, l'autre planifiant l'aménagement de l'espace, a pour objectif d'assurer un développement harmonieux et qualitatif de l'Uzège Pont-du-Gard.

3.3. Le Pôle d'Equilibre Territorial et Rural Uzège Pont-du-Gard

Suite à la réunion initiée par l'Etat et le Conseil Départemental du Gard en décembre 2016 afin de répondre aux réformes successives relatives aux collectivités territoriales (Art. 79 de la loi MAPTAM) de faire évoluer les structures portant la dynamique de développement local. Les élus locaux ont souhaité s'engager dans la création d'un Pôle d'Equilibre Territorial et Rural (PETR) en réunissant au sein d'une même structure le Pays et le SCoT afin notamment de rationaliser les différents outils de développement local et de pouvoir porter le contrat de ruralité.

L'évolution du Pays en Pôle d'Equilibre Territoriale et Rural (PETR) est une opportunité pour le territoire permettant de redonner de la légitimité au Pays, comme partenaire incontournable dans la contractualisation (Etat, Région notamment, mais aussi Europe) et comme un levier de financement (Contrat de ruralité...).

Le PETR permet à travers une stratégie unique et une gouvernance locale centrale de mutualiser les actions publiques, de rationaliser les outils de développement local. Les projets pilotés à ce jour par le PETR sont :

- ◆ Le programme LEADER 2014-2020
- ◆ Le SCoT
- ◆ Le contrat de ruralité
- ◆ Le club des entrepreneurs,
- ◆ Le tourisme

3.4. Le conseil général du Gard et les Orientations Départementales d'Aménagement et d'Urbanisme (O.D.A.U.)

Le département exerce des compétences en matière d'aménagement du territoire : routes, transports, aménagement rural, espaces agricoles et naturels périurbains, espaces naturels sensibles, collèges, solidarité... De ce fait, il participe à l'élaboration des documents d'urbanisme locaux et formule un avis sur le document approuvé dans son rôle de Personne Publique Associée (P.P.A.)

Ainsi, le Conseil Général du Gard a souhaité définir ses propres orientations en matières d'aménagement et d'urbanisme dans un document pour donner aux communes et à leurs élus les prescriptions et préconisations résultant de compétences obligatoires. Elles doivent être prises en compte dans les documents du P.L.U. au moment de son élaboration pour assurer une cohérence du document avec les O.D.A.U.

Le document se décline autour de trois axes :

Axe 1 : L'organisation territoriale avec pour objectif de rechercher une cohérence à l'échelle des territoires organisés et de mobiliser les partenariats à la réalisation des projets de territoire.

Axe 2 : La maîtrise de l'espace avec la prise en compte des risques majeurs, la protection du cadre de vie, de l'environnement et de la biodiversité, la bonne gestion de la consommation de l'espace et la mise en place d'outils de gestion de l'espace.

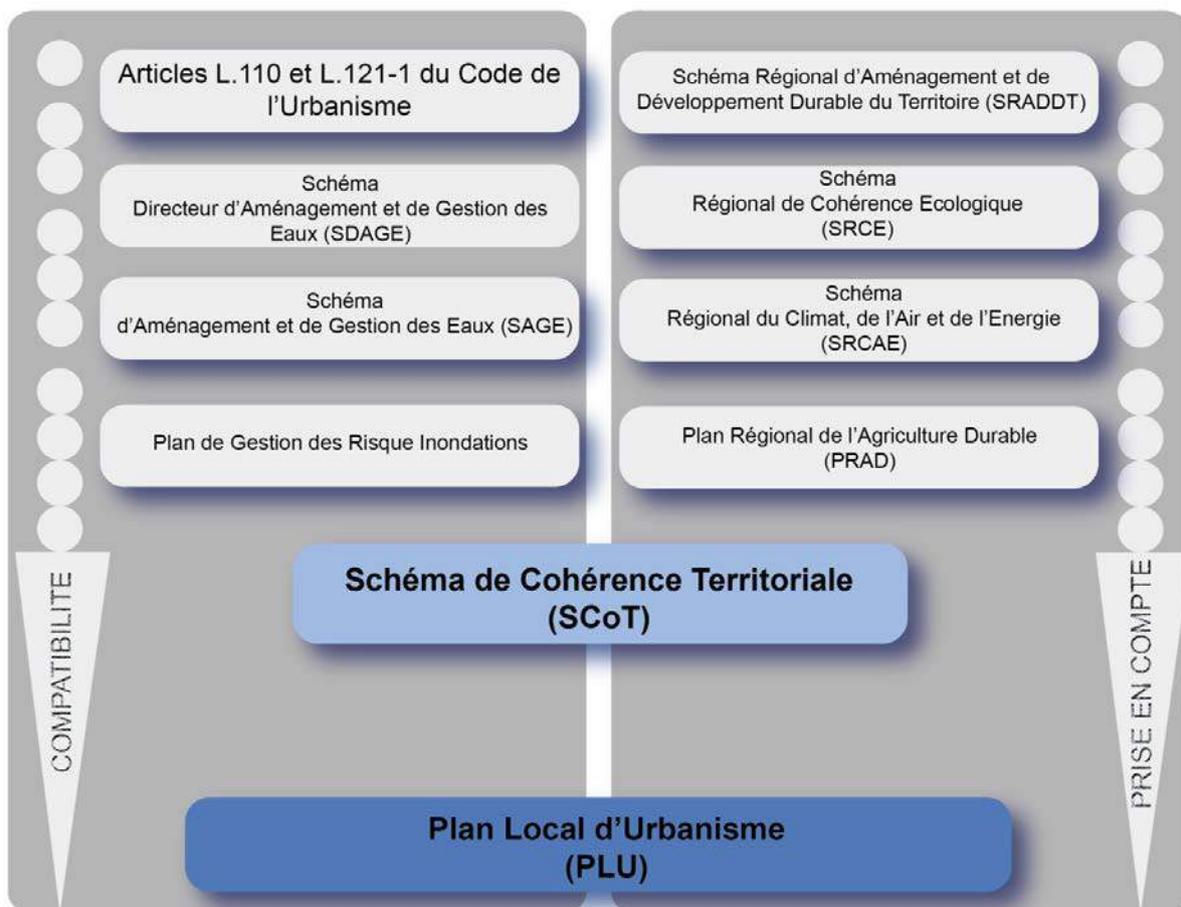


Axe 3 : L'équilibre du développement avec la recherche d'un développement en lien avec les capacités des infrastructures et des équipements publics, un juste équilibre entre emploi, habitat et services dans l'utilisation de l'espace et enfin la satisfaction des besoins en logement et de la mixité sociale.



II/ LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX IMPOSÉS OU A PRENDRE EN COMPTE DANS LE P.L.U

Le présent P.L.U. doit être compatible avec les lois et autres documents d'urbanisme, plans et programmes de portée supérieure. C'est pourquoi, sont rappelés ci-après, les principaux éléments opposables au P.L.U. de la commune de Vers-Pont-du-Gard et exposés sommairement leur portée juridique et leur contenu.



1. Compatibilité du PLU avec les documents opposables

1.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) Rhône Méditerranée

c. Définition du S.D.A.G.E.

En adoptant le 23 octobre 2000 la directive sur l'eau (DCE), l'Union européenne s'est engagée à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale, dans une perspective de développement durable.

En France, les premiers plans de gestion des eaux encadrés par la DCE de 2000 ont été approuvés à la fin de l'année 2009. Ce sont les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), institués par la loi sur l'eau de 1992. Ils fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de bon état des eaux. Ils sont au nombre de 12, un pour chaque bassin de France métropolitaine et d'outre-mer.

d. Les orientations du S.D.A.G.E.

Le S.D.A.G.E. des eaux du bassin Rhône-Méditerranée a été approuvé le 20 novembre 2015, pour une durée de 5 ans. Il fait suite au S.D.A.G.E. approuvé en 2009. Le S.D.A.G.E. a pour objectif de définir les grandes orientations de la politique de l'eau sur les bassins Rhône-Méditerranée.

Le bassin Rhône-Méditerranée regroupe les bassins versants des cours d'eau continentaux s'écoulant vers la Méditerranée et le littoral méditerranéen. Il couvre, en tout ou partie, 9 régions et 30 départements, et s'étend sur plus de 120 000 km², soit près de 25 % du territoire national.

Les 9 orientations fondamentales et dispositions associées :

0. S'adapter aux effets du changement climatique
1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.
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
4. Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.
5. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.
6. Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides.
7. Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
8. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Comme le code de l'urbanisme le précise, le présent P.L.U. de la commune de Flaux devra être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le S.D.A.G.E..



Figure 6. Le périmètre du S.D.A.G.E. du Bassin Rhône-Méditerranée



Source : SDAGE du bassin Rhône Méditerranée, urba.pro, 2013



1.2. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.)

Le S.A.G.E. des Gardons a été initialement adopté par arrêté inter-préfectoral le 27 février 2001. Révisé, il a ensuite été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 18 décembre 2015. Les objectifs et les enjeux du S.A.G.E. sont partagés par l'ensemble des acteurs et le P.L.U. de la commune de Flux doit être compatible avec le S.A.G.E..

Le SAGE des Gardons s'étend sur un bassin versant de 2 030 km² et rassemble 172 communes (151 dans le Gard et 21 en Lozère).

Le P.L.U. de la commune de Flux devra être compatible avec le S.A.G.E..

a. Définition du S.A.G.E.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un outil de planification ayant une portée juridique qui fixe les objectifs, les règles et les mesures nécessaires à une gestion globale et durable de l'eau sur son périmètre. Institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le S.A.G.E. naît d'une démarche volontaire, à l'échelle d'une unité fonctionnelle de gestion de l'eau (bassin versant, système aquifère...).

Le S.A.G.E. des Gardons est élaboré et mis en œuvre sous la responsabilité de la Commission Locale de l'Eau (C.L.E.). Il s'agit d'une assemblée regroupant les acteurs locaux de l'eau (élus, usagers, représentants de l'Etat).

b. Les grands enjeux du S.A.G.E. des Gardons

Les enjeux du S.A.G.E. des Gardons :

- Enjeu 1 : La gestion quantitative, l'enjeu phare du SAGE
- Enjeu 2 : La prévention des inondations, une dynamique à conforter
- Enjeu 3 : Enjeu qualité, améliorer la qualité des eaux
- Enjeu 4 : Enjeu milieu, la préservation et la reconquête des milieux aquatiques
- Enjeu 5 : Enjeu Gouvernance, une assise indispensable

A ces cinq enjeux correspondent cinq orientations qui se déclinent elles-mêmes en plusieurs objectifs :

1- Orientation A : Mettre en place une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau dans le respect des usages et des milieux

- A1 : Organiser le partage de la ressource en eau et poursuivre l'optimisation de sa gestion pour garantir le bon état quantitatif et la satisfaction des usages
- A2 : Améliorer les connaissances et bancaiser l'information sur le bassin permettant la mise en œuvre d'une gestion équilibrée de la ressource en eau
- A3 : Concentrer en priorité les efforts sur les économies d'eau
- A4 : Mieux anticiper les évolutions du territoire au regard de la ressource en eau

2- Orientation B : Poursuivre l'amélioration de la gestion du risque inondation

- B1 : Renforcer la conscience et la connaissance du risque.
- B2 : Accroître la capacité de gestion de crise
- B3 : Prendre en compte l'inondation dans l'urbanisation future et réduire la vulnérabilité
- B4 : Favoriser la rétention de l'eau et les fonctionnalités naturelles des cours d'eau
- B5 : Protéger les enjeux forts par une gestion adaptée

3- Orientation C : Améliorer la qualité des eaux.

- C1 : Pour agir plus efficacement, identifier les milieux à enjeux pour la qualité des eaux, en améliorer le suivi et sensibiliser la population
- C2 : Protéger et restaurer la ressource pour l'alimentation en eau potable
- C3 : Lutter contre l'eutrophisation, les pollutions organiques et bactériologiques pour atteindre le bon état des eaux et garantir les usages
- C4 : Lutter contre les pollutions toxiques et les risques de pollutions accidentelles en priorisant les milieux très dégradés par les pollutions toxiques et les aires d'alimentation de captage
- C5 : Lutter contre les pollutions phytosanitaires



4- Orientation D : Préserver et reconquérir les milieux aquatiques

- D1 : Gérer et restaurer les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau
- D2 : Mieux connaître pour mieux préserver les zones humides
- D3 : Agir sur la morphologie et la continuité écologique pour restaurer la fonctionnalité des cours d'eau
- D4 : Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau, en renforçant la lutte contre les espèces invasives

5- Orientation E : Faciliter la mise en œuvre et le suivi du SAGE en assurant une gouvernance efficace et concertée en interaction avec l'aménagement du territoire

- E1 : Conforter la gouvernance de bassin
- E2 : S'assurer de la mise en cohérence des politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire
- E3 : Faciliter la mise en œuvre du SAGE



1.3. Le S.Co.T. Uzège Pont-du-Gard

Le S.Co.T. Uzège Pont-du-Gard fut approuvé le 15 février 2008. Il regroupe aujourd'hui Il regroupe 49 communes pour une population estimée à 51 200 habitants.

Le SCoT est en révision afin d'intégrer les nouvelles règles issues des lois Grenelle et Alur, il devrait être approuvé fin 2017.

a. Définition du S.Co.T.

Créé par la loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la Solidarité et au Renouveau Urbains, le Schéma de Cohérence Territoriale (S.Co.T.) est un document d'urbanisme à valeur juridique, qui fixe les orientations spatialisées des politiques d'aménagement d'une région urbaine pour les 10 ans à venir.

Les champs d'action d'un S.Co.T. sont variés. Il peut s'agir de l'habitat, du développement économique, des loisirs, des déplacements, des équipements, de l'environnement dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durable.

b. Les objectifs du S.Co.T. Uzège Pont-du-Gard

Les grands objectifs exprimés dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable sont les suivants :

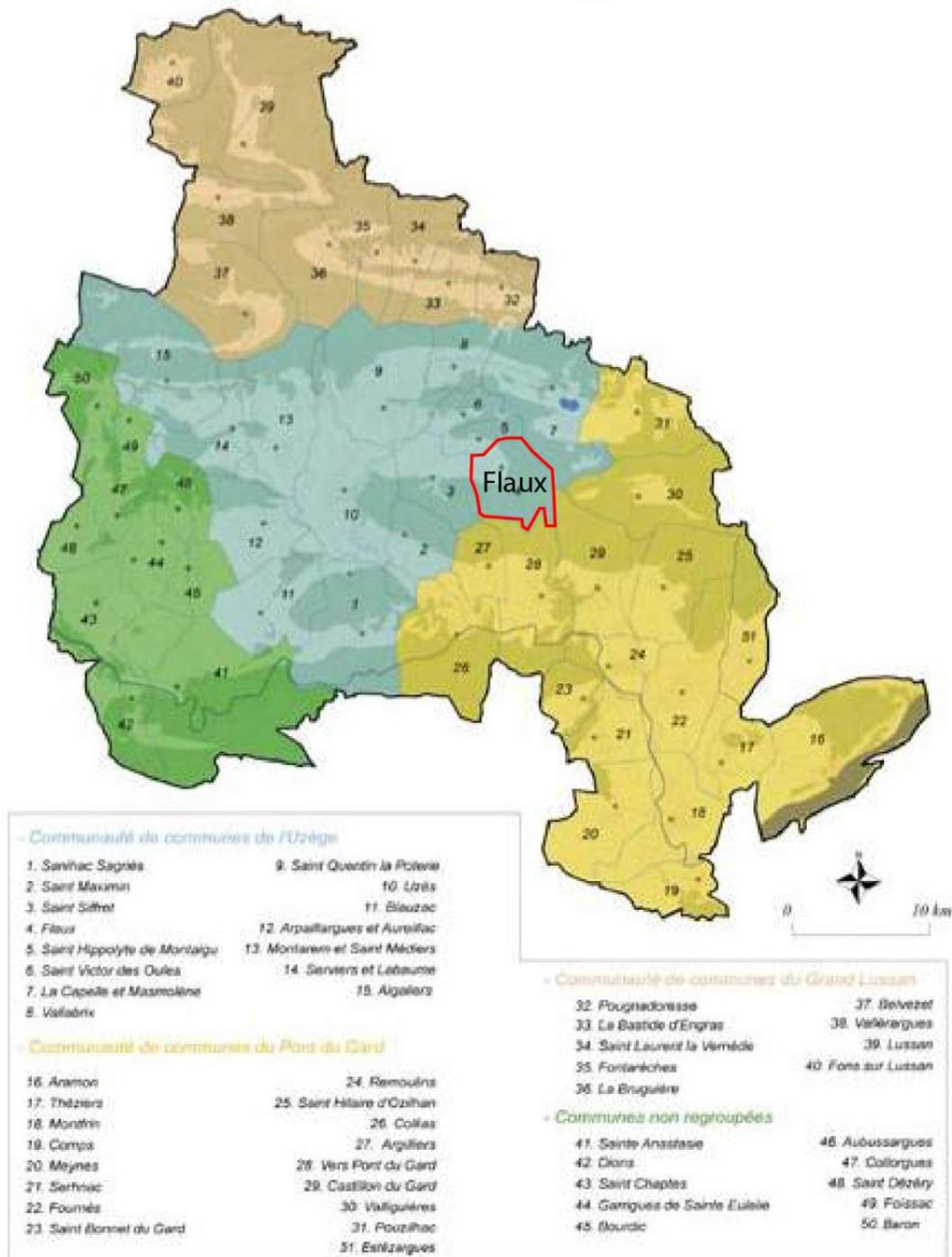
- 1- Renforcer l'attractivité du territoire
 - Maîtriser l'évolution du paysage et le devenir du patrimoine ;
 - Renforcer le potentiel immobilier et foncier en vue de favoriser l'accueil d'entreprises ;
 - Répondre aux besoins en logement en veillant à l'harmonie des communes ;
 - Organiser et renforcer l'offre touristique du territoire ;
 - Doter le territoire d'une offre équilibrée en équipements et en services.

- 2- Créer un territoire solidaire
 - Diversifier l'offre de logements pour répondre à l'ensemble des demandes ;
 - Mobiliser davantage les outils de planification ;
 - Prendre en compte les risques naturels et plus particulièrement les risques d'inondation ;
 - Améliorer les conditions de trafic et de stationnement.

- 3- Créer un territoire durable
 - Limiter la destruction d'espaces naturels par l'urbanisation ;
 - Valoriser et protéger les ressources naturelles ;
 - Maintenir une agriculture dynamique ;
 - Favoriser la mise en place de moyens de transports alternatifs à la voiture.



Figure 7. Le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale Uzège Pont-du-Gard



Source : S.Co.T. Uzège Pont-du-Gard, urba.pro, 2013



2. Prise en compte dans le PLU des plans et programmes

2.1. Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (S.R.A.D.D.T.)

a. *La définition, les objectifs La notion de compatibilité du S.R.A.D.D.T.*

Il s'agit d'un document définissant les objectifs de la région en matière de :

- Localisation des grands équipements, des infrastructures et des services d'intérêt général ;
- Développement des projets économiques porteurs d'investissements et d'emplois ;
- Développement harmonieux des territoires urbains, périurbains et ruraux ;
- Protection et mise en valeur de l'environnement, des sites, des paysages et du patrimoine naturel et urbain ;
- Réhabilitation des territoires dégradés ;
- Prise en compte de la dimension interrégionale et transfrontalière.

Le S.R.A.D.D.T. a pour fonction d'être un référentiel régional destiné à influencer l'action des autres collectivités territoriales, et un référentiel pour le Conseil Régional destiné à orienter et territorialiser ses propres politiques. Il est utilisé par le Conseil Régional comme un instrument de négociation avec l'État, comme une incitation à l'implantation dans des programmes interrégionaux et comme une préparation à la mise œuvre de grands projets territoriaux.

Le schéma régional est élaboré à partir d'enquêtes, d'entretiens et de réunions sur le terrain. L'ensemble des acteurs institutionnels et socio-économiques ont été sollicités. Le S.R.A.D.D.T. est élaboré pour 5 ans par le Conseil Régional sous l'égide de la Préfecture de région.

Sans être opposable aux particuliers, basé sur un état des lieux partagé, évaluant la demande et les besoins présents et futurs, et non seulement l'offre, il définit pour les aménageurs partenaires des régions et de l'État les principaux objectifs relatifs à une localisation plus cohérente des grands équipements, des infrastructures et des services d'intérêt général, afin que ceux-ci concourent mieux à l'efficacité des services publics.

Il doit prendre en compte les « zones en difficulté » et encourager les projets économiques permettant un développement plus harmonieux des territoires urbains, périurbains et ruraux.

b. *Le Schéma Régional d'Aménagement et Développement Durable du Territoire Languedoc-Roussillon*

Le S.R.A.D.D.T. a été adopté le 20 octobre 1999 pour servir de référence à la négociation du Contrat État-Région 2000-2006. L'assemblée Régionale a décidé de lancer la réalisation du S.R.A.D.D.T. le 25 avril 2006. Celui-ci a été adopté par le Conseil Régional le 25 septembre 2009.

La région Languedoc-Roussillon se donne trois paris d'avenir à l'horizon 2030 :

1. Le pari de l'accueil démographique

- Le Languedoc-Roussillon doit continuer d'accueillir de nouvelles populations. L'objectif de population est de 500 000 à 800 000 habitants supplémentaires d'ici 2030. Pour cela, il doit :
- Rester durablement attractif pour les actifs ;
- Construire un modèle d'organisation durable de l'espace pour accueillir dans de meilleures conditions ;
- Promouvoir une répartition spatiale plus équilibrée de la population et de l'emploi.



2. Le pari de la mobilité

- Assurer un meilleur accès aux ressources de formation, emploi, culture, loisirs, ...
- Favoriser les mobilités physiques et virtuelles (armature ferroviaire fluide, aménagement numérique régional, mobilités de proximité durables).

3. Le pari de l'ouverture

- Tirer parti du dynamisme des régions voisines ;
- Engager de nouvelles coopérations à l'échelle Sud de France ;
- Prendre sa place à l'échelle méditerranéenne avec de nouveaux échanges.

2.2. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Les lois Grenelle 1 et 2 sur l'environnement fixent comme objectif la constitution de cette Trame verte et bleue d'ici à 2012. Elles dotent la France d'orientations nationales, imposent l'élaboration d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), et apportent des modifications aux codes de l'environnement et de l'urbanisme pour assurer la prise en compte de la biodiversité et des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) constitue l'outil régional de la mise en œuvre de la TVB. Il comportera une cartographie au 1/100 000e des continuités écologiques à enjeu régional, opposable aux documents d'urbanisme et un plan d'action. Il est co-piloté par le préfet de région et le président du conseil régional.

a. La définition du S.R.C.E.

Conformément à l'article L371-3 du Code de l'environnement, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique constitue un document cadre régional à élaborer conjointement par les services de l'Etat et ceux des Régions. Le S.R.C.E. décline la Trame verte et bleue à l'échelle régionale. Cet article précise que le SRCE *"sera également mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État en association avec un comité régional "Trame verte et bleue" créé dans chaque région."*

Le SRCE se compose de :

- un résumé non technique ;
- une présentation et une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ;
- un volet identifiant les espaces naturels, les corridors écologiques, ainsi que les cours d'eau et zones humides ;
- une cartographie comportant la Trame Verte et Bleue (échelle proche 1/100 000) ;
- des mesures contractuelles permettant d'assurer la préservation et la remise en état de la fonctionnalité des continuités écologiques ;
- des mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques dans les communes.

b. La notion de compatibilité

Les collectivités ou groupement compétents en urbanisme ou aménagement du territoire doivent « prendre en compte » le SRCE au moment de l'élaboration ou de la révision de leurs plans et documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme (lorsqu'ils existent) ou des projets d'infrastructures linéaires (routes, canaux, voies ferrées..), en précisant les mesures prévues pour compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner.



c. Le S.R.C.E. du Languedoc-Roussillon

La Préfecture de région et le Conseil Régional œuvrent depuis trois ans à l'élaboration du Schéma régional de cohérence écologique (S.R.C.E.) déclinaison régionale de la Trame verte et bleue.

Le projet de S.R.C.E. du Languedoc-Roussillon a été arrêté en décembre 2014. Il est consultable et entre dans une phase d'information des communes concernées. Une enquête publique régionale se déroulera ensuite, pour une adoption finale du S.R.C.E. estimée courant 2015, par délibération du Conseil régional et par arrêté du Préfet de région.

2.3. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie

a. La définition du S.R.C.A.E.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie constitue un cadre de référence permettant d'assurer la cohérence territoriale des politiques menées dans les domaines du changement climatique, de la qualité de l'air et de l'énergie.

Il a été instauré par l'article 68 de la Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. Ses modalités d'élaboration sont précisées par le décret n°2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie.

Co-élaboré par le Préfet de région et le Président du Conseil Régional, il doit servir de cadre stratégique régional pour faciliter et coordonner les actions menées localement en faveur du climat, de l'air et de l'énergie, tout en contribuant à l'atteinte des objectifs nationaux dans ces domaines.

b. La notion de compatibilité

Les Plans de Déplacements Urbains (P.D.U.), les Plans Climats Energie Territoriaux (P.C.E.T.) et les Plan de Protection de l'Atmosphère (P.P.A.) doivent être compatibles avec le Schéma Régional Climat Air Energie. Les Schémas de Cohérence Territoriale (S.Co.T.) et les Plans Locaux d'Urbanisme (P.L.U.) doivent quant à eux, prendre en compte le contenu du S.R.C.A.E.

c. Le S.R.C.A.E. du Languedoc-Roussillon

Le S.R.C.A.E. Languedoc-Roussillon a été approuvé par la Région et l'Etat, respectivement en session plénière du Conseil Régional le 19 avril 2013, et par arrêté préfectoral du 24 avril 2013. La région dispose désormais d'un document stratégique permettant à l'ensemble des acteurs de disposer d'un cadre cohérent « Climat-Air-Energie ».

Le SRCAE définit ainsi des orientations et objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 pour :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter au changement climatique ;
- Baisser les émissions de polluants atmosphériques et améliorer la qualité de l'air (à ce titre, le S.R.C.A.E. remplace le Plan Régional de la Qualité de l'Air (P.R.Q.A.) établi en 1999) ;
- Maîtriser les consommations énergétiques et développer les énergies renouvelables (un schéma régional de raccordement au réseau électrique des énergies renouvelables devra être élaboré par R.T.E. pour permettre d'atteindre les objectifs du S.R.C.A.E.)

Ces orientations et objectifs sont établis sur la base des potentialités et spécificités régionales et permettent l'articulation des stratégies nationales, régionales et locales. Le S.R.C.A.E. dispose d'une annexe, le Schéma Régional Éolien, qui identifie les zones favorables au développement de l'éolien et les communes dans lesquelles des Zones de Développement de l'Éolien (Z.D.E.) pourront être créées.



Le S.R.C.A.E. comprend trois volets :

1. le rapport comportant un état des lieux du profil « climat-air-énergie » de la région, une description des objectifs définis par le S.R.C.A.E. et illustrés au travers de scénarii aux horizons 2020 et 2050, ainsi qu'une présentation synthétique des 12 orientations proposées par le SRCAE pour atteindre ces objectifs ;
2. une première annexe : le Schéma Régional Éolien ;
3. une seconde annexe avec le détail des 12 orientations proposées.

2.4. Le Plan Climat Energie Territorial (P.C.E.T.)

a. La définition des P.C.E.T.

Le Plan Climat Energie Territorial (P.C.E.T.) est un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Institué par le Plan Climat national et repris par la loi Grenelle I et le projet de loi Grenelle II, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire.

Le P.C.E.T. vise deux objectifs :

- **l'atténuation**, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 ces émissions d'ici 2050) ;
- **l'adaptation**, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

Le P.C.E.T. vient s'intégrer au projet politique de la collectivité. Si un Agenda 21 local pré-existe, le P.C.E.T. renforce le volet « Energie-Climat » de celui-ci. Dans le cas contraire, le P.C.E.T. peut constituer le premier volet d'un futur Agenda 21.

Le Grenelle de l'environnement a rendu ces plans climat énergie territoriaux obligatoires pour les collectivités de plus de 50 000 habitants. Cette loi du 12 juillet 2010 (article 68) a également mis en place les Schémas Régionaux Climat Air Energie (S.R.C.A.E.), afin de définir les orientations régionales et notamment coordonner les différents P.C.E.T.

b. Compatibilité et prise en compte

La loi Grenelle II met en place autour des P.C.E.T. une nouvelle architecture aux effets juridiques importants. D'une part, les P.C.E.T. doivent être compatibles avec les orientations des S.R.C.A.E. et d'autre part, les documents d'urbanisme doivent prendre en compte les P.C.E.T. qui concernent leur territoire, conformément aux articles L.122-1-12 et L.131-5 du code de l'urbanisme.

La prise en compte signifie que les documents d'urbanisme et donc les P.L.U. ne doivent pas ignorer les P.C.E.T. qui couvrent leur territoire, c'est à dire s'écarter des objectifs et des orientations fondamentales des P.C.E.T.



c. Le Plan Climat du Conseil Général du Gard

Approuvé le 20 décembre 2012, Le Plan Climat du département présente le plan d'action envisagé pour la période 2013-2017. Il doit permettre de relever les 11 défis identifiés à l'issue du diagnostic :

1. Intégrer les enjeux du changement climatique dans la stratégie d'aménagement du territoire
2. Encourager le développement des énergies propres et réduire les consommations énergétiques dans le Gard
3. Encourager les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle
4. Maintenir et développer les services de proximité
5. Garantir un approvisionnement quantitatif et qualitatif en eau
6. Orienter et développer des filières économiques adaptées au changement climatique
7. Prévenir la précarité énergétique
8. Prévenir les risques sanitaires liés aux phénomènes de canicule et à l'évolution du climat
9. Intégrer les risques liés au changement climatique dans la construction et la localisation des nouvelles infrastructures et sécuriser l'existant
10. Sensibiliser au changement climatique
11. Appuyer la recherche sur le changement climatique, la vulnérabilité du territoire et de nouvelles technologies moins énergivores

2.5. Les Orientations Départementales d'Aménagement et d'Urbanisme (O.D.A.U.) du département du Gard

Le département exerce des compétences en matière d'aménagement du territoire : routes, transports, aménagement rural, espaces agricoles et naturels périurbains, espaces naturels sensibles, collèges, solidarité... De ce fait, il contribue donc à l'élaboration des documents d'urbanisme locaux et formule un avis sur le document approuvé (conformément à la réglementation).

Ainsi, le Conseil Général du Gard a souhaité définir ses propres orientations en matière d'aménagement et d'urbanisme dans un document pour donner aux communes et à leurs élus les prescriptions et préconisations résultant de compétences obligatoires, qui doivent être prises en compte dans les documents du P.L.U. au moment de son élaboration pour assurer une cohérence du document avec les O.D.A.U..

Le document se décline autour de trois axes :

Axe 1 : L'organisation territoriale avec pour objectif de rechercher une cohérence à l'échelle des territoires organisés et de mobiliser les partenariats à la réalisation des projets de territoire ;

Axe 2 : La maîtrise de l'espace avec la prise en compte des risques majeurs, la protection du cadre de vie, de l'environnement et de la biodiversité, la bonne gestion de la consommation de l'espace et la mise en place d'outils de gestion de l'espace ;

Axe 3 : L'équilibre du développement avec la recherche d'un développement en lien avec les capacités des infrastructures et des équipements publics, un juste équilibre entre emploi, habitat et services dans l'utilisation de l'espace et enfin la satisfaction des besoins en logement et de la mixité sociale.



Est indiqué que trois axes de travail relatifs au fonctionnement de la collectivité ont été identifiés, suite au diagnostic des émissions de gaz à effet de serre ; dans l'objectif de les réduire de 5 %, ces trois axes de travail seront mis en œuvre en interne :

- ◆ favoriser l'éco-mobilité des agents et des publics du Conseil général,
- ◆ déployer une politique d'achats responsables,
- ◆ tendre vers la sobriété énergétique des bâtiments et des comportements.

2.6. Le Plan Climat

Un Plan Climat a été adopté par la région Languedoc-Roussillon le 25 septembre 2009. Celui-ci concerne l'ensemble des 1 546 communes de la région, soit environ 2,5 millions d'habitants.

a. Définition du Plan Climat

Le Plan Climat est un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique.

Les objectifs du Plan Climat du Languedoc-Roussillon

Un certain nombre d'objectifs, répartis en deux thématiques ont été spécifiés dans le Plan Climat du Languedoc-Roussillon :

1. Agir pour limiter les émissions de gaz à effet de serre en Languedoc Roussillon

- Réduire l'usage de la voiture et renforcer l'inter modalité ;
- Rénover et construire avec l'exigence de performance énergétique ;
- Promouvoir la ville durable ;
- Investir dans les énergies renouvelables.

2. Prévoir et s'adapter aux évolutions du climat

- Accompagner l'adaptation des secteurs agricoles et sylvicoles ;
- S'engager pour une gestion durable de la ressource en eau ;
- Anticiper et s'adapter à l'évolution du trait de côte ;
- Accompagner le secteur touristique ;
- Accompagnement de la région pour l'élaboration de Plans Climat Territoriaux.

La notion de compatibilité du Plan Climat

Un Plan Climat doit être en compatibilité avec les objectifs définis dans le Schéma Régional Climat Air Energie (S.R.C.A.E.) en termes de développement des énergies renouvelables, de maîtrise de l'énergie et de qualité de l'air. En outre, les S.Co.T. et les P.L.U. doivent prendre en compte les objectifs fixés par le Plan Climat.



III/ L'ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE

Les données statistiques utilisées dans le présent chapitre sont en grande partie issues du dernier recensement de population réalisé par l'INSEE en 2013. L'E.P.C.I. Pays d'Uzès n'existant que depuis le 1^{er} janvier 2013, ce sont les données de l'ancienne Communauté de Communes de l'Uzège dont faisait partie Flaux qui ont été utilisées dans le diagnostic.

1. L'évolution de la population

1.1. L'évolution démographique

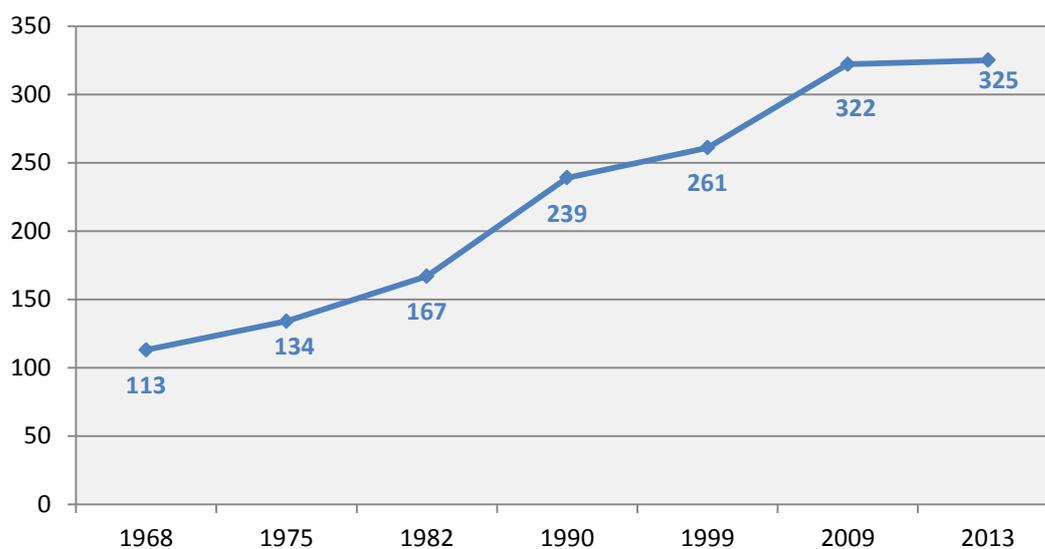
La mise à jour des taux de croissances annuels, sur la base de données de l'INSEE de 2013, ne correspond plus aux taux de croissances cités dans le PADD. Cependant, le projet démographique n'est pas modifié par ces rectifications de taux de croissance.

En 2013, Flaux comptait 325 habitants. La population municipale recensée en 2014 par l'INSEE atteint 341 habitants.

Depuis 1968, la population de la commune a connu cinq périodes d'évolution qui se distinguent :

- De 1968 à 1982, la population augmente et passe de 113 à 167 habitants (+2,8 % par an).
- Entre 1982 et 1990, la croissance démographique s'accélère et la population atteint 239 habitants (+4,5 % par an).
- Entre 1990 et 1999, la population poursuit son augmentation à un rythme moins soutenu (+ 1 % par an).
- De 1999 à 2009, le taux de croissance s'accélère (+2,1 % par an).
- Puis entre 2009 et 2013, la commune connaît un fort ralentissement de son évolution démographique (+ 0,2 % par an)

Evolution de la population de Flaux entre 1968 et 2013



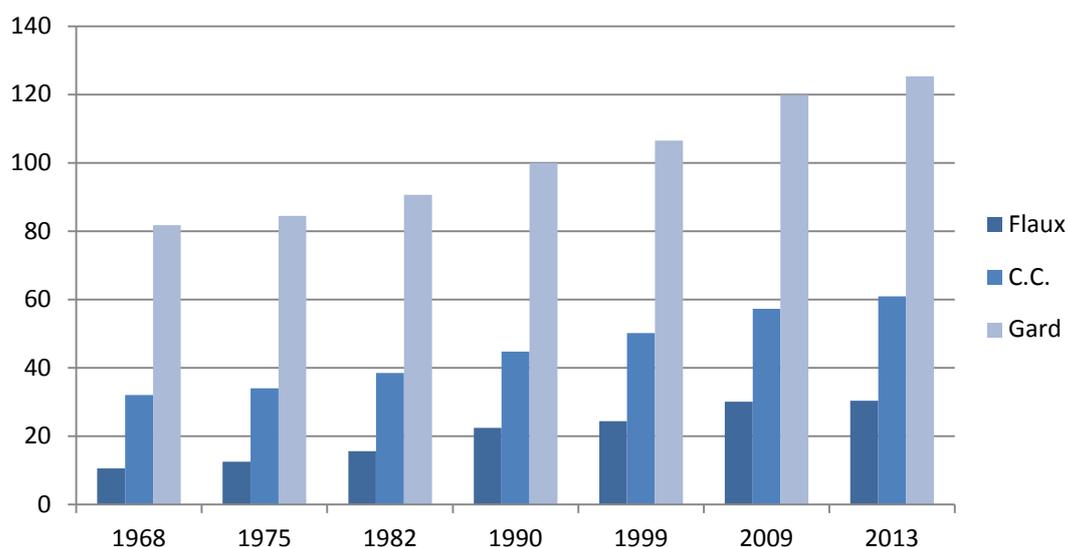
Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017



1.2. La densité de population

La densité moyenne de population est relativement faible sur la commune de Flaux avec 30,4 hab/km² en 2013 largement en dessous de la moyenne nationale (103,6 hab/km²) ou de la moyenne du département (125,3 hab/km²). La hausse de la densité observée depuis trente ans à Flaux, en corrélation avec la croissance démographique, reste néanmoins spectaculaire. En effet, il n'y avait en moyenne que 15,6 hab/km² en 1982 soit deux fois moins qu'aujourd'hui.

Evolution de la densité moyenne entre 1968 et 2013



Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

1.3. Les ménages

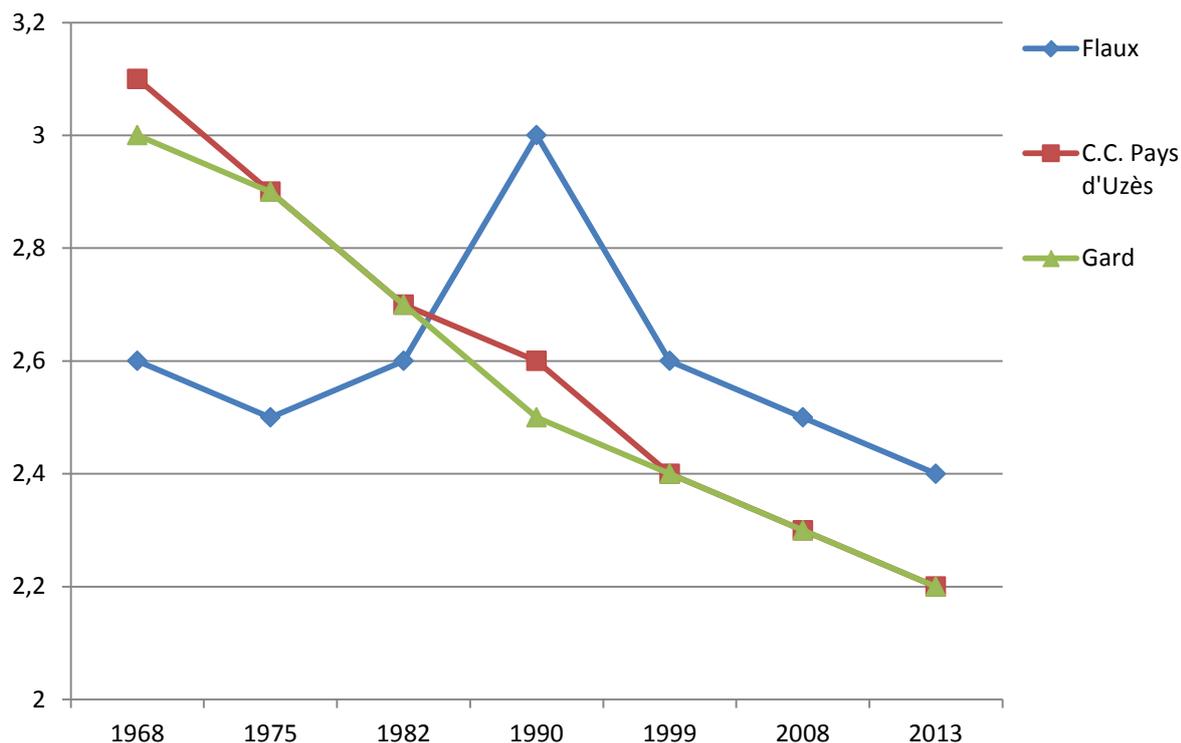
En 2013 les ménages de Flaux comptaient en moyenne 2,4 individus contre 2,6 individus en 1999. La diminution de la taille des ménages n'est pas spécifique à Flaux. Il est constaté également dans la Communauté de Communes et dans le département du Gard. Les ménages Flausois restent cependant légèrement plus grands que dans les deux territoires de comparaison.

	1999	2013
C.C. Pays d'Uzès	2,4	2,2
Flaux	2,6	2,4
Gard	2,3	2,2

Source : INSEE, RP 2013



Évolution de la taille des ménages



Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

1.4. La structure de la population

En 2013, l'équilibre entre les sexes est quasiment respecté à Flaux, les femmes (169 personnes) sont légèrement plus nombreuses que les hommes qui sont au nombre de 156.

Si les femmes sont plus nombreuses chez les 60 ans et moins, il n'en va pas de même pour la catégorie des plus de 60 ans. En effet les hommes (46 personnes) sont dans ce cas légèrement plus nombreux que les femmes qui sont 44. Ce constat est étonnant et va à l'encontre des tendances départementales et nationales, les femmes ayant une espérance de vie plus élevée.

Les individus âgés de 30 à 59 ans sont les plus nombreux sur la commune et représentent 43,2 % de la population totale en 2013, chiffre quasi similaire à 1999 (44,1 %). La part des 60 ans et plus qui est de 21,5 % en 1999 augmente également pour atteindre 27,8 % en 2012. En revanche la part des 0/14 ans diminue et passe de 19,2 % à 17,0 %.

La même tendance est observée chez les 15/29 ans, leurs parts passant de 15,3 % à 12,0 % (cf. Figure 11).

A titre de comparaison, la catégorie des 15/29 ans est moins bien représentée à Flaux que dans le département (16,0 %) et la Communauté de Communes (14,7 %). Par ailleurs, la part des individus de 60 à 74 ans est beaucoup plus importante à Flaux (20,2 %) que dans le Gard (17,0 %) ou dans l'intercommunalité (18,4 %) (cf. Figure 10).

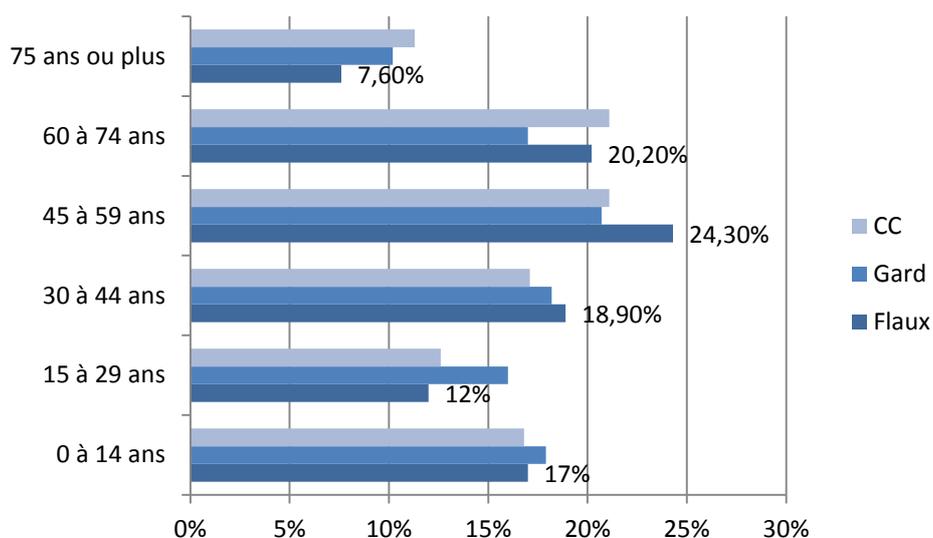
Indice jeunesse	2013
Flaux	1,00
Gard	1,17
France	1,38

Source: INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

L'indice de jeunesse confirme que la population de Flaux est plutôt âgée. Les individus de plus de 60 ans sont plus nombreux que ceux ayant moins de 20 ans.



La répartition de la population par classes d'âge en 2013

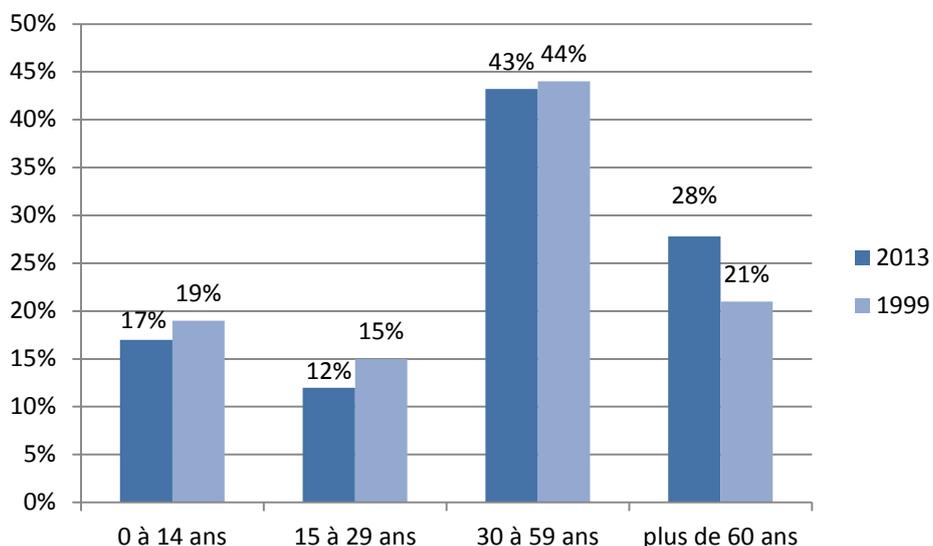


Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

En comparaison des classes d'âge des populations de la Communauté de Commune du Pays d'Uzès et de celle du département du Gard, la tranche d'âge de la population entre 45 et 59 ans est bien plus importante sur la commune de Flaux que sur les deux autres territoires.

Cependant, en proportion la structure des classes d'âge de la population de Flaux semble suivre dans l'ensemble le même schéma que celle du département et de la Communauté de Commune.

Répartition de la population de Flaux, par classes d'âge en 1999 et 2013



Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

Sur la commune de Flaux, la part de la population jeune est très peu représentée, soit 29 % des 0 à 29 ans contre 71 % des adultes de 30 à 75 ans et plus, en 2013. Une dualité similaire à celle de 1999.



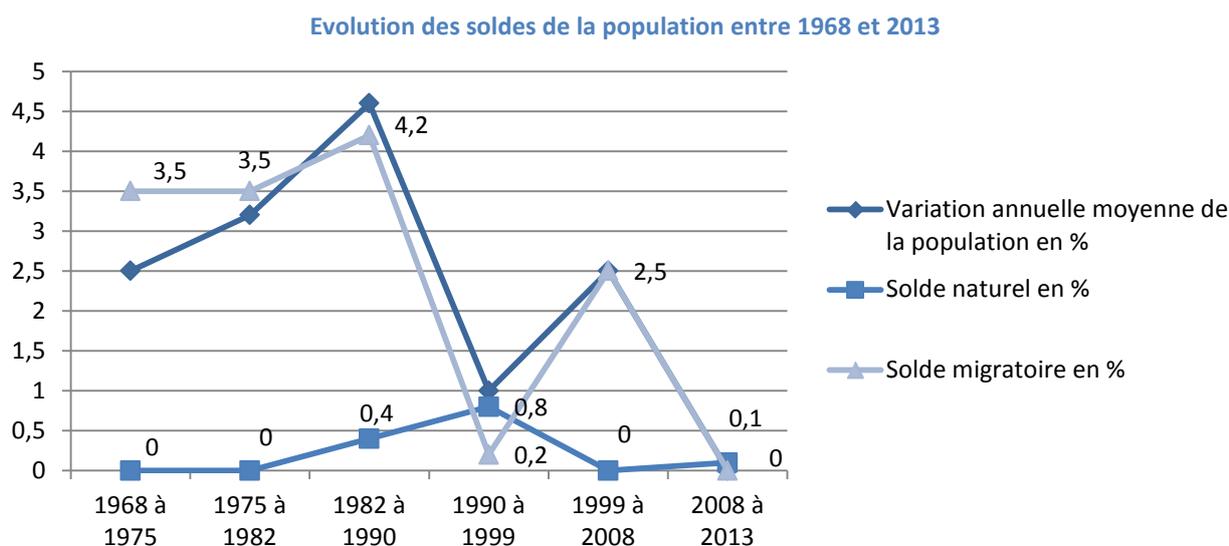
1.5. Les soldes d'évolution de la population

Depuis 1968, l'augmentation des effectifs de la population de Flaux sont principalement dû fait de migration de population. Les migrations sur la commune de Flaux connaissent quatre périodes d'évolutions :

- La première période plutôt positive avec une croissance allant d'un taux de 3,5 % à 4,2 % pour la période de 1968 à 1990.
- La période de 1990 à 1999 observe une forte diminution des migrations en passant d'un taux de 4,2 % à 0,2 %.
- Pour la période 1999 à 2008, c'est à nouveau une progression positive du solde migratoire de 0,2 % à 2,5 %.
- La dernière période connaît une nouvelle phase de décroissance des migrations du le territoire de Flaux en passant de 2,5 % à 0 % du taux de migration.

Concernant le solde naturel de la commune, les taux sont plutôt faible et n'observant des progressions allant que de 0 % à 0,8 %.

Les migrations sur la commune de Flaux connaissent une évolution en dents de scies, mais pourtant semble être le principal moteur de croissance démographique. En effet, les variations annuelles moyennes de la population suivent de près la courbe d'évolution des soldes migratoires.



Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017



1.6. Les tendances d'évolution du nombre d'habitants

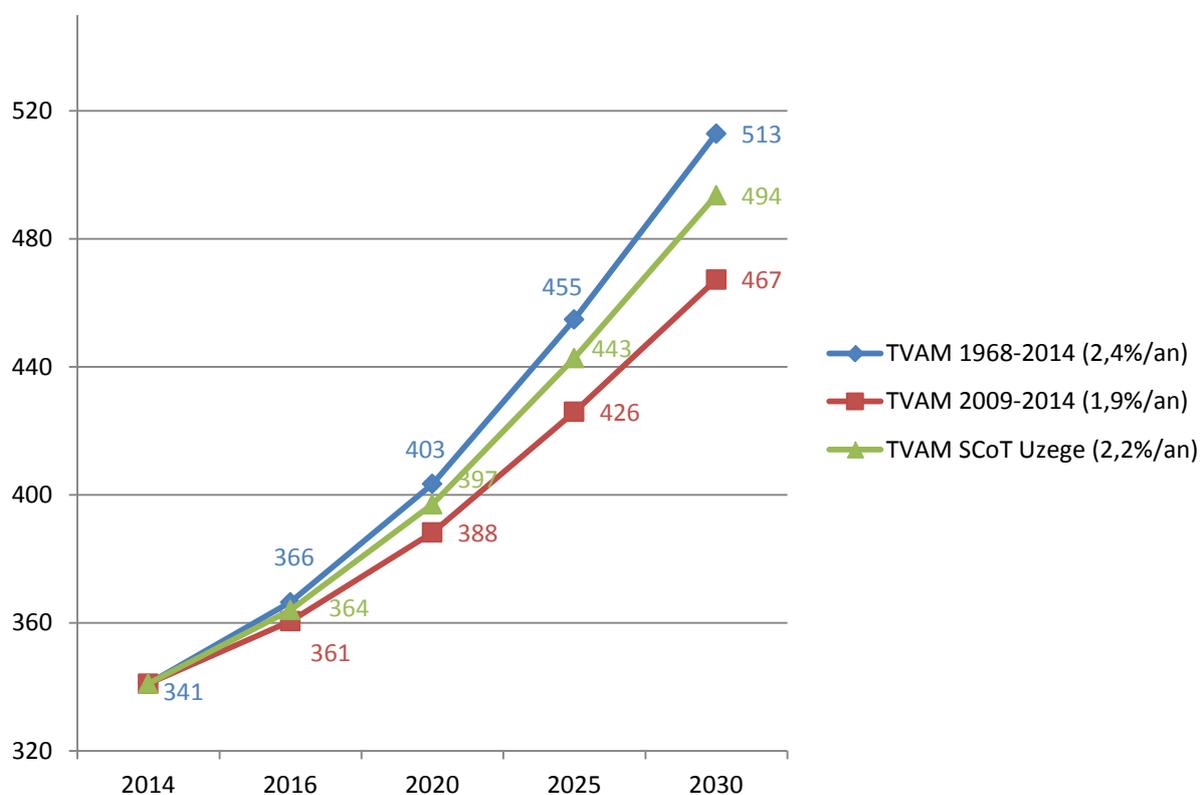
Les projections à l'horizon 2030 de la croissance démographique ne constituent pas des prévisions mais des scénarii d'évolution probables, basés sur les hypothèses suivantes :

- Une hypothèse se basant sur le taux de variation annuel moyen de la période allant de 1968 à 2013 ;
- Une hypothèse se basant sur le taux de variation annuel moyen sur une période plus courte, allant de 1999 à 2013 ;
- Une hypothèse calculée d'après le taux de variation annuel moyen préconisé par le S.Co.T. Ce taux de croissance de 2,2 % qui constitue un maximum a été formulé de façon à ce que le territoire puisse se développer de façon équilibrée et équitable.

	2014	2020	2025	2030
TVAM période longue (+2,4%)	341	403	455	513
TVAM période courte (+1,9%)	341	388	426	467
S.Co.T. (+2,2%)	341	397	443	494

Les projections démographiques établies avec les taux de variation annuel moyen de la période courte respectent les orientations du S.Co.T., alors qu'avec les taux de variation annuel moyen de la période longue (2,4 %) la projection dépasse de beaucoup les prévisions d'évolution du S.Co.T.. Seule dans le cas du taux de variation annuel moyen basé sur la période courte (1,9 %) l'évolution du nombre d'habitants à l'horizon 2030 est inférieure à la population maximale autorisée par le S.Co.T., mais suit de très près la courbe d'évolution prévu par le S.Co.T..

Projections de population d'après les 3 scénarii



Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017



1.7. Synthèse des caractéristiques et dynamiques d'évolution de la population

Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> - Une augmentation continue de la population depuis 1968 - Un solde migratoire moteur de la croissance démographique - Une densité de population inférieure à la moyenne départementale 	<ul style="list-style-type: none"> - Une population âgée avec un indice de jeunesse inférieur à 1 - Un vieillissement qui se poursuit avec une augmentation de la part des 60 ans et plus et une diminution de la part des 20 ans et moins.
Enjeux hiérarchisés	
Enjeux forts	
<ul style="list-style-type: none"> - Attirer et maintenir les populations les plus jeunes - Conserver un rythme de croissance modéré, respectant les préconisations du S.Co.T. 	
Enjeux modérés	
<ul style="list-style-type: none"> - Adapter les infrastructures à la population vieillissante 	
Enjeux faibles	



2. Le logement

2.1. Les documents supra-communaux

a. *Les orientations du Schéma de Cohérence Territoriale (S.Co.T.)*

Le S.Co.T. Uzège Pont-du-Gard, par l'intermédiaire du Plan d'Aménagement et de Développement Durables (P.A.D.D.) et du Document d'Orientations Générales (D.O.G.) poursuit un double objectif en matière d'habitat.

1- *Concilier demande en logements et harmonie des communes :*

- Assurer une programmation de logements au sein des documents d'urbanisme ;
- Favoriser le renouvellement urbain : il est précisé que dans ce cadre, la création de logement à loyer maîtrisé devra être recherchée ;
- Utiliser l'espace de façon économe en limitant l'étalement urbain.

2- *Diversifier l'offre d'habitat pour maintenir le territoire accessible à tous :*

- Favoriser l'émergence d'une offre adaptée aux souhaits et aux capacités des ménages ;
- Encourager la réalisation d'opérations mixtes (accessions et locatifs) ;
- Inciter les constructeurs à offrir des formes d'habitat nouvelles moins consommatrices d'espaces mais répondant aux attentes des ménages ;
- Concevoir cette offre dans une logique de répartition spatiale équilibrée et en fonction des logiques économiques, d'équipements et de commerces ;
- Adapter les logements aux conditions de vie des personnes âgées et des personnes à mobilité réduite.

Pour faire face à la croissance démographique prévue dans les années à venir, le S.Co.T. préconise la construction de 6 000 logements supplémentaires sur le territoire. Parmi ces nouveaux logements, 15 à 20 % devront être à loyer maîtrisé ou en accession maîtrisée soit 800 à 1 000 unités à l'horizon 2017.

La consommation foncière à l'horizon 2015 devra être de l'ordre de 1 100 hectares soit de 1,5 % de la superficie de l'Uzège Pont-du-Gard. Il faut noter que parmi ces 1 100 ha, 120 seront destinés aux activités économiques, 100 sont réservés aux équipements collectifs et 525 sont mobilisés pour l'habitat.

b. *Le schéma territorial de l'habitat et du logement du Pays de l'Uzège Pont-du-Gard*

Le Pays de l'Uzège Pont-du-Gard s'est engagé dans la réalisation d'un schéma de l'habitat et du logement en collaboration avec la région. Cette démarche vise à doter le Pays d'une stratégie visant à définir une politique de l'habitat sur le territoire.

Le schéma de l'habitat est compatible avec les orientations du S.Co.T. Les dispositions de ce schéma seront indirectement opposables à l'ensemble des communes selon la logique de compatibilité entre les deux documents.

Le schéma a pour caractéristiques de découper le Pays en sous territoires afin de spatialiser de façon précise les objectifs. Ainsi, Flaux fait partie d'un territoire comprenant 6 communes à l'est d'Uzès.



Les objectifs en matière d'habitat sont les suivants :

- Mener une politique de repérage des fonciers stratégiques ;
- Produire des formes urbaines nouvelles ;
- Réduire la consommation foncière ;
- Développer les produits locatifs existants ;
- Maîtriser la production de logements neufs.

Les besoins annuels dans le territoire Est-Uzès sont estimés à 31 logements par an dont 17 destinés à la croissance démographique.

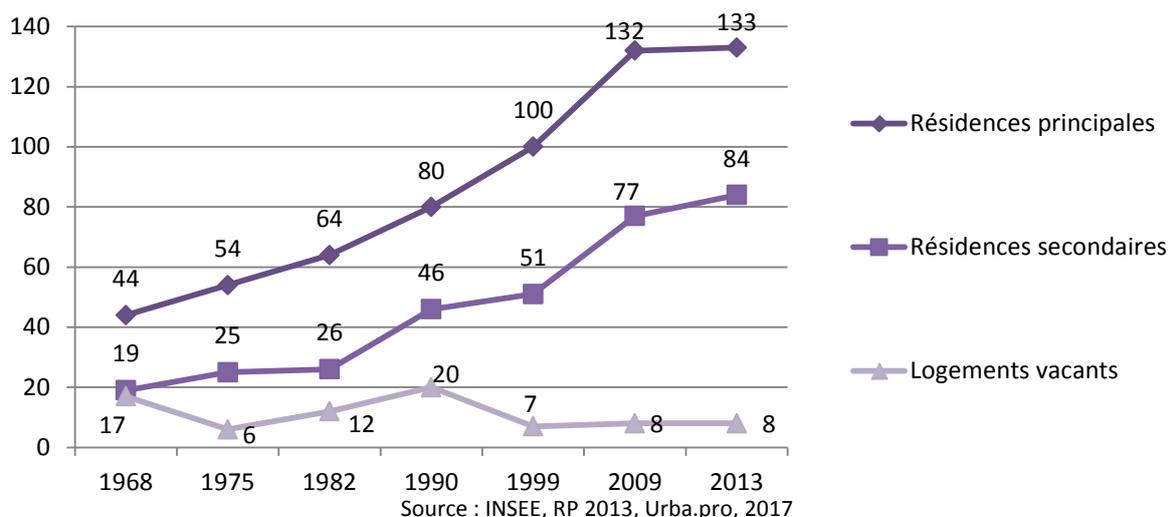
c. Le plan départemental de l'habitat

Le plan départemental de l'habitat prévoit à l'échelle de l'intercommunalité la construction de 360 logements et recommande la production de 20% de ces derniers en logements sociaux soit 70 logements par an.

2.2. La composition et l'évolution du nombre de logements par catégorie

En 2013, Flaux compte 226 logements contre 158 dix ans plus tôt soit une hausse de 43 %.

Evolution du nombre de logements entre 1968 et 2013

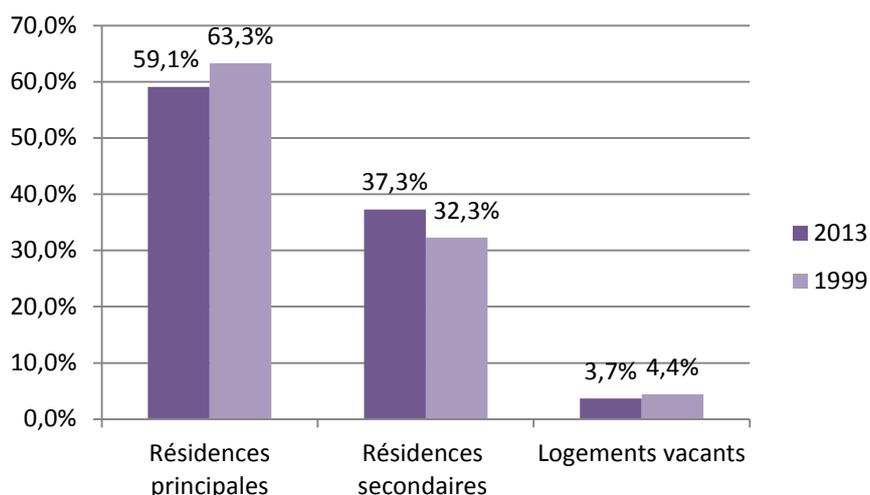


En 2013, le parc de logements est constitué en majorité de résidences principales (59,1 %). Ce taux est en baisse par rapport à 1999 (63,3 %). La part des résidences secondaires qui était de 32,3 % (51 logements) en 1999 a légèrement augmenté en 2013 pour passer à 37,3 % avec 84 logements (cf. Figure 15 et 16).

Le nombre de logements vacants après être passé de 20 à 7, entre 1990 et 1999, s'est stabilisé en 2009 à 8 logements ce qui représente 3,7 % du parc (cf. Figure 16).

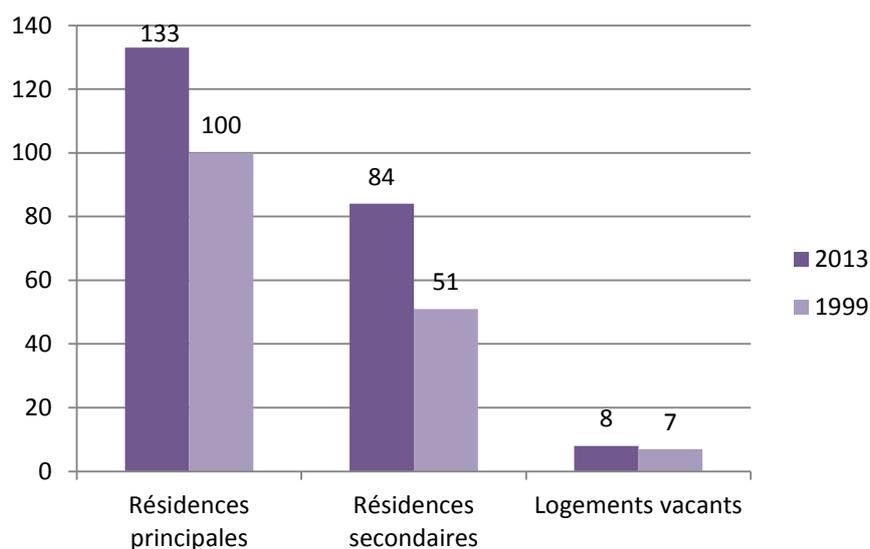


Evolution des catégories du parc de logements entre 1999 et 2013



Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

Evolution des catégories du parc de logements entre 1999 et 2013

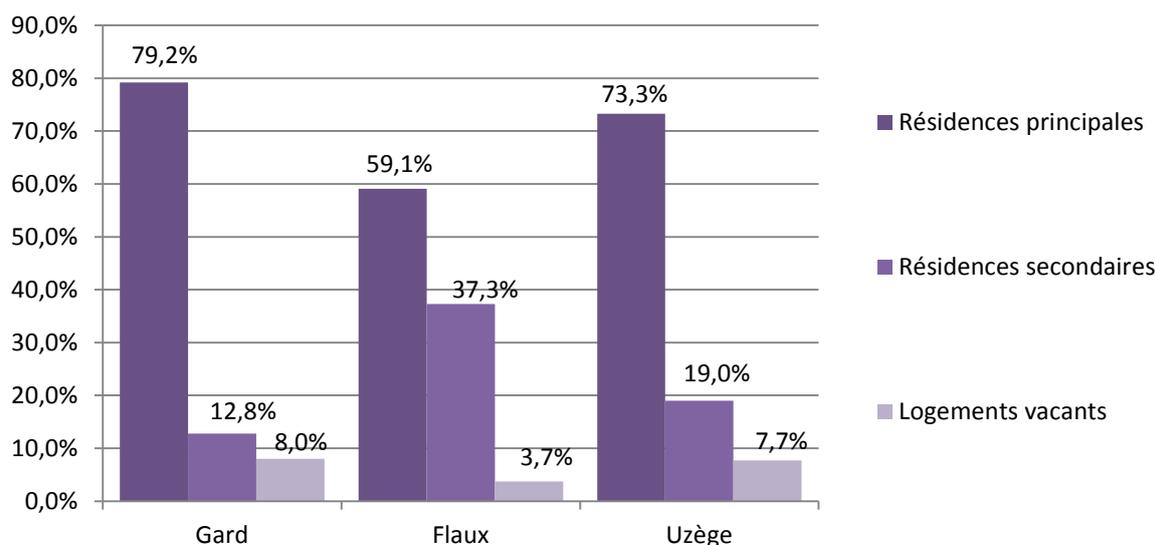


Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

La vacance du parc de logements est un bon indicateur de la situation du marché du logement dans une commune. Si elle est élevée, cela signifie que le parc n'est pas adapté à la demande de la population. Une vacance faible comme c'est le cas pour Flaux correspond à un marché du logement tendu et se traduit souvent par une augmentation importante des prix du logement. La vacance dite "conjoncturelle" (environ 6 %) est nécessaire à la fluidité du marché du logement (logements disponibles à la vente ou à la location, logements en attente d'un nouvel occupant, etc.).



La composition du Parc de logements en 2013



Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

En comparaison du parc de logements du département du Gard et de la Communauté de Commune du Pays d'Uzès, la commune de Flaux compte une part importante de logement secondaire sur son territoire.

2.3. Le type de logement

Le parc de logements est en 2013 en grande majorité constitué de maisons (97,7 %). Ce taux relativement haut s'explique par le caractère périurbain de la commune de Flaux où domine ce type d'habitat. Les appartements au nombre de deux en 2013 ne représentent que 0,9 % du parc de logements contre 4,4 % en 1999 (7 logements).

	1999	%	2013	%
Maisons	145	91,8	220	97,7
Appartements	7	4,4	2	0,9

Source : INSEE, RP 2013

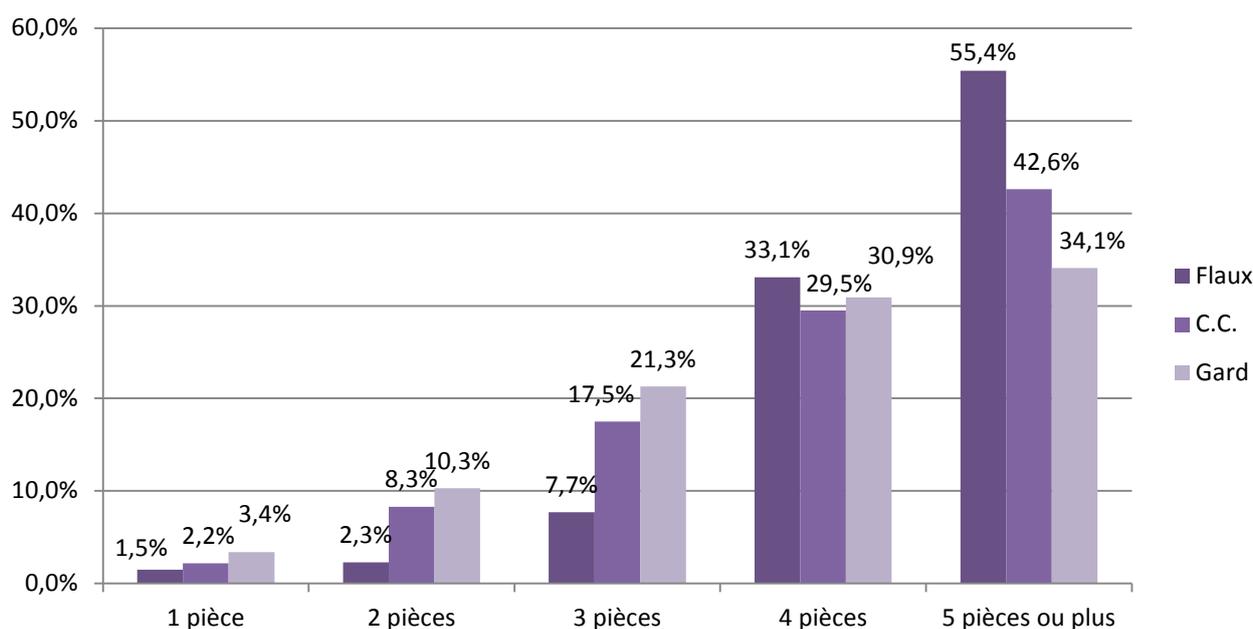


2.4. La taille des logements

La majorité des logements de la commune Flaux possédant 5 pièces ou plus est bien plus supérieur à celles du département du Gard et de la Communauté de Commune du Pays d'Uzès, 55,4 % contre 42,6 % pour la Communauté de Commune et 34,1 % dans le Gard. De plus la part du nombre de logement ayant 4 pièces du parc de Flaux est relativement importante, soit 33,1 %. La commune de Flaux se caractérise ainsi par un fort taux de logement avec de nombreuses pièces, soit 4 ou plus (88,5 %).

A l'inverse les taux de logements de moins de 3 pièces sont faibles par rapport aux moyennes du département et de la Communauté de Commune. Les logements de 3 pièces ou moins ne représente que 11,5 % du total contre 35 % pour le département et 28 % pour l'intercommunalité.

Comparaison de la taille des logements du parc entre les territoires

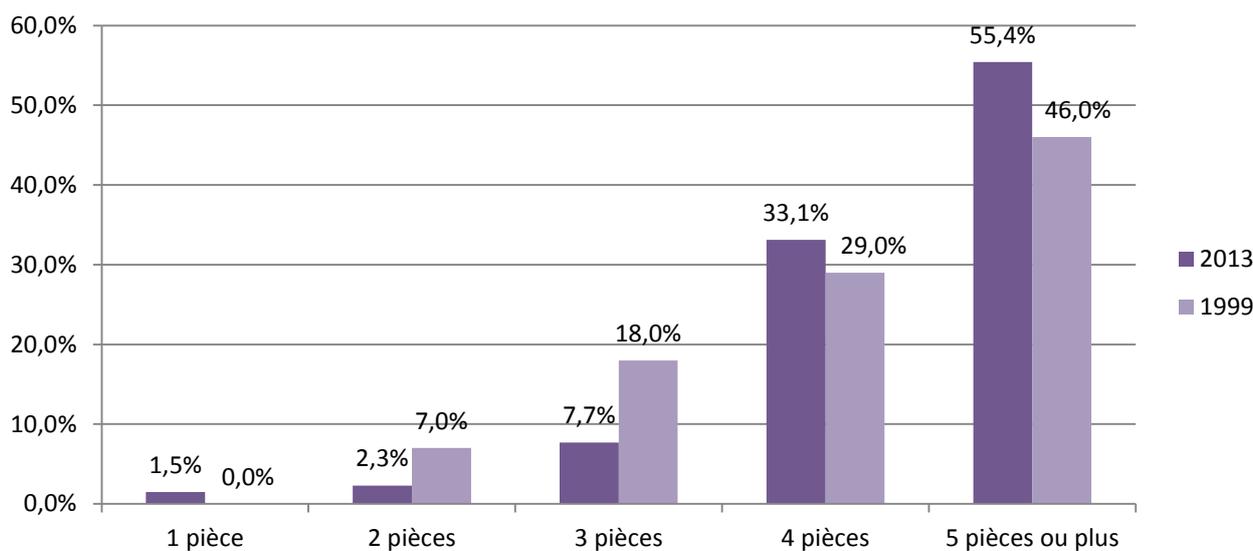


Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

Cette prépondérance de logements de grande taille n'a fait que s'accroître entre 1999 et 2013 sur la commune de Flaux. En effet sur cette période, la part des logements de 4 pièces et plus a augmenté de 13,5 points tandis que la part des logements de trois pièces et moins passe de 25 % à 11,5 %. La construction de nombreuses maisons individuelles de grande taille ces dernières années explique la surreprésentation des logements de 4 pièces et plus sur la commune.



Comparaison de la taille des logements du parc Flaux entre 1999 et 2013



Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

2.5. Le statut d'occupation

La majorité des occupants de Flaux a en 2013, le statut de propriétaire (76,9 %). Les locataires quant à eux représentent 16,2 %. Il y a également 6,9 % d'occupants logés gratuitement.

Ces chiffres, n'ont pas évolué dans des proportions significatives entre 1999 et 2013. La part des propriétaires est ainsi restée relativement stable, ne baissant que de 0,1 point.

	1999	2013
France	54,8%	57,7%
Gard	56,6%	59,0%
Flaux	77%	76,9%

Source : INSEE, RP 2013

A titre de comparaison, la part des propriétaires est bien plus élevée à Flaux que dans le Gard ou en France, soit 59 % et 57,7 %.

2.6. Les perspectives d'évolution démographiques et du logement

D'après les orientations du S.Co.T. relatives à l'évolution de la population, le nombre d'habitants maximum autorisé serait de 460 habitants en 2030 soit 135 habitants supplémentaires par rapport à 2013.

Sachant qu'en 2013 à Flaux, la taille des ménages est en moyenne de 2,4 individus, il faudrait construire d'ici 2030, 57 logements soit 4 par an. Ce besoin en logements neufs constitue un enjeu important pour une commune de la taille de Flaux. En effet de nouvelles zones à urbanisé devront être désignées pour répondre à la demande.



2.7. Synthèse des caractéristiques et dynamiques d'évolution du parc de logement

Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> - Un nombre important de logement à 4 ou plusieurs pièces - Un nombre important de propriétaire - Un nombre important - Une part importante de maison individuel - Peu de logements vacants 	<ul style="list-style-type: none"> - Une faible offre de logement avec peu de pièces - Faibles nombre de propriétaire
Enjeux hiérarchisés	
Enjeux forts	
<ul style="list-style-type: none"> - Proposer une offre de logement plus mixte en termes de nombre de pièces - Adapter les logements aux besoins de la population 	
Enjeux modérés	
<ul style="list-style-type: none"> - Proposer une offre en logement locatif plus importante 	
Enjeux faibles	



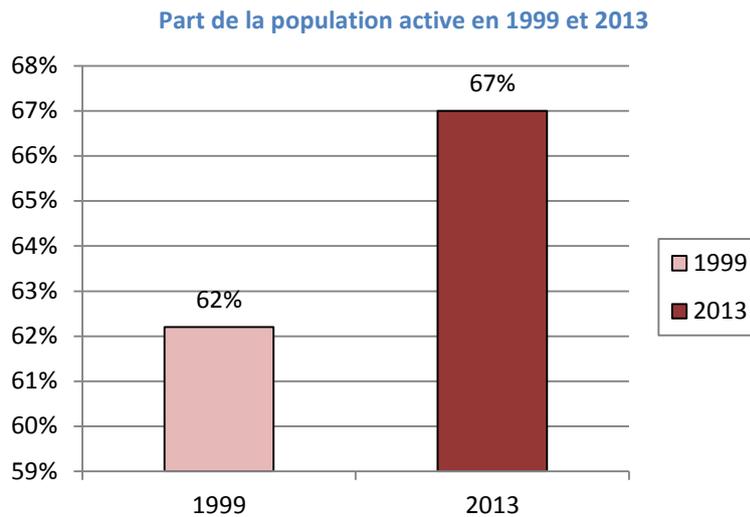
3. Les composantes économiques

3.1. La population active

a. La proportion de la population active

La population active regroupe l'ensemble des individus en âge de travailler (entre 15 et 64 ans) qu'ils aient un emploi ou non.

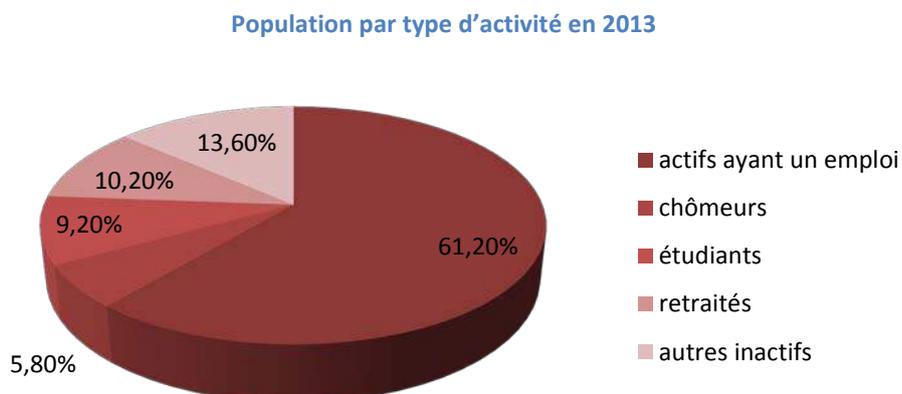
La part de la population active de la commune de Flaux est en augmentation entre 1999 et 2013. En effet celle-ci passe sur cette période de 62,2 % à 67 % soit 4,8 points supplémentaires (cf. Figure 20).



Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

b. La population active par type d'activité

L'analyse des activités de la population en âge de travailler (15-64 ans) souligne la prépondérance des actifs ayant un emploi étant donné qu'ils représentent en 2013 : 67 % de la population. La part des retraités s'élève à 10,2 %, celle des étudiants à 9,2 %, les chômeurs représentent 5,8 % et enfin les autres actifs 13,6 % (cf. Figure 21).



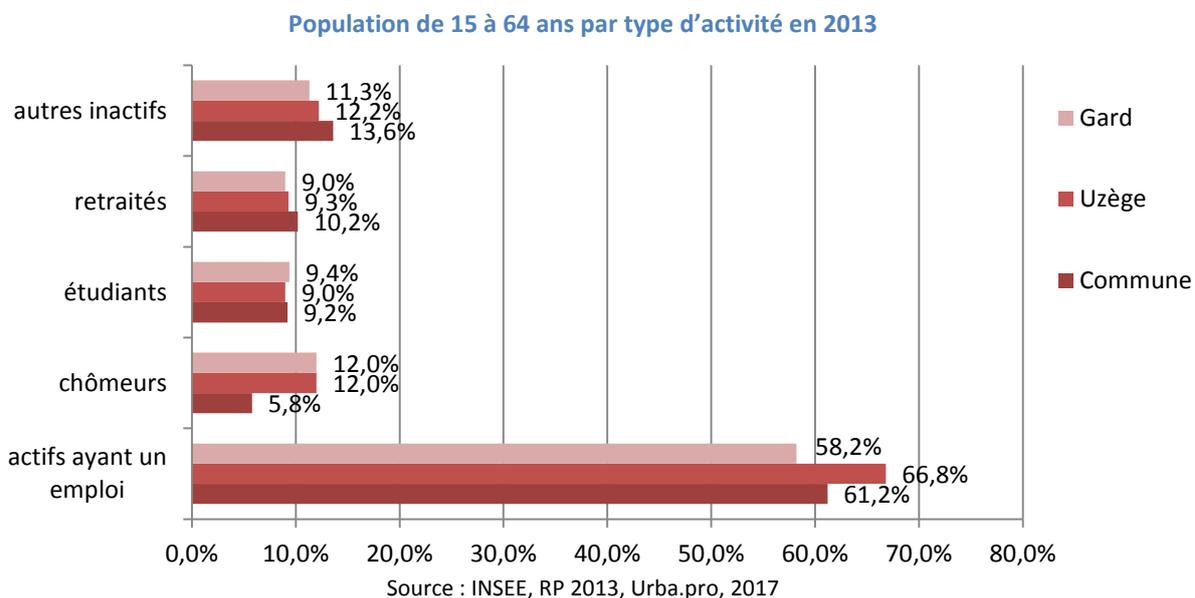
Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

En 2013, la part des actifs ayant un emploi est légèrement plus élevée à Flaux (61,2 %) que dans le Gard (58,2 %) mais est inférieure à celle de la Communauté de Communes (66,8 %).



La part des retraités est quasiment similaire à Flaux (10,2 %) et dans le département (9 %) mais est légèrement plus élevée dans l'intercommunalité (12 %).

La part des étudiants (entre 9 % et 10 %) et des autres inactifs (entre 11,8 % et 13,6 %) évolue peu entre les trois territoires (cf. Figure 22).



c. Le taux de chômage

Le taux de chômage à Flaux est peu élevé et s'établit à 8,7 % en 2013. Ce chiffre est largement inférieur à ceux enregistrés dans le département du Gard (17,1 %) et dans la Communauté de Communes (13,9 %).

Il convient d'ajouter que la région Languedoc-Roussillon, avec un taux de chômage de 17,3 % en 2013, largement au-dessus de la moyenne nationale (13,6 % en 2013), est l'une des régions françaises les plus durement touchées par ce phénomène.

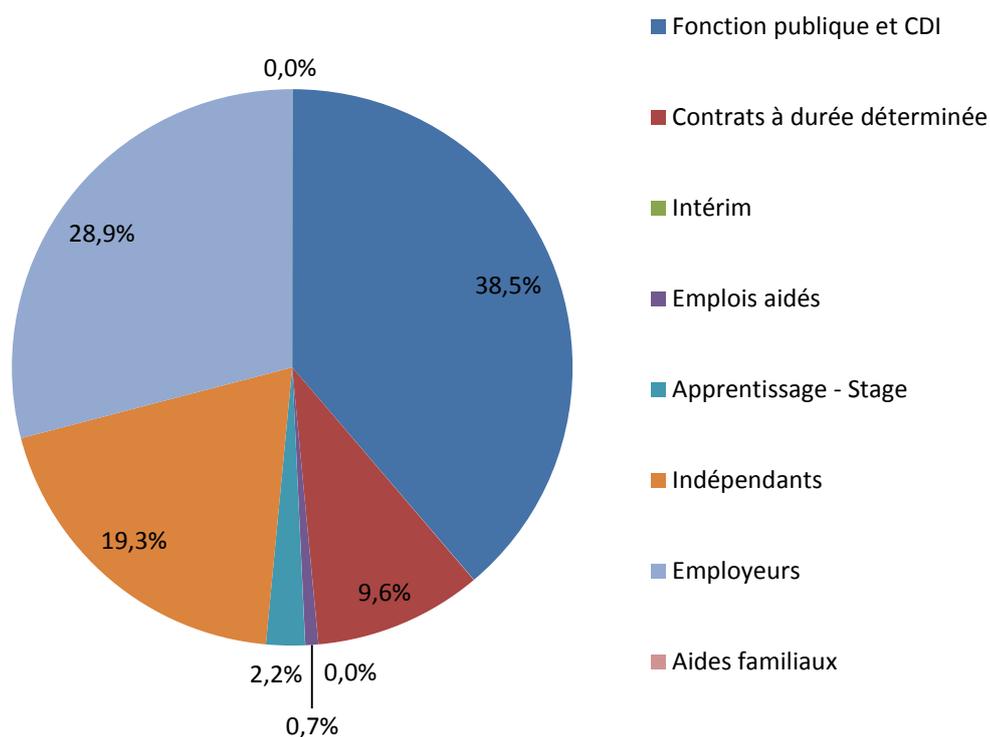
d. Les formes d'emploi des salariés

Sur l'ensemble de la population active, près de 38,5 % sont des salariés de la fonction publique ou des salariés disposant d'un C.D.I. Les contrats à durée déterminée, quant à eux, représentent 9,6 % des emplois. Une large part des salariés dispose ainsi d'un emploi stable (cf. Figure 23).

Les non-salariés (Indépendants, employeurs) sont fortement représentés sur la commune de Flaux (48,9 %).



Conditions d'emploi en 2013



Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

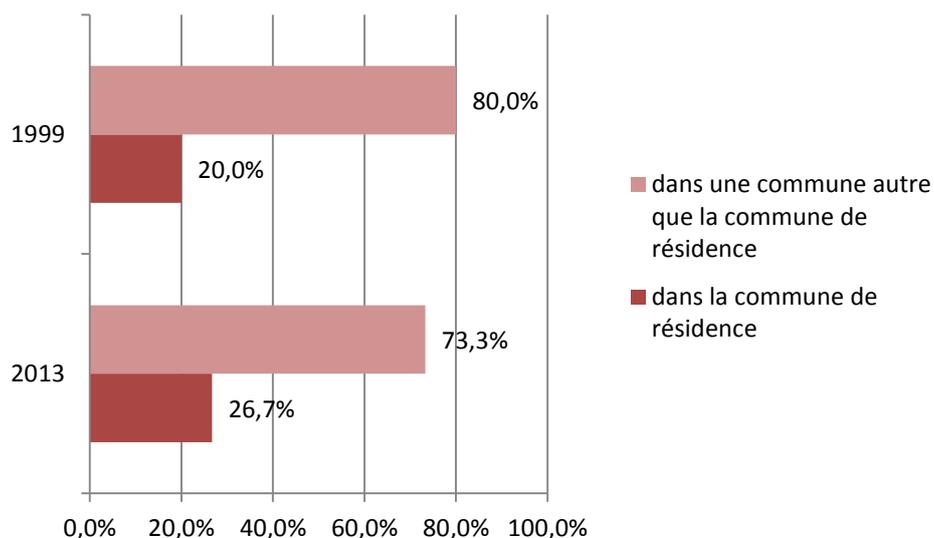
e. Le lieu de résidence – lieu de travail

Parmi la population active ayant un emploi, 26,7 % travaillait sur la commune de Flaux en 2013 contre 20 % en 1999 soit une hausse de 6,7 points. Cependant, la part des Flausois travaillant dans une autre commune diminue et passe 80 % à 73,3 %.

Ainsi, Flaux apparaît comme une commune avant tout résidentielle. Une majorité de la population active travaille dans les pôles urbains situés à proximité et qui concentre une grande partie des emplois de la région. Uzès réunit ainsi un tiers des emplois du S.Co.T. Uzège Pont-du-Gard.

Evolution du lieu de travail entre 1999 et 2013





Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

f. Les salaires et revenus d'activité

Dans la commune de Flaux le revenu médian déclaré par ménage s'élève à 19 677 € en 2013, ce qui est supérieur aux revenus médians déclarés en 2013 à l'échelle de la Communauté de Communes, soit 18 947 €, et du département, soit 18 420 €.

Les ménages de la commune de Flaux ont donc des revenus plutôt élevés.

Les critères de sélection de données de l'INSEE ayant changé pour le RP 2013 les données sur le revenu net déclaré moyen ne sont plus disponibles dans la banque de données.

3.2. Les activités

Un établissement est une unité locale juridiquement indépendante de l'entreprise. Il constitue le niveau le mieux adapté à une approche géographique de l'économie selon l'Insee. L'entreprise est une unité de production qui exerce son activité au sein de l'établissement.

Au 31 décembre 2014, la commune comptait 46 établissements. Le secteur le plus représenté à Flaux est celui regroupant les activités liées au commerce, transports et services avec 26 établissements répertoriés. L'importance de ce secteur est caractéristique des communes résidentielles.

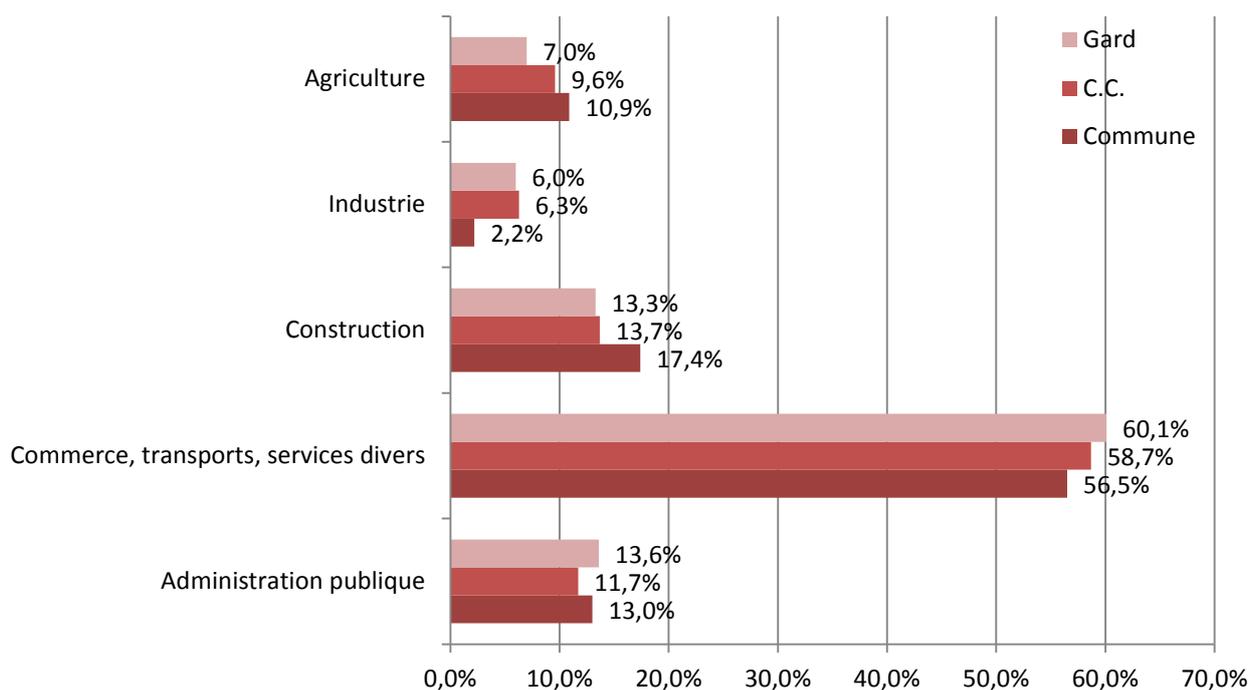
Le secteur de la construction et le secteur de l'industrie comptent respectivement 8 et 1 établissements. En revanche le secteur regroupant l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale compte 6 établissements. Cependant, aucun établissement scolaire et établissement de l'administration publique est répertorié sur la commune. La proximité d'Uzès, qui regroupe un grand nombre d'institutions publiques, explique cette situation.

	Nombre
Agriculture	5
Industrie	1
Construction	8
Commerce, transports, services	26
Administration	6
Ensemble	46

Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017



Comparaison territoriale des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2014



Source : INSEE, RP 2013, Urba.pro, 2017

Les pourcentages d'établissements actifs sur la commune de Flaux suivent les mêmes tendances que pour l'échelon départemental et intercommunal. Cependant, il est observé une différence relativement significative pour les établissements de construction avec 17,4 % d'établissement actifs pour la commune de Flaux contre 13,7 % pour la Communauté de Commune et 13,3 % pour le département.

En dehors des établissements du secteur tertiaire, ce sont les établissements du secteur secondaire, soit 19,6 %, qui sont le plus présent sur la commune, dont notamment les établissements de construction.



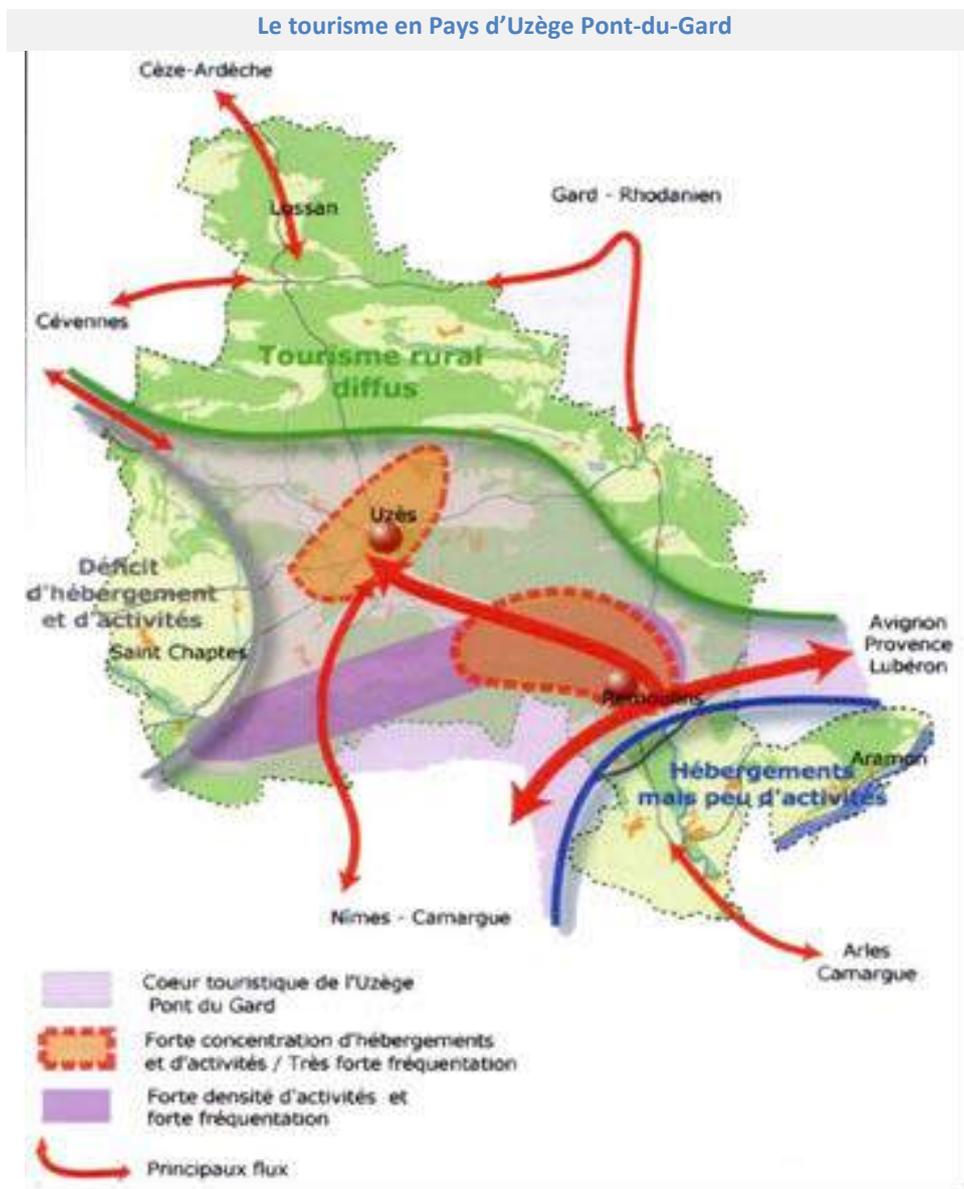
3.3. Le tourisme

a. Offre touristique

Le territoire du Pays Uzège Pont-du-Gard possède de nombreux atouts sur le plan naturel et historique. Des monuments de renommée nationale voir internationale comme le Pont-du-Gard ou les Gorges du Gardon attirent chaque année de nombreux touristes. Uzès classée ville d'art et d'histoire est également un pôle touristique majeur dans la région. La commune de Flaux dispose d'un patrimoine intéressant dont le château restauré datant du 18^{ème} siècle. De nombreuses activités et spectacles se déroulent lors de la saison touristique dans son parc, drainant ainsi un grand nombre de visiteurs dans le village.

b. Offre d'hébergement

De nombreux gîtes ruraux et des locations saisonnières offrent une capacité d'accueil satisfaisante. Un hébergement sous forme de chambres d'hôte est possible dans une bâtisse d'une capacité de 12 places située au centre du village. Le nombre important de résidence secondaires (37,3% du parc de logements) permet également d'accueillir de nombreuses personnes extérieures à la commune.



3.4. Synthèse

Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> - Une hausse de la part des actifs entre 1999 et 2013 - Un revenu médian des foyers fiscaux supérieurs à la moyenne départementale - Un taux de chômage bas, inférieur à la moyenne nationale et départementale - Une part importante des salariés ont un emploi stable - La commune dispose d'un bon potentiel touristique - Des secteurs de l'industrie, de la construction, du commerce et des services bien représentés 	<ul style="list-style-type: none"> - Une majorité des actifs ayant un emploi travaille en dehors de la commune (73,3%) - Aucun établissement du secteur de l'administration publique, de l'enseignement et de la santé n'est recensé
Enjeux hiérarchisés	
Enjeux forts	
<ul style="list-style-type: none"> - Aider à la création d'emplois sur la commune - Conserver un taux de chômage bas - Développer le secteur de l'administration 	
Enjeux modérés	
<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir un taux de population active élevé 	
Enjeux faibles	
<ul style="list-style-type: none"> - Aider à poursuivre le développement de l'activité touristique 	



IV/LE DIAGNOSTIC AGRICOLE

1. Le paysage agricole du grand territoire

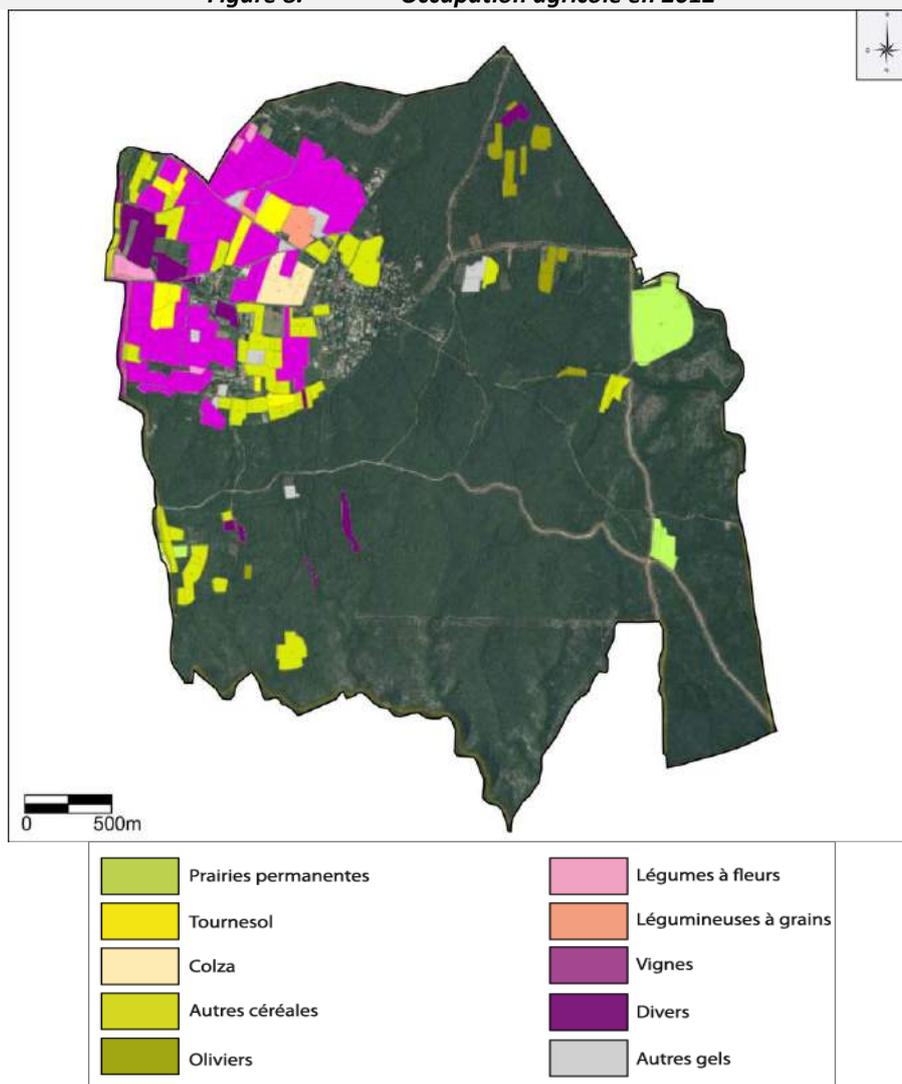
Le S.Co.T. dans son diagnostic reconnaît le déclin de l'agriculture sur le territoire ces dernières années. Cette activité primordiale d'un point de vue économique, environnementale et paysager doit faire l'objet d'une attention particulière de la part des pouvoirs publics.

Les espaces agricoles de la commune de Flaux sont constitués principalement de vignobles. Certaines exploitations pratiquent également la culture de céréales, de colza, de légumineuses à grains, de légumes à fleurs et de tournesols. Des prairies permanentes sont également à signaler à l'est du territoire (cf. figures 27).

Pour cela le S.Co.T. préconise d'assurer le maintien d'une agriculture dynamique et respectueuse de l'environnement.

La pérennité des exploitations agricoles actuelles devra être assurée et le rôle structurant de l'agriculture devra également être renforcé. Une attention particulière devra être portée quant à la sauvegarde des espaces agricoles face à l'urbanisation.

Figure 8. Occupation agricole en 2012



Source : Chambre de l'agriculture, référentiel parcellaire graphique 2012, urba.pro, 2016



2. L'analyse du potentiel agronomique et de l'occupation des sols

Une analyse sur le potentiel des terres agricoles affecté par l'aménagement du territoire et notamment l'artificialisation des terres du Languedoc-Roussillon a été menée en partenariat par le C.E.M.A.G.R.E.F. et l'I.N.R.A. en 2010.

La cartographie extraite de cette analyse démontre que Flaux est située dans un contexte varié. Une partie du territoire communal dispose de sols de bonnes qualités tandis que les collines boisées situées à l'est sont classées comme des zones ayant une faible qualité agronomique (cf. Figure 28 et 29).

Toutefois cette analyse ne résume pas à elle seule le potentiel agricole des sols des territoires, notion qui nécessite le croisement avec d'autres données économiques, sociales, structurelles et humaines.

Les critères agronomiques et techniques analysés sont : les potentialités agronomiques, la typologie des espaces agricoles, les capacités d'irrigation, la structuration du parcellaire, l'âge des exploitants, le niveau de professionnalisation des exploitations et la présence de productions fortement liées au terroir. Ces critères ont été choisis avec l'objectif de se détacher au maximum des données liées à la conjoncture économique sur laquelle les acteurs locaux n'ont pratiquement pas d'influence.

Le territoire de Flaux appartient à l'entité agricole de la plaine d'Uzès. Ses principales caractéristiques sont :

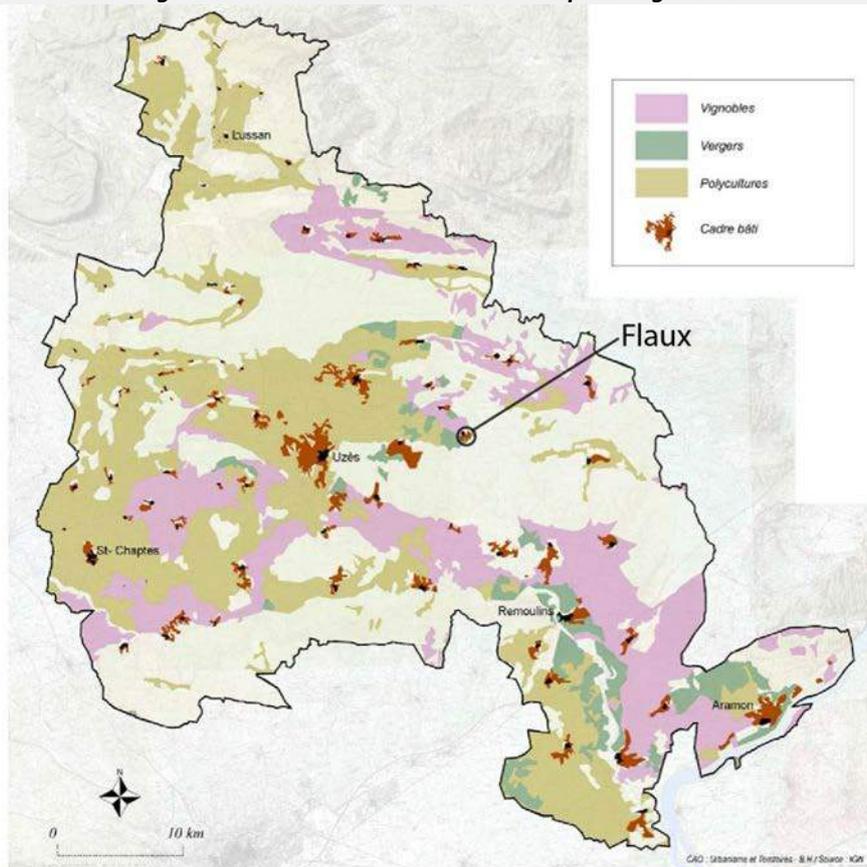
- Un bon et hétérogène potentiel agronomique compte tenu de la diversité des milieux rencontrés (coteaux, fond de vallons, plaine alluviale,...) ;
- Une activité agricole intermédiaire située entre un fort dynamisme spatial, social et économique des territoires des plaines de Bourdic et du Gardon ou du plateau des Costières et un contexte moins favorable où les espaces agricoles sont réduits et les structures d'exploitation moins variées ;
- L'absence d'un réseau d'irrigation (eau brute) ;
- une structuration du parcellaire convenable pour les activités agricoles en place ;
- un ancrage territorial des productions assurant la protection du lien entre produit et terroir. Et notamment pour les productions viticoles

La synthèse de ces critères d'analyse nuancée par une composante de proximité urbaine et de vulnérabilité par rapport à un environnement urbain permet d'établir la carte des potentiels agricoles.

Concernant la plaine d'Uzès, le potentiel agronomique et technique est bon du fait d'un environnement favorable.

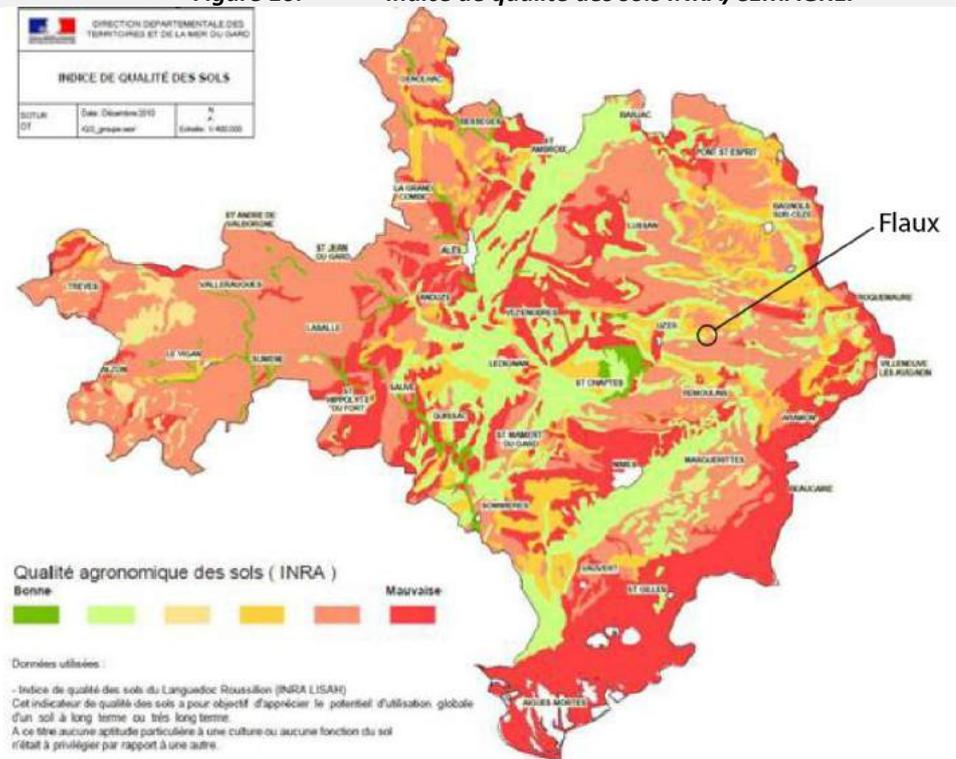


Figure 9. Le cadre bâti et les espaces agricoles



Source : Charte paysagère du S.Co.T. Uzège Pont-du-Gard

Figure 10. Indice de qualité des sols INRA/CEMAGREF

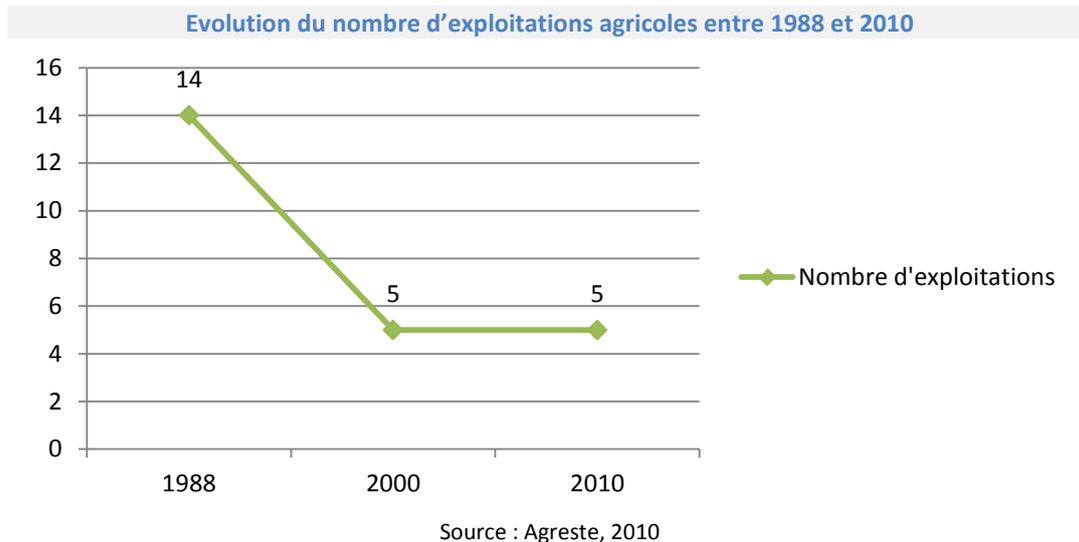


3. L'analyse socio-économique de l'activité

3.1. La taille et le nombre d'exploitations agricoles

Entre 1988 et 2010 le nombre d'exploitations agricoles sur la commune de Flaux a été divisé par 3 pour passer de 14 à 5.

Par la suite, entre 2000 et 2010, le nombre d'exploitations agricoles est resté inchangé. Il faut noter par ailleurs que sur les 5 exploitations que compte la commune, 3 n'ont pas de successeurs connus.



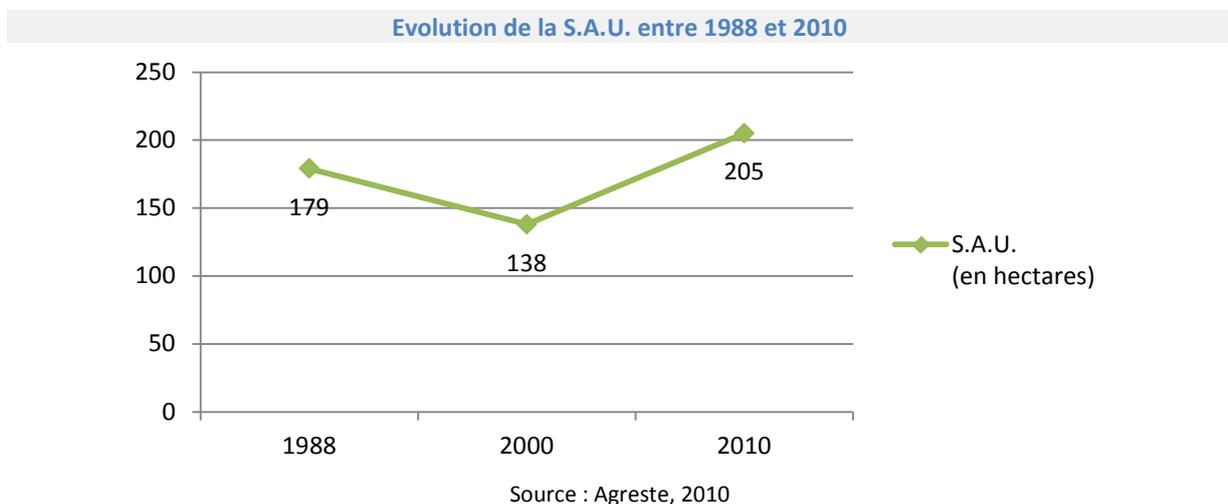
La Superficie Agricole Utilisée (S.A.U.) de Flaux a en revanche augmentée entre 1988 et 2010 (cf. Figure 31). La S.A.U. se compose de :

- ♦ terres labourables dites arables : grandes cultures, cultures maraichères, prairies artificielles...
- ♦ surfaces toujours en herbes qui correspondent aux prairies permanentes,
- ♦ et enfin aux cultures permanentes dites pérennes (vignes, vergers...).

La S.A.U. n'inclut pas les bois et forêt, mais elle comprend en revanche les surfaces en jachère qui sont comprises dans les terres arables.

La S.A.U. de la commune a diminué entre 1988 et 2000, passant de 179 à 138 ha (- 22,9 %). Par la suite entre 2000 et 2010, la S.A.U. augmente pour atteindre 205 ha (+ 48,8 %) dépassant ainsi le niveau enregistré en 1988.

Les surfaces agricoles sont en 2010 principalement constituées de vignes.



3.2. La population agricole

Le nombre d'exploitants et de coexploitants est passé de 6 en 2000 à 7 en 2010.

	2000	2010
Chefs d'exploitation et coexploitants	6	7

Source : Agreste, 2010

Bien que la commune est été touché par le phénomène de diminution du nombre d'exploitant qui n'est pas spécifique à la commune de Flaux, la population agricole a très légèrement augmenté en passant de 6 à 7 chefs d'exploitations entre 2000 et 2010.

3.3. Les appellations et protections des produits agricoles

L'agriculture sur le territoire de Flaux est couverte par des appellations ou signes de qualité, reconnus au niveau national et européen, tels que :

Au niveau national, l'I.N.A.O. recense une A.O.C., à l'échelle de la communauté européenne elle devient A.O.P. L'A.O.C. garantit l'origine de produits alimentaires traditionnels, identifie un produit, l'authenticité et la typicité de son origine géographique.

L'appellation est garante des qualités et des caractéristiques des produits, du terroir d'origine, du savoir-faire du producteur, de l'antériorité et de la notoriété d'un procédé. La quantité et le contrôle d'étiquetage des produits sous A.O.C. répondent à un cahier des charges validé, en France, par l'I.N.A.O. dépendant du ministère de l'agriculture.

Les O.A.P. labellisées A.O.C. qui couvrent le territoire de Flaux sont :

- L'A.O.C. huile d'olive de Nîmes ;
- L'A.O.C. olive de Nîmes ;
- L'A.O.C. Pélardon.

- Indication Géographique Protégée (I.G.P.) :

L'I.G.P. permet de défendre les noms géographiques et de déterminer l'origine d'un produit. Le règlement CE n°510/2006 indique que «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 une qualité déterminée, la réputation ou d'autres caractéristiques peuvent être attribuées à cette origine géographique,
 - dont la production et/ou la transformation et/ou l'élaboration ont lieu dans l'aire géographique délimitée.
- »

Les I.G.P. sur la commune de Flaux, au nombre de 43, sont les suivantes:

- Miel de Provence ;
- Volailles du Languedoc ;
- Coteaux du Pont du Gard blanc/rouge/ rosé ;
- Duché d'Uzès blanc/rouge/rosé ;
- Gard blanc/rouge/rosé ;
- Pays d'Oc blanc/rouge/rosé/gris.

Au total, 41 aires géographiques d'Indication Géographique Protégée concernent les cultures viticoles.



3.4. Synthèse

Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> - Un nombre d'exploitations agricoles stable entre 2000 et 2010 - Une S.A.U. en hausse depuis 2000 - Des produits agricoles de qualité, reconnus au niveau national et européen (A.O.C., A.O.P., I.G.P.) 	<ul style="list-style-type: none"> - 3 des 5 exploitations de la commune n'ont pas de successeurs désignés
Enjeux hiérarchisés	
Enjeux forts	
<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir l'activité agricole afin de préserver l'identité rurale de la commune - Protéger les zones agricoles de l'urbanisation 	
Enjeux modérés	
<ul style="list-style-type: none"> - Poursuivre la valorisation des produits en s'appuyant sur les signes de qualité 	
Enjeux faibles	



V/ LES ECHANGES ET LES DEPLACEMENTS

1. Le maillage routier

La trame viaire organise le tissu urbain. L'analyse de la circulation permet d'observer la hiérarchie des voies et le rôle que celles-ci occupent dans la structure urbaine.

La voirie désigne l'ensemble des voies de communication et leurs dépendances aménagées et entretenues par la collectivité publique.

1.1. La réglementation liée aux routes

Le Conseil Général du Gard, propriétaire et gestionnaire des voiries départementales, a adopté en 2001 le « Schéma Départemental Routier ». Celui-ci définit les marges de recul des constructions hors agglomération selon le classement de ces voies en fonction du trafic. Quatre niveaux ont été définis (cf. Figure 40) :

- **Voirie de niveau 1** : recul de 35 mètres par rapport à l'axe de la route hors agglomération, accès nouveaux interdits.
- **Voirie de niveau 2** : recul de 25 mètres par rapport à l'axe de la route hors agglomération, accès nouveaux interdits.
- **Voirie de niveau 3** : recul de 15 mètres par rapport à l'axe de la route hors agglomération, accès nouveaux interdits.
- **Voirie de niveau 4** : recul de 15 mètres par rapport à l'axe de la route hors agglomération, accès soumis à autorisation du gestionnaire de la voirie.

1.2. Le réseau viaire de Flaux

a. *Les voies départementales*

La commune est traversée par un réseau de voies départementales qui permet aux habitants de rejoindre rapidement les principaux centres urbains situés à proximité comme Uzès ou Remoulins (cf. Figures 41). Les trois routes départementales sont :

- La RD 982, passant au nord de la commune constitue un axe de communication majeur pour le Pays d'Uzès et permet de relier Uzès à Pouzilhac. Elle est notamment utilisée pour les déplacements domicile travail des habitants. En 2006, le trafic moyen journalier annuel est d'environ 2000 véhicules à l'entrée de Flaux. Ce chiffre passe à 7 200 véhicules quelques kilomètres plus loin, à l'entrée d'Uzès (cf. Figure 40). Cette route est classée comme voie de liaison (niveau 2) par le Conseil Général du Gard, les constructions doivent ainsi prendre en compte les marges de recul définit dans le Schéma Départemental Routier.
- La RD 125 et la RD 4 sont des voies de moindre importance et permettent de rejoindre d'autres axes plus importants comme la RD 982. La RD 125 et la RD 4 permettent de rejoindre le cœur historique du village. Elles sont classées comme voies d'accès par le Conseil Général (niveau 3). Les constructions doivent ainsi prendre en compte la réglementation définit dans le Schéma Départemental Routier.



b. Les voies communales structurantes

Le territoire communal est couvert d'un réseau viaire dense constitué de routes et de chemins communaux.

Les voies d'échanges structurantes (en orange sur la carte de hiérarchisation) sont : Le chemin de Collias, le chemin de Seryonel, le chemin du Jas, le chemin de la Croix de Saint Pierre, le chemin de Vallagrاند, le chemin d'Archimbelle.

Ce réseau souffre néanmoins de l'absence d'aménagements dédiés aux modes de déplacements doux.

c. Les dessertes locales

Les dessertes locales (en jaune sur la carte de hiérarchisation) sont composées de chemin comme celui de la chouette et d'impasses comme celle de la Cannelette ou des Iris. Elles permettent notamment de desservir les principales zones d'habitation de la commune (cf. Figure 41) Le nombre important d'impasses dans les extensions urbaines les plus récentes ne favorisent pas les liens entre les différents quartiers de la commune.

RD 982 en direction d'Uzès



RD 4 traversant le village



Source : urba.pro, 2007

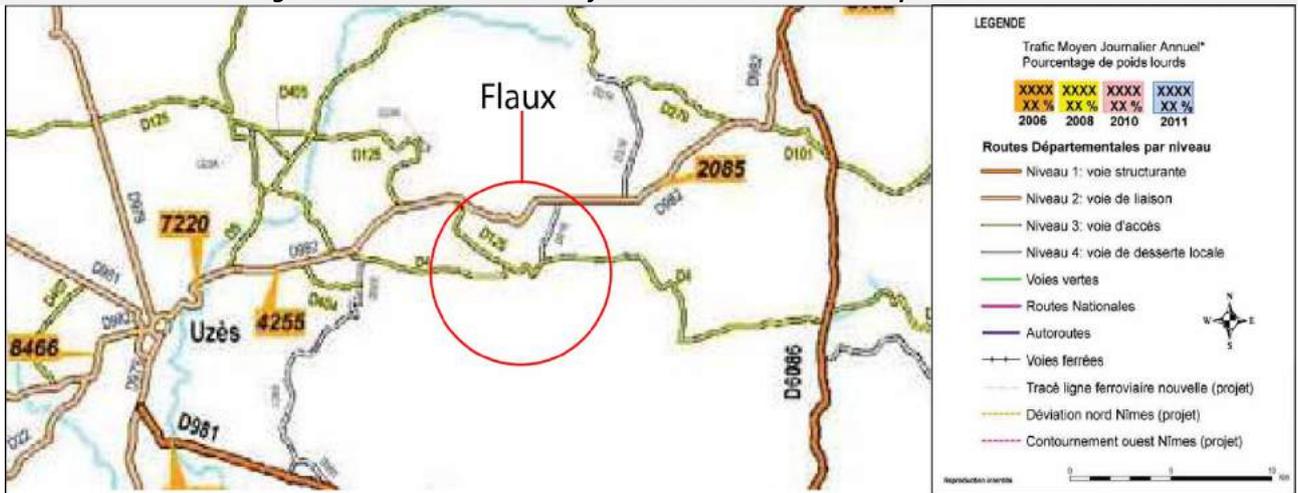
Liaison locale dans le lotissement de Seryonel



Source : urba.pro, 2007

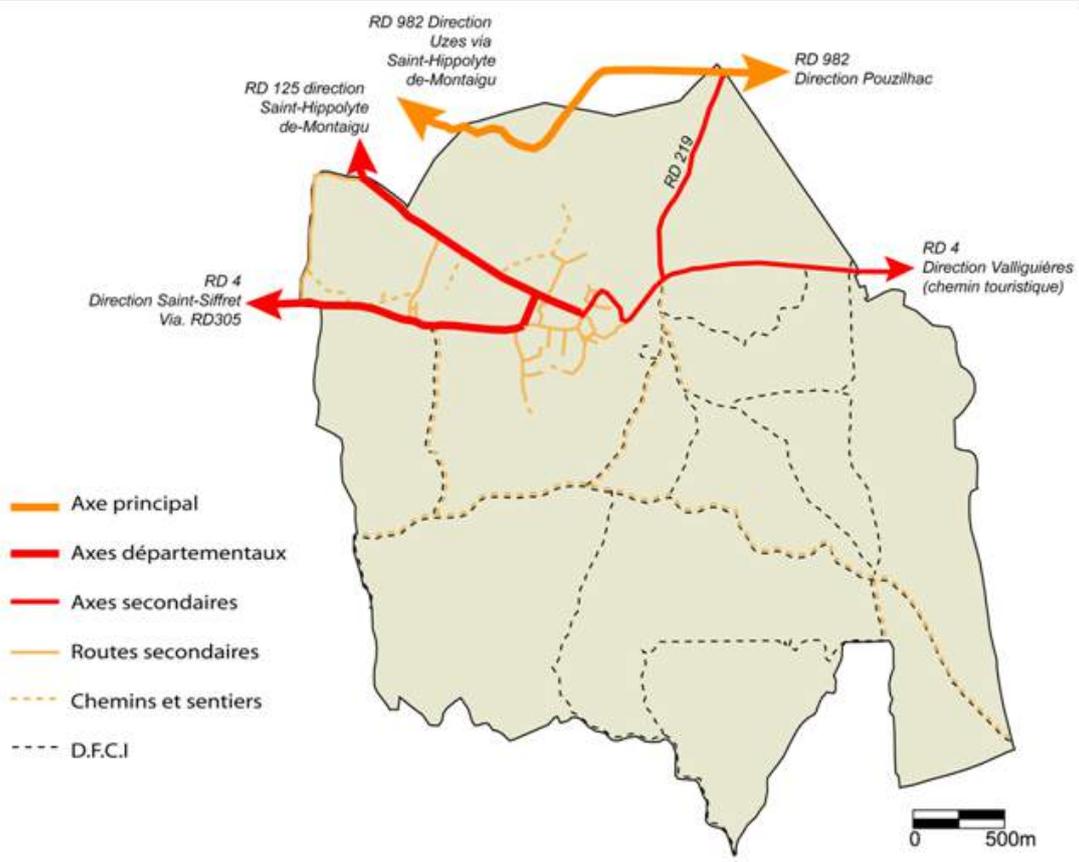


Figure 11. Carte des trafics routiers sur le réseau départemental



Source : Direction Générale adjointe Déplacements, Infrastructures et Foncier

Figure 12. Réseau viaire



Source : urba.pro, 2008



Figure 13. L'organisation fonctionnelle des voies



Source : urba.pro, 2013



2. Les entrées de ville

Les entrées et traversées de Ville matérialisent le premier contact physique de l'utilisateur avec la ville. Voici ci-dessous une première lecture des perceptions visuelles depuis les voies de circulations en entrées de ville.

a. La route départementale 4, en venant de Saint-Siffret

La route est ici étroite et rectiligne. De petits talus arborés le long de la route limitent la visibilité sur les espaces agricoles alentour composés principalement de vignobles. Le hameau des Auvis qui s'étend sur quelques dizaines de mètres le long de la nationale constitue la première zone urbanisée rencontrée avant d'entrer progressivement dans le centre ancien.

Entrée du village par la D4 début hameau des Auvis



Entrée du village par la D4 début village Flaux



Source : urba.pro, 2007

b. La route départementale 4, en venant de Valliguières

La route est étroite et sinueuse. Elle traverse le bois de Valliguières composée notamment de chênes verts et d'autres végétaux caractéristiques de la garrigue. L'arrivée dans la zone urbanisée se fait de façon progressive avec l'apparition des premières habitations récemment construites à flanc de coteaux.

Entrée de ville par la D4



Entrée de ville par la D4



Source : urba.pro, 2007



c. *La route départementale 125 en venant de Saint-Hippolyte-de-Montaigu*

La vue en direction de Flaux est dégagée et s'ouvre sur les espaces agricoles qui s'étendent de part et d'autre de la route. Les champs sont principalement plantés de vignobles, élément identitaire fort dans cette région. Au loin se détachent les premières habitations du centre ancien de Flaux. Des rangées de peupliers bordent la route à l'approche de la zone urbanisée. La séparation entre les espaces agricoles et le village se fait de façon nette.

Entrée de ville par D125 depuis St Hippolyte-de-Montaigu



Entrée de ville par D125 avec vu sur centre ancien de Flaux



Source : urba.pro, 2007

3. Les transports en commun

3.1. Le réseau de bus

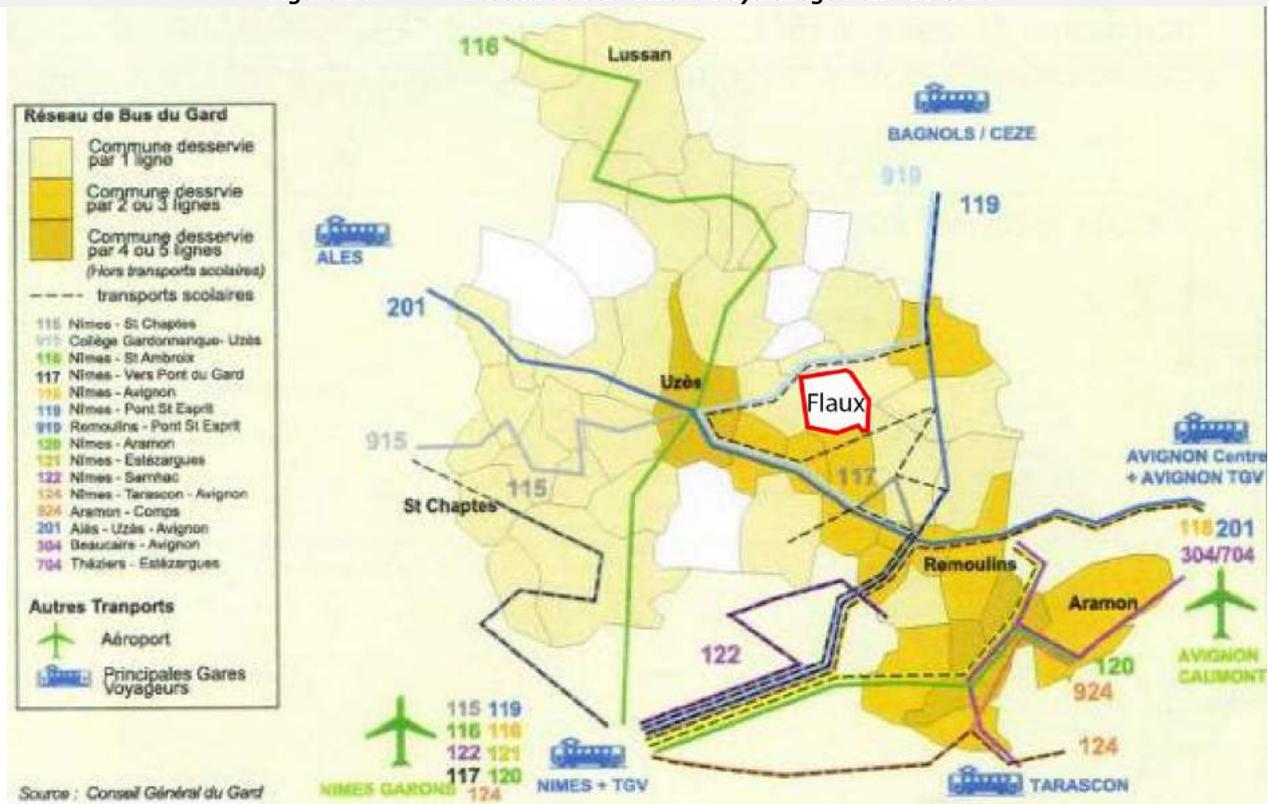
Flaux fait partie des sept communes du Pays Uzège Pont-du-Gard qui ne sont pas desservies par le réseau départemental de transports en commun Edgard. Aucun ramassage scolaire n'est assuré sur la commune. Les élèves doivent se reporter aux arrêts situés dans les localités voisines de Saint-Hippolyte-de-Montaigu et de Saint-Siffret qui sont desservies par la ligne B21 allant de Nîmes à Pont-Saint-Esprit.

3.2. La navette inter-villages

La Communauté de Communes de l'Uzège met à disposition une navette inter-villages gratuite le samedi vers le marché d'Uzès. L'arrêt de cette navette est situé sur la place du village de Flaux.



Figure 14. Réseau de bus dans le Pays Uzège Pont-du-Gard



Source : Diagnostic territorial Pays Uzège Pont-du-Gard, SEGARD

Figure 15. Plaquette des navettes gratuite du samedi

LES NAVETTES GRATUITES DU SAMEDI

RETOUR

UZÈS →	UZÈS →	UZÈS →	UZÈS →
MONTAREN	ARPAILLARGUES	ST MAXIMIN	ST QUENTIN
SERVIERS	BLANZAC	ST SIFFRET	VALLABRIX
ANGALIERS	SANILHAC	FLAUX	ST VICTOR
	SAGRIÈS	LA CAPELLE	ST HIPPOLYTE

Horaires & Destinations

UZÈS	Esplanade	12h10
MONTAREN		12h15
SERVIERS		12h20
ANGALIERS	Dossement	12h30

UZÈS	Esplanade	11h30
ARPAILLARGUES	Pt Verdes Fosse	11h35
BLANZAC	Ru. Nèze	11h40
	Qu. d'Auzouan	11h41
	Croix St Chaptès	11h42
SANILHAC	Place de la mare	11h45
SAGRIÈS	Ru. d'Uzès	11h55

UZÈS	Esplanade	11h30
ST MAXIMIN	Chemin Neuf	11h35
ST SIFFRET	Foyer	11h45
	Ru. de	11h41
FLAUX	Place du village	11h45
LA CAPELLE	Place de Verdun	11h55

UZÈS	Esplanade	11h55
ST QUENTIN	Place de marché	12h05
VALLABRIX	Place de la mare	12h15
ST VICTOR	Place du 2806	12h25
ST HIPPOLYTE	La croix	12h30

www.cc-uzège.fr

ALLER

ANGALIERS	Dossement	0h10
SERVIERS		0h20
MONTAREN		0h30
UZÈS	Esplanade	0h30

SAGRIÈS	Ru. d'Uzès	0h30
SANILHAC	Place de la mare	0h35
BLANZAC	Quai St Chaptès	0h40
	Qu. d'Auzouan	0h45
	Ru. Nèze	0h47
ARPAILLARGUES	Pt. Verdes Fosse	0h50
UZÈS	Esplanade	0h55

LA CAPELLE	Place de Verdun	0h30
FLAUX	Place du village	0h40
ST SIFFRET	École	0h45
	Foyer	0h46
ST MAXIMIN	Chemin Neuf	0h50
UZÈS	Mairie	0h54
	Esplanade	0h55

ST HIPPOLYTE	La croix	0h10
ST VICTOR	Place du 2806	0h15
VALLABRIX	Place de la mare	0h25
ST QUENTIN	Place de marché	0h35
UZÈS	Esplanade	0h35

Retrouvez toute l'actualité de la Communauté des communes de l'Uzège, sur www.cc-uzège.fr



4. Les déplacements doux

4.1. Les cheminements piétons

Au sein de la zone urbaine de Flaux, les cheminements piétons sont très peu nombreux. Ainsi y compris le long d'axes majeurs traversant le village comme la RD 4, peu d'aménagements adéquats pour ce genre de déplacements sont observés. La traversée du centre ancien de la commune peut s'avérer particulièrement dangereuse pour les piétons qui sont obligés de circuler sur la chaussée (cf. Figure 50). Dans les extensions urbaines les plus récentes, comme le lotissement de Seyronel, un effort a été néanmoins entrepris pour favoriser les déplacements doux. Des trottoirs ont été réalisés afin de séparer les flux piétons des flux automobiles (cf. Figure 51). Cependant ces aménagements ne sont pas généralisés à l'ensemble du lotissement.

Absence de trottoir dans le centre du village



Aménagement piéton dans le lotissement de Seyronel



Source : urba.pro, 2007

4.2. Les circuits de randonnées et de V.T.T.

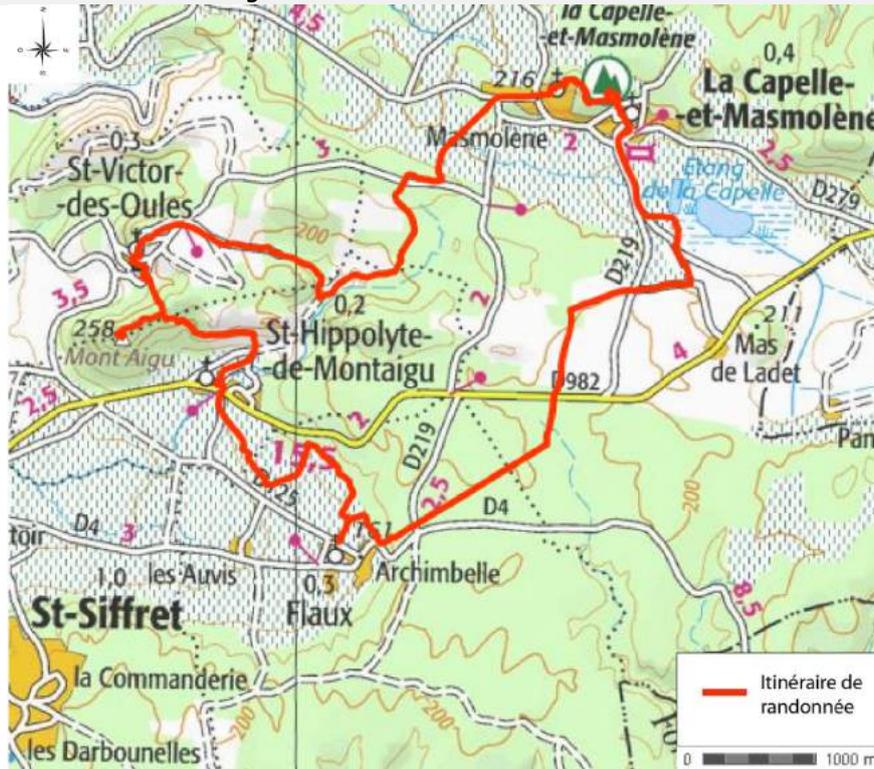
Depuis plusieurs années, les collectivités mènent une série d'actions visant à développer les modes de déplacements doux sur le territoire.

Ainsi, un sentier de randonnée reliant les villages de La Capelle-et-Masmolène, Saint-Victor-des-Oules et Flaux a été créé. Celui-ci, d'une longueur de 18 km, permet une balade aisée à pied, à vélo ou à cheval sur des chemins de qualité, balisés (cf. figure 51). Par ailleurs, le Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et Randonnées (P.D.I.P.R.) réalisé par le Conseil Général du Gard, indique la présence d'un circuit de V.T.T sur la commune de Flaux (cf. figure 53). Celui-ci traverse également les communes de La Capelle-et-Masmolène, Saint-Hippolyte-de-Montaigu, Saint-Maximin et Saint-Siffret. D'une longueur de 27 km, il est classé comme un circuit difficile.

Les sentiers de randonnée, et les circuits de V.T.T. sont un enjeu important de la commune, dans le cadre de la valorisation du patrimoine par le biais du tourisme. Elles permettent à la population de découvrir la commune et ses caractéristiques (naturelles, urbaines, culturelles...).

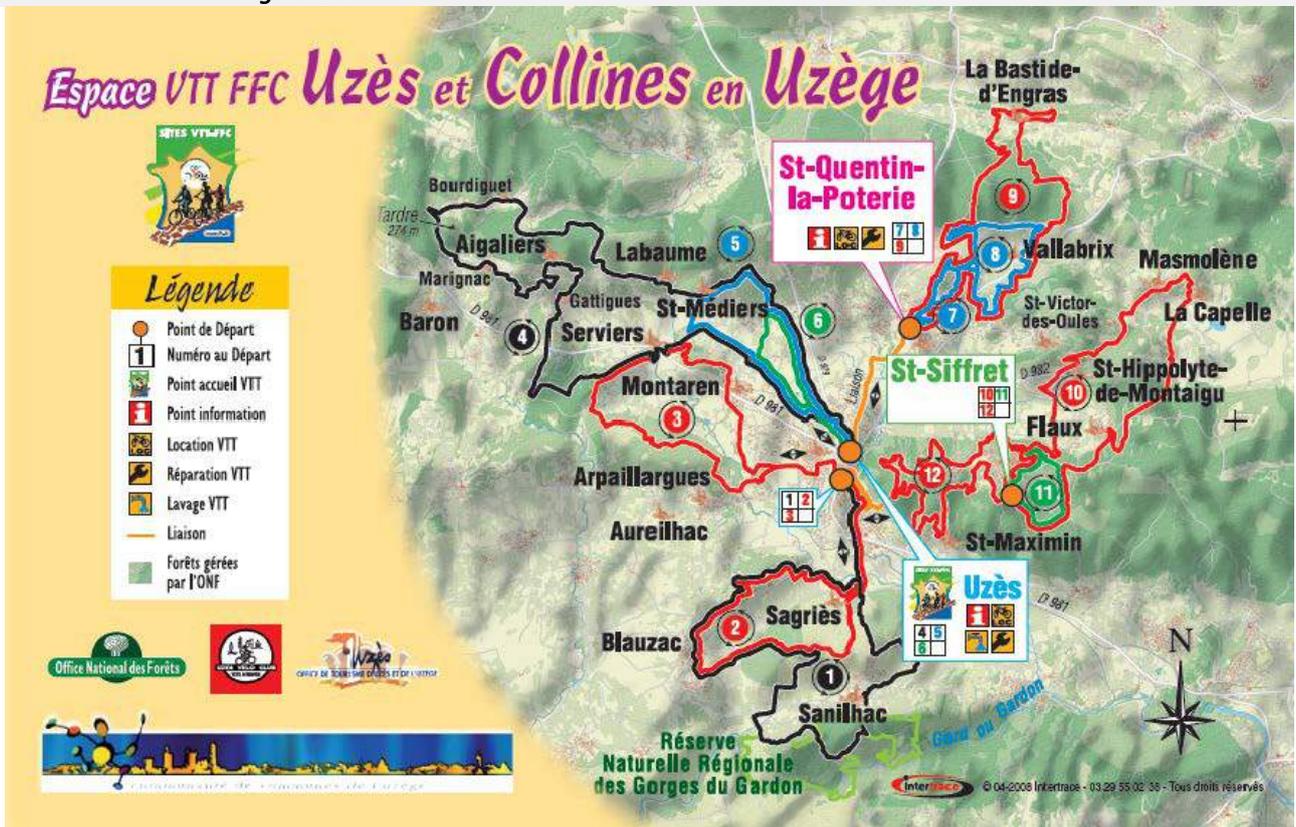


Figure 16. Sentier de randonnée



Source : urba.pro, 2013

Figure 17. Circuit V.T.T. dans la Communauté de Communes d'Uzès



Source : Site de la Communauté de Communes d'Uzès



5. Synthèse des échanges et des déplacements

Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> - Un accès rapide aux grands axes de communication du département - La navette inter-village facilitant le déplacement des populations faiblement motorisées - Un réseau de randonnée et de de V.T.T. développé 	<ul style="list-style-type: none"> - Des transports en commun peu développés - Une utilisation trop importante de la voiture - L'absence de voies verte sur le territoire communal - De nombreuses voies en impasses cloisonnant les quartiers résidentiels - L'absence de cheminements piétons sécurisés dans la zone urbaine
Enjeux hiérarchisés	
Enjeux forts	
<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un ramassage scolaire - Aménager des cheminements piétons dans le centre du village 	
Enjeux modérés	
<ul style="list-style-type: none"> - Limiter la création d'impasses dans les futurs lotissements 	
Enjeux faibles	



VI/DEVELOPPEMENT URBAIN ET CONSOMMATION DES ESPACES

1. Le document d'urbanisme en vigueur

1.1. Historique du POS

Le POS initial a été approuvé le 19/11/1993.

Une première modification du POS approuvée le visait à :

- ♦ Modifier le zonage au lieu-dit Campemaou (requalification en UC à proximité de ch. Des Jas) ;
- ♦ Modifier les emplacements réservés (création des ER 8/9/10, modification de l'ER 6) ;
- ♦ Suppression des marges de reculs de part et d'autre des chemins communaux.

La 1ère modification a été retirée par délibération du 27 avril 2001.

Une procédure de modification n°2 du POS a été engagée reprenant certains éléments de la 1ère modification :

- ♦ Extension de l'emplacement réservé 9 ;
- ♦ Modification du règlement pour autoriser la construction d'équipements publics de faible dimension en zone agricole et naturelle dite NC et ND ;
- ♦ Modification du règlement visant à étendre les constructions à usage d'habitations en zone agricole dite NC ;
- ♦ Suppression des marges de reculs de part et d'autre des chemins communaux.

La 2ème modification du POS approuvée le 6/05/2003 est le document d'urbanisme en vigueur.

1.2. Les zones du P.O.S.

Le territoire communal est selon son document d'urbanisme en vigueur scindé en zones urbaines, en zone naturelle d'urbanisation future et en zones naturelles à protéger.

Les **zones urbaines** entièrement équipées et immédiatement constructibles :

- Zone UA : Zone urbaine à caractère central d'habitat très dense et de services où les bâtiments sont construits en ordre continu
- Zone UC : Zone de faible densité destinées à accueillir des constructions individuelles en ordre discontinu

Les **zones naturelles d'urbanisation future** insuffisamment équipées :

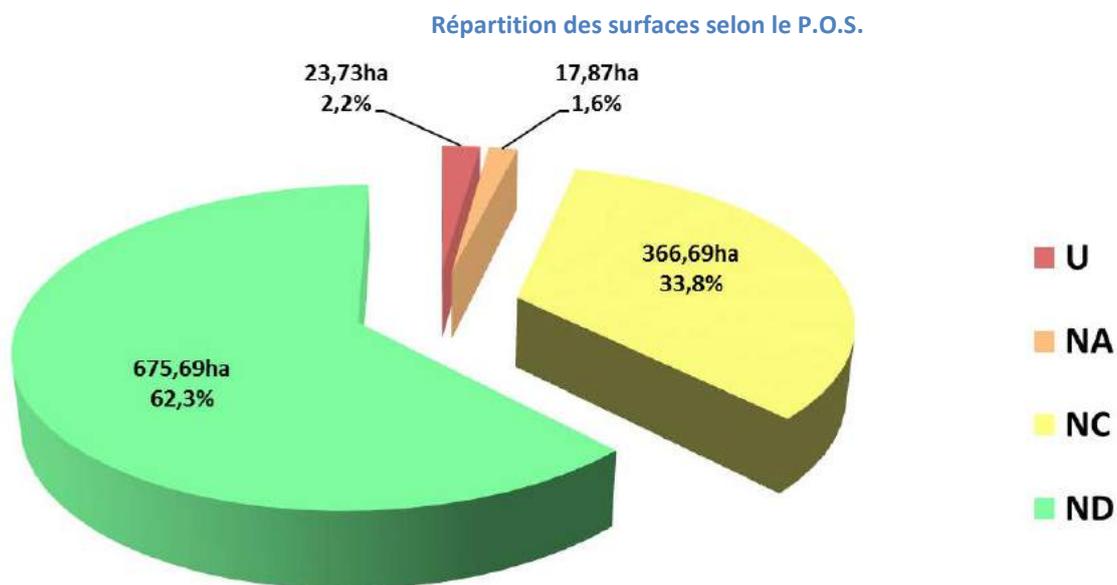
- Zone INA : Zone non équipée destinée à recevoir une urbanisation ultérieure après révision du POS ou exécution d'une ZAC
- Zone IINA : Zone insuffisamment ou non équipée dont l'urbanisation s'effectuera sous forme d'opération d'ensemble d'habitat. Déclinée en sous-secteur a, b et c pour respectivement le hameau des Auvis, le lieu-dit Marinard et Vallagrand et le lieu-dit Seryonnel
- Zone IIINA : Zone insuffisamment ou non équipées destinées à recevoir des activités touristiques et de loisirs sous forme d'opération d'ensemble.

Les **zones naturelles à protéger** :

- Zone NC : A protéger en raison de la valeur économique des sols ;
- Zone ND : Zone naturelle à protéger en raison de la qualité des sites et des paysages ou de l'existence de risques ou de nuisances.



Le plan d'occupation des sols de la commune de Flaux couvre l'intégralité du territoire communal. Les occupations des sols sont réparties de la manière suivante sur les 1 083,99ha de la commune :



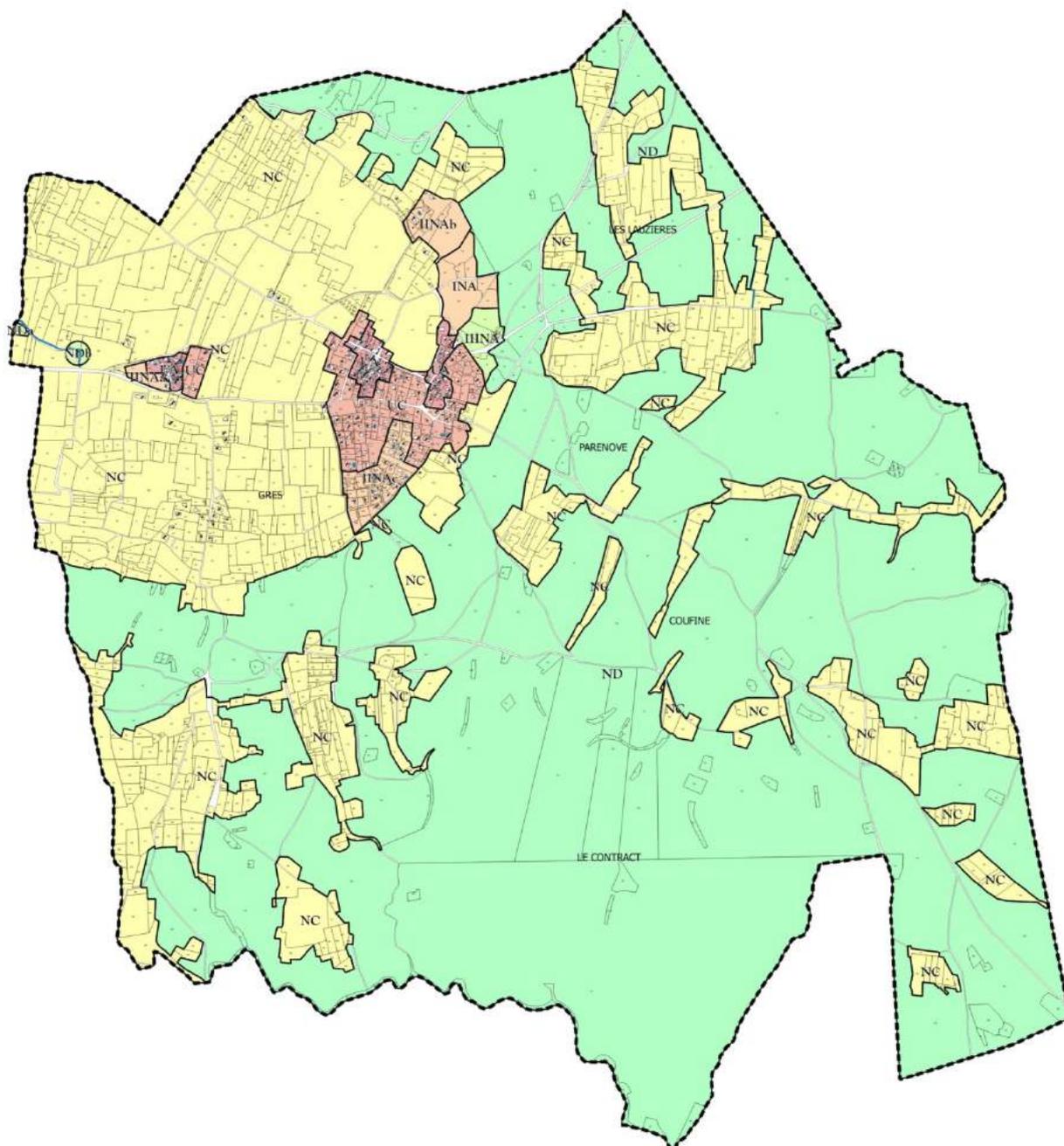
Source : P.O.S.

Répartition chiffrée par zone du POS

Zones / Secteurs / Sous-secteur du POS	Superficie en hectares	%
UA	6,00	0,55
UC	17,73	1,64
Total des zones urbaines	23,73 ha	2,19 %
INA	4,83	0,45
IINA	-	-
IINAa	0,91	0,08
IINAb	3,87	0,36
IINAc	5,48	0,51
IIINA	2,78	0,26
Total des zones d'urbanisation future	17,87 ha	1,65 %
NC	366,69	33,83
Total des zones agricoles	366,69 ha	33,83%
ND	674,87	62,26
NDa	0,19	0,02
NDb	0,63	0,06
Total des zones naturelles	675,69 ha	62,33 %
TOTAL	1083,99ha	100,00



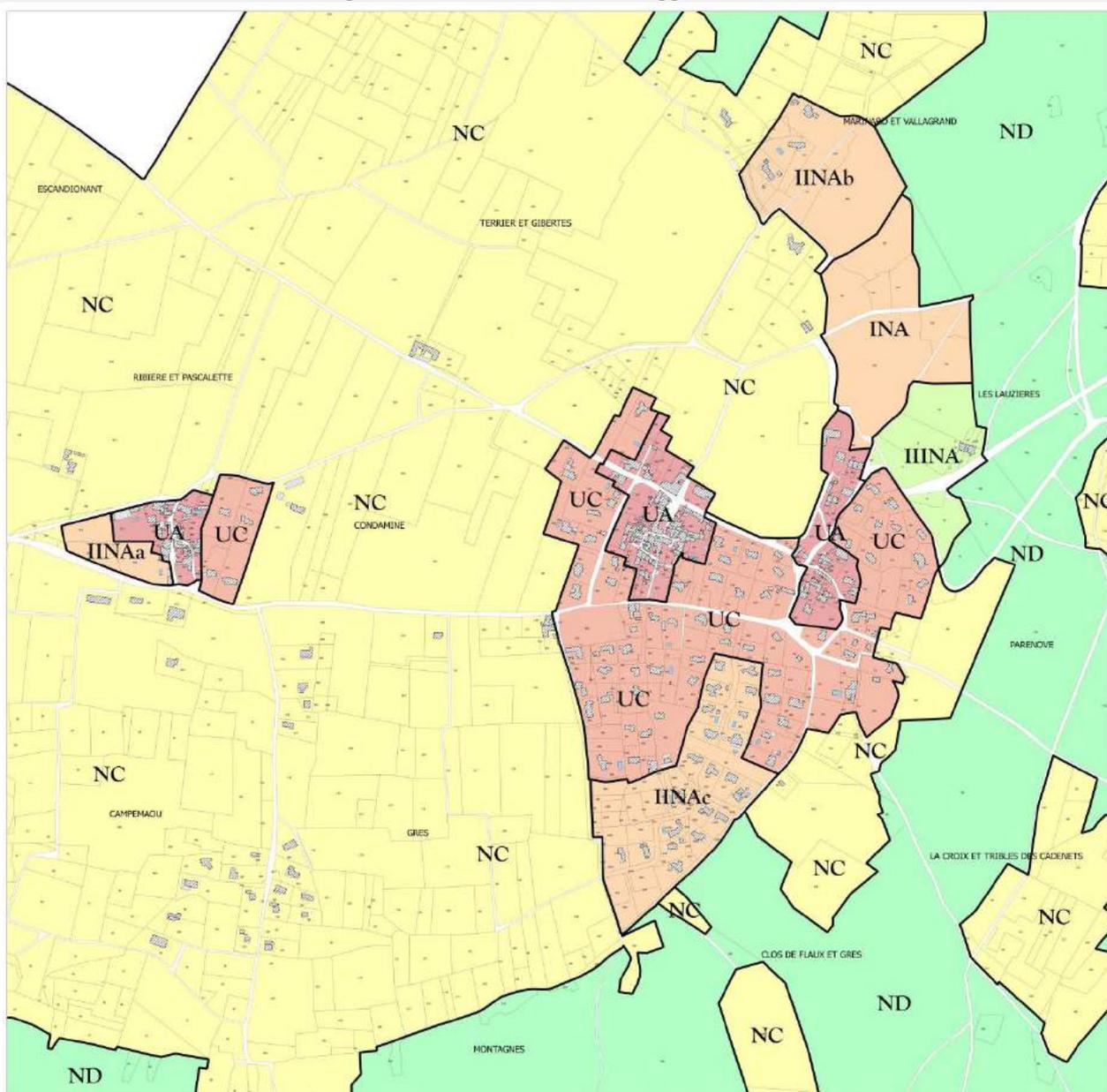
Figure 18. POS de Flaux - Territoire communal



Source : P.O.S.



Figure 19. POS de Flaux - Agglomération



1.3. Potentiel foncier du P.O.S.

a. Les zones urbaines du POS

Zonage réglementaire du POS			Potentiel foncier : dents creuses		Potentiel urbanisable soit 75%	Objectif de densité	Potentiel de logements	Potentiel de population
Zones	Secteurs	Sous-secteurs	Assainissement collectif	Assainissement non collectif				
ZONES URBAINES	UA		0,20		0,15	25	4	9
	UC		1,30		0,98	15	15	35
Sous-total en zones urbaines : en dents creuses			1,50		1,13		18	44

Les zones urbaines du POS permettraient d'accueillir environ 18 logements soit 44 habitants. Aucun potentiel urbanisable en densification n'est relevé dans le POS.

b. Les zones réservées à l'urbanisation en zone NA

Zonage réglementaire du POS			Potentiel foncier		Potentiel urbanisable soit 75%	Objectif de densité	Potentiel de logements	Potentiel de population
Zones	Secteurs	Sous-secteurs	Assainissement collectif	Assainissement non collectif				
ZONES A URBANISER	INA		4,52		3,39	20	68	163
	IINAa		0,44		0,33	20	7	16
	IINAb		1,49		1,12	20	22	54
	IINAc		0,97		0,72	15	11	26
Sous-total en zones à urbaniser : en dents creuses			6,01		4,51		108	258

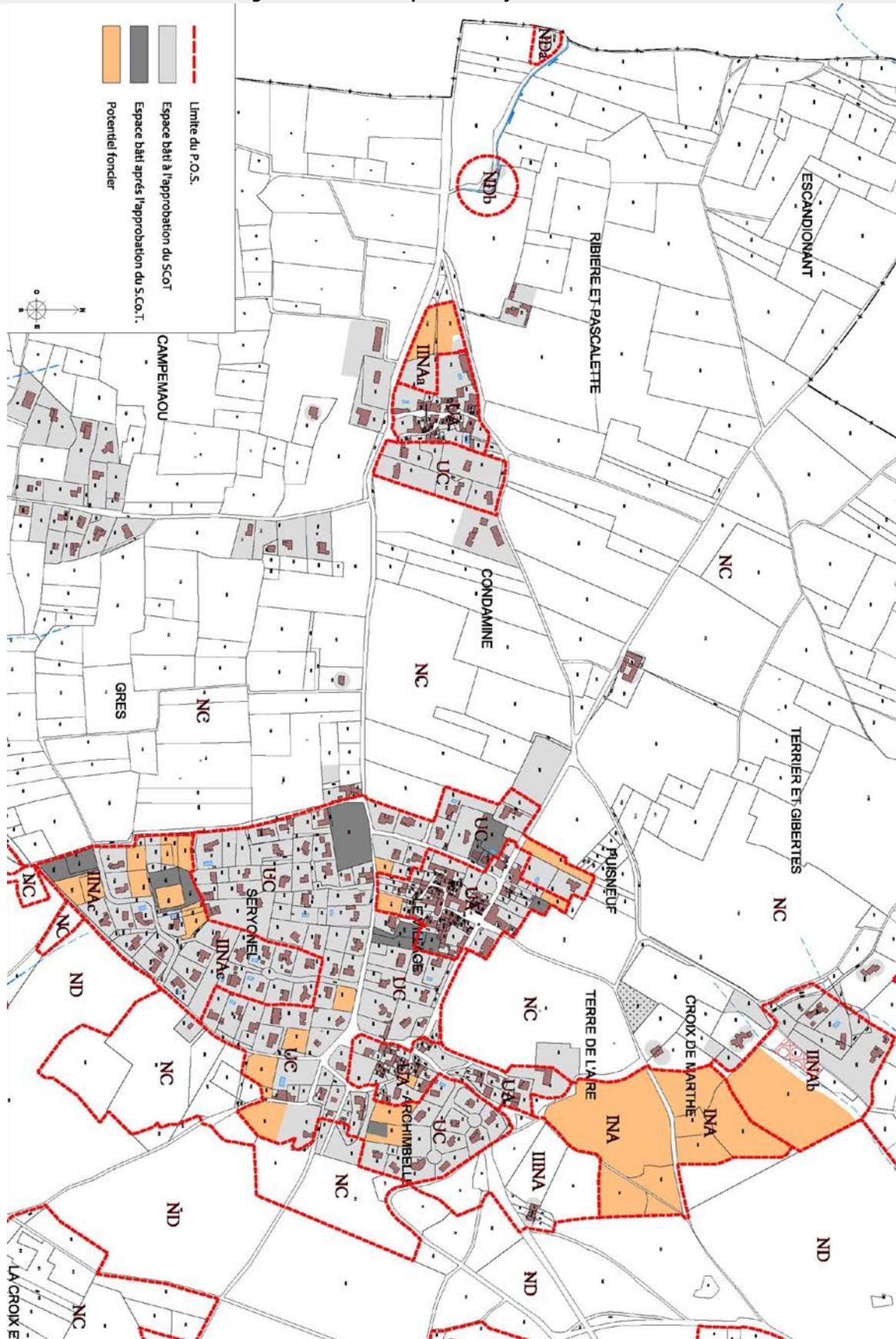
Les zones à urbaniser du POS permettraient d'accueillir environ 108 logements soit 258 habitants. Aucun potentiel urbanisable en densification n'est relevé dans le POS.

La zone IINA est destinée à recevoir des activités touristiques et de loisirs sous forme d'opération d'ensemble.

Ainsi le potentiel foncier offert par le POS est de 126 logements et 303 habitants. Avec une population communale de 341 habitants en 2013, elle atteindrait 644 habitants à échéance du POS.



Figure 20. Disponibilités foncières du P.O.S.



Source : P.O.S.



1.4. Autres dispositions du POS

a. *Emplacements réservés*

Dans le cadre du plan d'occupation des sols six emplacements réservés sont mis en place :

Désignation	Objet	Emprise (estimation POS)
ER1	Pour terrains de sports et de loisirs	6 100m ²
ER2	Aménagement et agrandissement d'espaces verts publics autour du château	900m ²
ER3	Élargissement d'une voie communale pour opération et équipements	1 800 m ²
ER4	Élargissement de la voie vers le Seryonel	1000 m ²
ER5	Réservation pour station d'épuration	1 500 m ²
ER6	Passage, élargissement de la parcelle 220 sur la parcelle 221	500 m ²
ER7	Réservation sur la parcelle 369/370	2000 m ²
ER9	Agrandissement Cimetière	2000 m ²

Nota. La liste des emplacements réservés du document d'urbanisme n'a pas été actualisée suite à l'annulation de la 1ère Modification du POS, c'est pour cela que les ER 8 et 10 n'apparaissent pas.

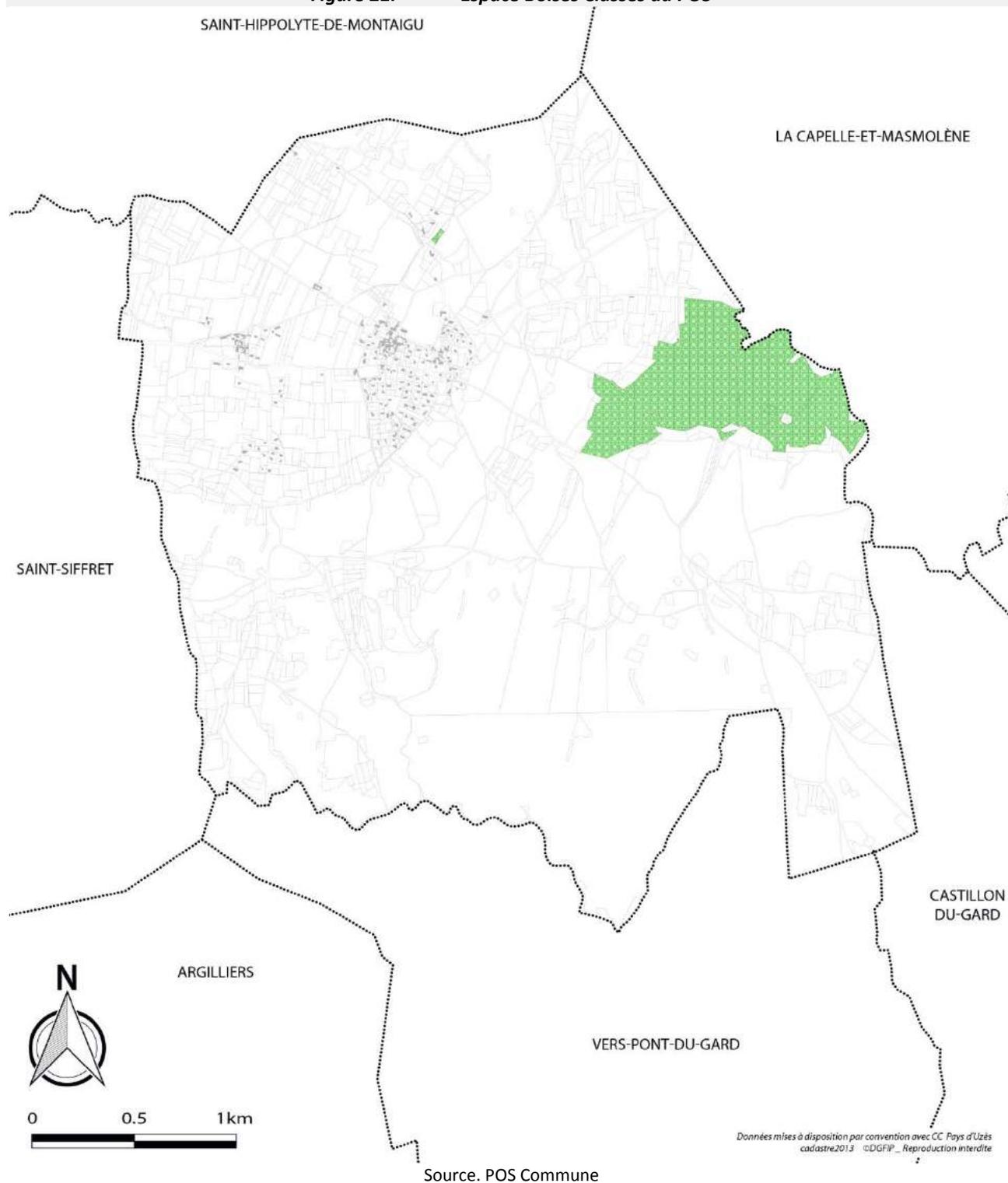
b. *Les Espaces Boisés Classés (EBC)*

Les espaces boisés classés du POS correspondent aux ensembles boisés du territoire communal :

- ◆ Boisement à Marinard et Vallagrاند, il s'agit plus particulièrement d'une large haie composée d'oliviers, de chênes verts et blancs,
- ◆ Boisements à Parenove et Plane Redoune correspondant à des plantations de protection gérées par l'ONF.



Figure 21. Espace Boisés Classés du POS



Les EBC du POS de Flaux couvrent environ 57,21 hectares et représentent 5,28% du territoire communal.



2. Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers sur 10 ans : analyse 2006/2016

2.1. Evolution de la consommation d'espace

L'analyse de l'évolution de la tâche urbaine, parcelles bâties, permet de connaître les évolutions de la construction sur le territoire et par conséquent la consommation des espaces. Elle est réalisée par la comparaison entre les parcelles bâties en 2006 (photo aérienne) et celles recensées sur le cadastre complété par l'analyse des permis de construire en date de 2016.

Sur la carte générale ci-après, les parcelles en rouge constituent la tâche urbaine en 2006, celles en jaune représentent la consommation des espaces entre 2006 et 2016.

Dans cette approche, la tâche urbaine est considérée par les zones U et NA du plan d'occupation des sols. De plus, en zones agricoles et naturelles, la constructibilité dans le cadre du POS étant peu limitée, de nombreuses constructions ont vu le jour. Aussi, un ratio de 500m² est considéré autour de chacune d'entre elle.

Le tableau suivant détaille l'ensemble de l'analyse de la consommation d'espace sur les 10 dernières années :

	État en 2006 <i>(données photo aérienne)</i>		État en 2016 <i>(données DGFIP2014 + PC commune)</i>		Evolution entre 2006 et 2016
	En chiffre	En % du territoire communal	En chiffre	En % du territoire communal	
Consommation d'espace dans l'enveloppe urbaine - U / NA	27,80ha	2,67%	30,05ha	2,88%	+ 2,25ha
Consommation d'espace hors de l'enveloppe urbaine - NC / ND	1,15ha		1,15ha		+ 0,00ha
TOTAL	28,95ha		31,20ha		+ 2,25ha

Rappel. Territoire communal 1 083,99 ha

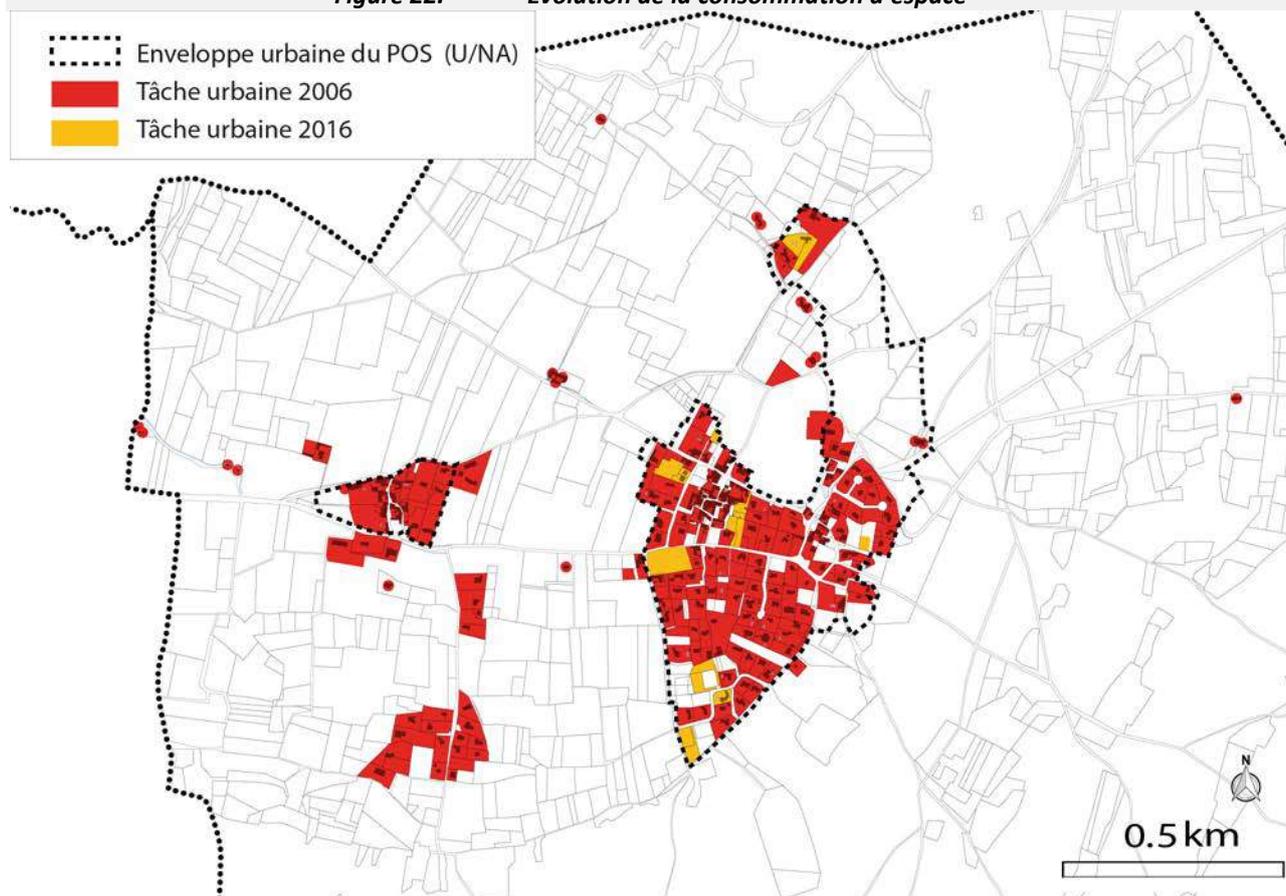
En 2016, les parcelles bâties représentaient 31,20 hectares soit 2,88 % du territoire communal. Sur la période 2006/2016, la consommation d'espace a augmenté de 2,25 hectares.

Cela représente une évolution de 7,77 % de la tâche urbaine soit une consommation annuelle de 0,78 %.

De plus, dans les zones agricoles et naturelles, aucunes nouvelles constructions n'ont été réalisées depuis 2006.



Figure 22. Évolution de la consommation d'espace



Source : Urba.pro, 2016

2.2. Typologie des espaces consommés

Entre 2006 et 2016, les parcelles bâties ont augmenté de 2,25 hectares. Ces parcelles étaient anciennement utilisées comme suit :

Occupation du sol en 2006	Surface		
	m ²	ha	%
Boisements / Garrigues	1 947	0,19	8,4%
Cultures	5 833	0,58	25,8%
Vignes	2 027	0,20	8,9%
Jardins / Friches	12 739	1,27	56,4%
Total	22 546	2,25	100%

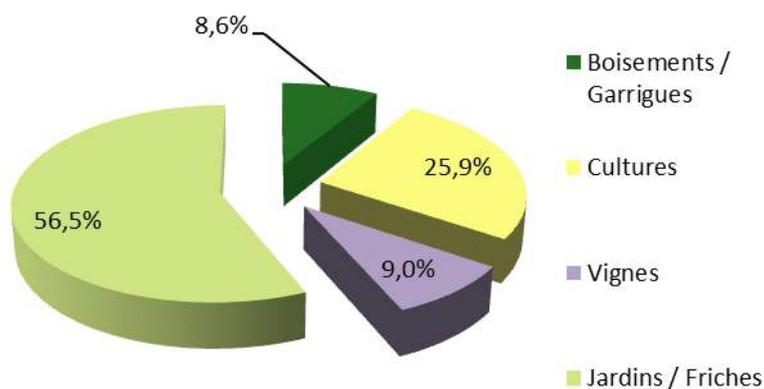
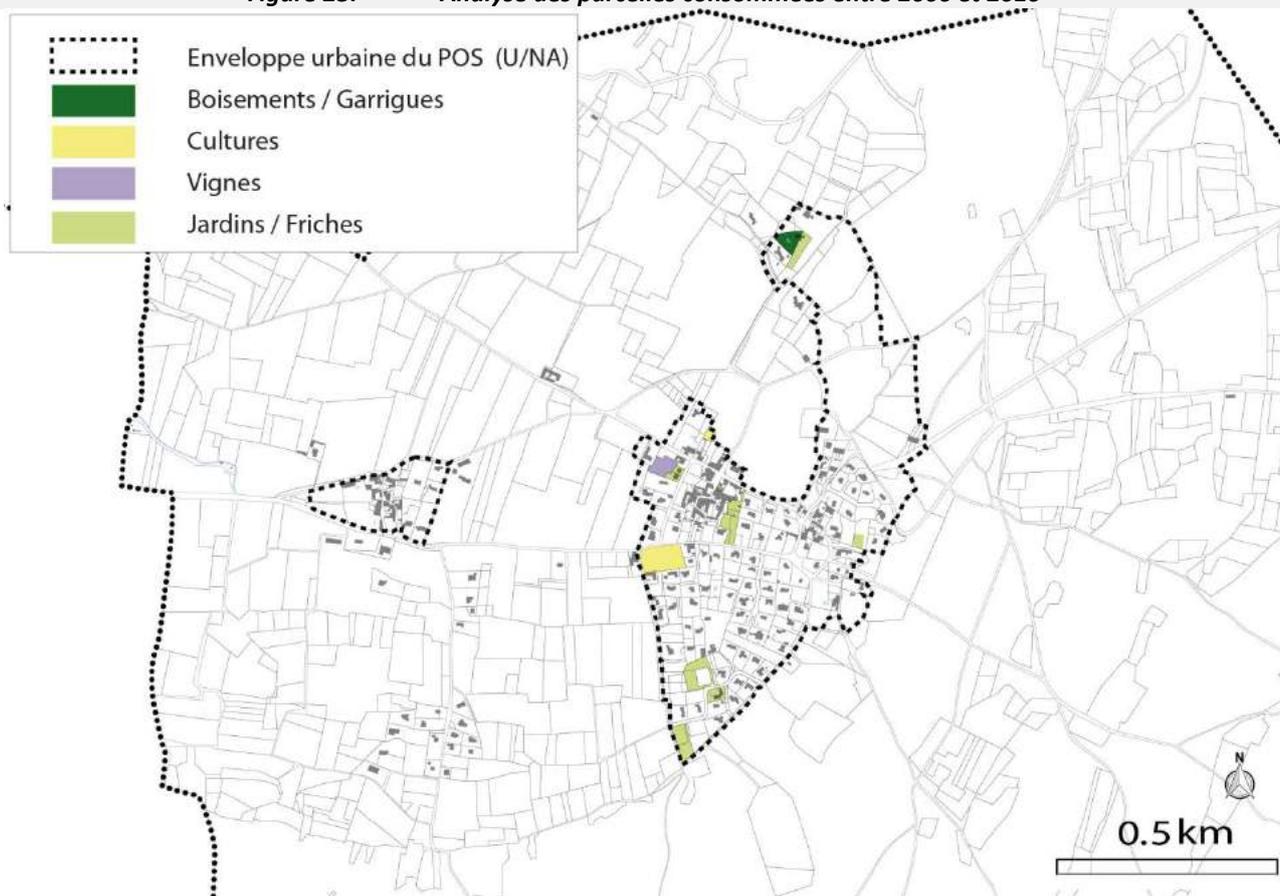


Figure 23. Analyse des parcelles consommées entre 2006 et 2016



3. Objectifs de consommation de l'espace fixés par le S.Co.T.

3.1. Etat des lieux : surfaces urbanisées à la date d'approbation du S.Co.T.

Le SCOT de l'Uzège-Pont du Gard, approuvé en 2008, impose aux communes des règles concernant la consommation des espaces et de lutte contre l'étalement urbain, qui sont autant d'objectif imposé aux documents d'urbanisme. L'analyse de la tâche urbaine du SCOT Uzège-Pont-du-Gard, approuvé en 2008, a identifié trois tâches urbaines sur le territoire communal de Flaux : Flaux village, Marinard et Vallagrand et les Auvis.

A ces trois tâches identifiées par le SCOT, le bureau d'étude a identifié deux tâches complémentaires : Campemaou Nord et Campemaou sud.

A l'identique de l'approche de la consommation d'espace sur 10 ans, la présente analyse intègre les espaces bâtis hors de l'enveloppe définie par le SCOT. A cet effet, un prorata de 500 m² a été appliqué à chaque entité bâtie.

Le calcul pour identifier la superficie physiquement urbanisée au regard du SCOT en vigueur est le suivant :

= parcelles bâties au sein de la tâche urbaine + espaces publics (infrastructure réseau viaire + les places) au sein de la tâche urbaine + parcelles bâties en dehors de la tâche urbaine

Ainsi, la superficie physiquement urbanisée pour la commune de Flaux est de 32,77hectares.

Superficie physiquement urbanisée en 2008		32,77	ha
Espace physiquement urbanisé		32,77	ha
Dans les 3 tâches urbaines identifiées par le SCOT <i>Flaux, Marinard et Vallagrand, Les Auvis</i>	Sous-total	27,68	ha
	<i>Parcelles bâties en 2008</i>	24,35	ha
	<i>Parcelles artificialisées en 2008 : Infrastructures</i>	3,32	ha
Dans les 2 tâches urbaines définies par le SCOT <i>Campemaou nord et Campemaou sud</i>	Sous-total	4,05	ha
	<i>Parcelles bâties en 2008</i>	3,92	ha
	<i>Parcelles artificialisées en 2008 : Infrastructures</i>	0,13	ha
Hors des tâches urbaines identifiées par le SCOT	Sous-total	1,05	ha
	<i>Parcelles bâties en 2008 : application d'un ratio de 500m² pour chaque entité bâtie</i>	1,05	ha
Superficie physiquement urbanisée en 2008		32,77	ha
15% de la surface physiquement urbanisée en 2008		4,92	ha

Le SCOT évalue le potentiel d'extension urbaine supplémentaire admissible (15%) à partir de la superficie physiquement urbanisée en 2008 dans et en dehors de la tâche urbaine (sans prendre en compte le zonage du POS/ PLU). Ce potentiel est de 4,92 hectares.



3.2. Évolution des surfaces urbanisées après la date d'approbation du S.Co.T.

Depuis l'approbation du S.Co.T., les surfaces bâties, entre 2008 et 2016, ont évolués de l'ordre de :

- ◆ 3,35 ha Dans la tâche urbaine définie par le SCoT,
- ◆ 5,29 ha Hors de la tâche urbaine définie par le SCoT et dans les zones U/NA du POS,
- ◆ 0,40 ha Hors de la tâche urbaine définie par le SCoT et hors des zones U/NA du POS.

Évolution de la tâche urbaine Parcelles bâties depuis 2008 (jusqu'en 2016)	Dans la tâche urbaine définie par le SCoT	0,95	ha
	Hors de la tâche urbaine définie par le SCoT et <u>dans</u> les zones U/NA du POS	0,56	ha
	Hors de la tâche urbaine définie par le SCoT et <u>hors</u> des zones U/NA du POS	0,00	ha

Aussi, le potentiel d'urbanisation maximal autorisé par le S.Co.T. en 2008 est de 21,99ha auquel est ôté 9,04 ha représentant l'évolution jusqu'en 2016.

Le potentiel maximal restant et autorisé par le S.Co.T. est donc de 12 ,95 ha.

Il s'agit donc, pour le présent P.L.U. d'établir un projet urbain cohérent et durable pour la commune de Flaux.



VII/ RESEAUX ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUES

1. Les réseaux

1.1. Le réseau d'eau potable

Un Schéma directeur d'alimentation en eau potable a été réalisé par SIEE en 2006/2007. Une mise à jour du schéma directeur d'alimentation en eau potable a été effectué par le Cabinet d'Etudes RENE GAXIEU en 2016. Afin de fixer plus précisément l'adéquation besoins / ressources et aboutir à un programme et échéancier des travaux, la réalisation d'un nouveau Schéma directeur d'AEP devrait débuter en septembre 2017. Les demandes de subventions ont été formulées en juin 2017.

a. Description générale du réseau

La commune de Flaux exploite en régie municipale l'exploitation du réseau d'alimentation en eau potable. Actuellement le forage du Clos de Flaux et Grés assure le remplissage des 2 réservoirs communaux. Ces derniers assurent la distribution d'eau dans tout le village.

Le réservoir bas assure la distribution du réseau « bas service » tandis que le réservoir haut assure la distribution du réseau « haut service »

A noter que le forage des Auvis n'est plus actuellement plus exploité depuis 2007 par la commune à cause de problèmes de quantité en période d'étiage et surtout de qualité d'eau. Il assurait le remplissage du réservoir haut.

Le linéaire du réseau AEP total est de près de 11 km. La majorité des canalisations sont de type plastique (PVC, PE ou PEHD) et représente 64,4%.

Les diamètres les plus représentés sont supérieurs à 100 mm (27,5%). L'âge moyen des canalisations est de 36 ans. La majorité des canalisations ont entre 20 et 40 ans.

La commune ne dispose d'aucune interconnexion avec une autre collectivité.

b. Ouvrage et volumes de stockage disponible en tenant compte des éventuelles réserves incendies

Les volumes de stockage disponibles sont les suivants :

Ouvrage	Volume total	Réserve incendie
Réservoir bas	72 m3	Potentiel de 29m3
Réservoir haut	75m3	Potentiel de 27 m3

Le volume de stockage est de 147 m3 dont 60m² sont destinés à assurer la défense contre l'incendie. Toutefois pour pallier le manque de stockage d'eau potable aucune réserve d'eau n'est conservée pour l'incendie.

La commune dispose également d'une cuve de stockage en acier d'une capacité de 30 m3. Elle est située sur la même parcelle que le réservoir haut. La cuve est en mauvais état général et son accès n'est pas protégé. Il s'agit de l'unique réserve incendie de la commune puisqu'aucun volume d'eau n'est actuellement conservé pour cet usage dans les 2 réservoirs existants.

Pour rappel, la réglementation impose un stockage minimal de 120 m3.



Figure 25. Synoptique du réseau d'alimentation en eau potable

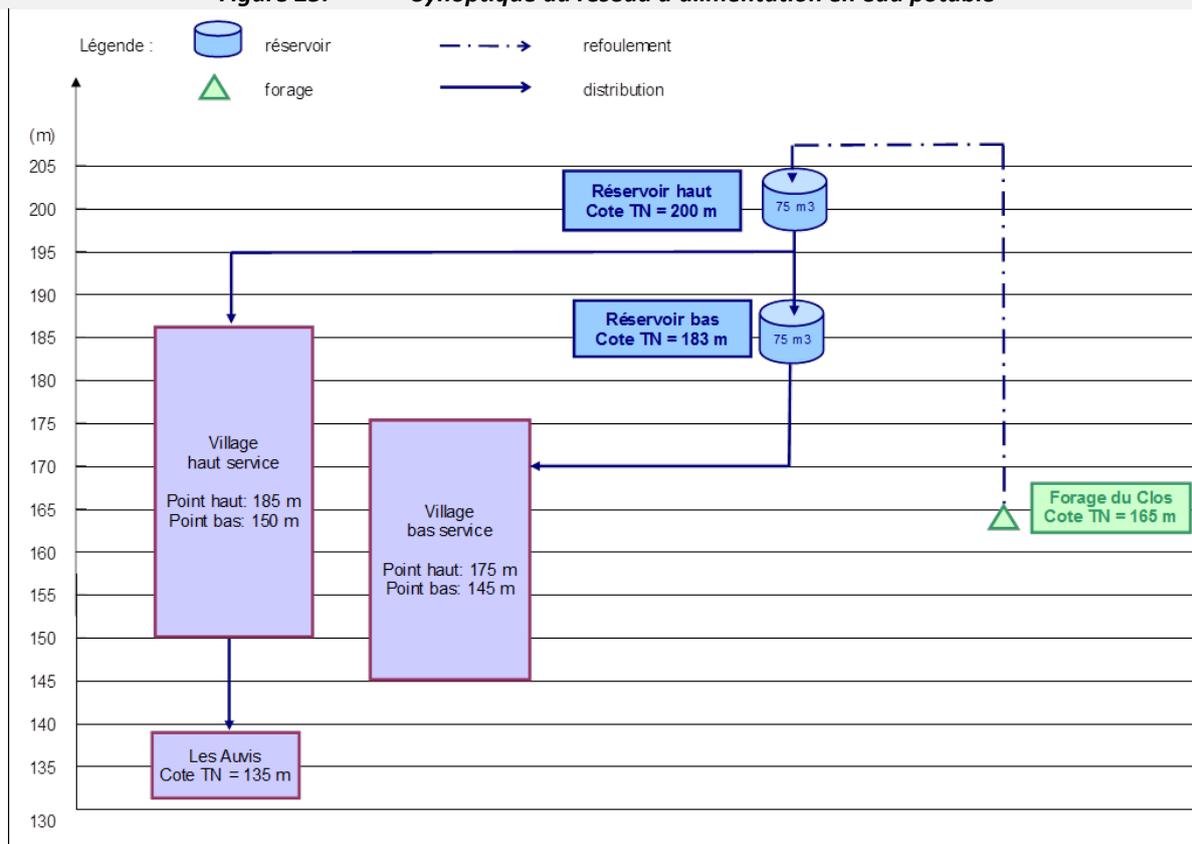
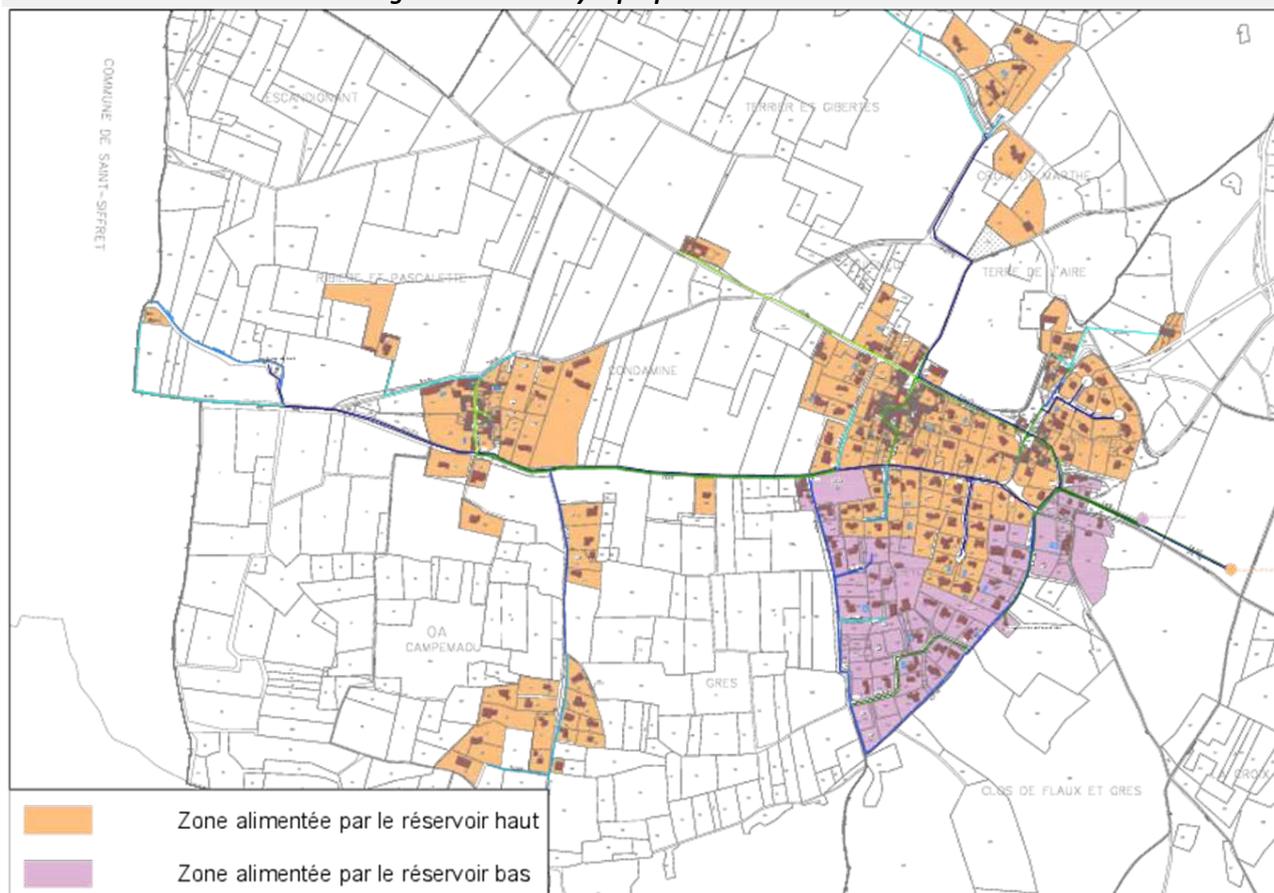


Figure 26. Synoptique des zones desservies



c. Vérification annuelle des hydrants

Le réseau DFCI de la commune de Flaux est constitué de 11 hydrants. D'après l'exploitant et le précédent schéma directeur, la configuration du réseau ne permet pas de fournir le débit réglementaire (60 m³/h à une pression de 1 bar pendant 2h) à l'ensemble des poteaux. De plus, aucun volume d'eau n'est actuellement conservé pour l'usage incendie dans les 2 réservoirs existants.

Toute création, déplacement ou suppression d'hydrant devra faire l'objet d'un signalement au Groupement Fonctionnel Prévision-Opérations du SDIS du Gard, au moyen d'un PV fourni par l'installateur. La commune est invitée à contacter le SDIS afin de dimensionner le plus précisément possible ses besoins en eau. Il est important de rappeler la responsabilité de la commune en matière de lutte contre l'incendie et de souligner les conséquences juridiques sur les éventuelles carences des moyens de secours.

1.2. Analyse de la production et de la consommation

▪ *Le forage des Auvis*

Ce forage n'est actuellement plus exploité depuis 2007 par la commune. Il assurait le remplissage du réservoir haut.

La mise en place du réseau d'eau potable date de 1954 pour le village de Flaux. Entre 1954 et 1981 l'alimentation en eau du village était assurée par un puits situé à proximité de l'actuel forage des Auvis. Ce puits exploitait la nappe alluviale s'étendant à l'ouest de la commune.

Le forage des Auvis a été réalisé en 1981 et l'ancien puits avait alors été déconnecté.

Le forage des Auvis n'est plus exploité à cause de problèmes de quantité en période d'étiage et surtout de qualité d'eau (pollution constante aux nitrates probablement d'origine agricole).

La remise en service de ce forage n'est actuellement pas judicieuse, d'autant plus qu'il ne fait pas l'objet d'un arrêté de déclaration d'utilité publique (DUP).

Le risque d'infiltration d'eau polluée par le forage est élevé. Il est préconisé de combler le forage afin de diminuer le risque de pollution de la nappe par ruissellement.

A noter que le forage des Auvis a été déconnecté du réseau d'AEP de la commune, toutefois celui est maintenu accessible aux services compétents pour poursuivre le contrôle sur la pollution de l'eau par les produits phytosanitaires. En concertation avec les services de l'ARS, les prescriptions dans le RHA pour les périmètres de protection ne sont plus applicables. Dès que possible, la commune comblera le forage.

▪ *Forage du Clos du Flaux et Grès*

Le forage d'exploitation a été réalisé entre 2000 et 2001 au lieu-dit Clos de Flaux et Grès. Ce forage a été autorisé par arrêté préfectoral daté du 9 juillet 2001.

Le forage ainsi que son local d'exploitation sont en excellent état. Aucun problème n'a été constaté lors de la visite. L'aménagement des ouvrages de captage ainsi que des périmètres de protection est conforme aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 9 juillet 2001.

L'exploitant signale que l'alimentation électrique a plusieurs fois été coupée lors de forts orages en été. Le forage est en effet raccordé en bout de ligne électrique et disjoncte facilement.

En période de pointe, les besoins en eau sont d'environ 280 m³/j. L'exploitant fait fonctionner le forage quasiment 24h/24 à 12m³/h.

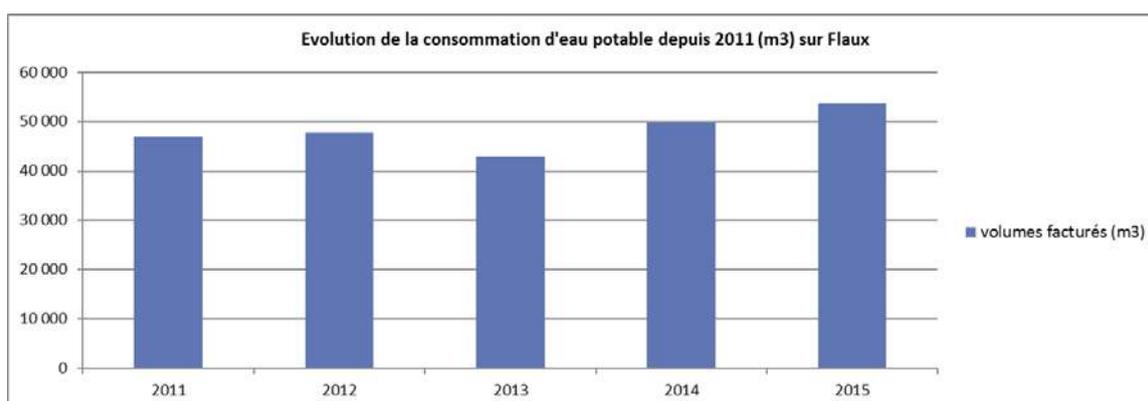
Le débit horaire et le volume journalier autorisés par la DUP ne sont pas suffisants pour subvenir aux besoins actuels de la commune et sont régulièrement dépassés en période de pointe. En effet, l'arrêté préfectoral de DUP autorise le prélèvement de 200 m³/j à un débit de 10 m³/h.



La commune souhaite se mettre en règle et réaliser une nouvelle DUP augmentant ses droits de prélèvements.

Une étude hydrogéologique devra démontrer si le forage est en mesure de subvenir aux besoins actuels et futurs de la commune.

La production d'eau potable annuelle est de 53 550 m³ en 2015. La production moyenne journalière est 147 m³ par jour, quasi équivalente au volume de stockage sur la commune (150 m³). Le pic de production est observé en juillet.



Production mensuelle	8 313 m ³
Production moyenne journalière	268 m ³
Production le jour de pointe (4 juillet)	288 m ³

Le coefficient de pointe (ratio entre le pic journalier annuel et la moyenne journalière annuelle) est de 2. Ce coefficient élevé est représentatif de la forte augmentation des consommations durant l'été.

En période de pointe, la pompe du forage doit fonctionner 24h/24 pour subvenir aux besoins (288 m³/j). Le volume de stockage étant de 150 m³, il y a un risque de manque d'eau.

De plus, la sécurité incendie n'est pas assurée.

a. Etat administratif des autorisations de prélèvements en eau

Le territoire communal est grevé par les trois types de périmètres de protection : immédiat, rapproché, éloigné (PPI/PPR/PPE).

Valant servitudes d'utilité publique les DUP figurent dans les arrêtés préfectoraux font l'objet d'une pièce spécifique au dossier de PLU (pièce 4.1 du dossier de PLU).

Captage	Commune	État procédure	Périmètre de protection grévant la commune	Date acte
Champ captant de la Fontaine d'Eure	Uzès	DUP	PPE	Arrêté de DUP n°2003-218-5 du 06/08/2003
Forage du Clos de Flaux et Gres	Flaux	DUP	PPI / PPR / PPE	Arrêté de D.U.P. n° 01550 du 9/07/2001
Forage des Avis	Flaux	RHA	PPI / PPR / PPE	RHA 25/09/1981

A noter que le forage des Avis a été déconnecté du réseau d'AEP de la commune, toutefois celui est maintenu accessible aux services compétents pour poursuivre le contrôle sur la pollution de l'eau par les produits phytosanitaires. En concertation avec les services de l'ARS, les prescriptions dans le RHA



pour les périmètres de protection ne sont plus applicables. Dès que possible, la commune comblera le forage.

b. Qualité de l'eau

Les derniers avis de l'Agence Régionale de Santé (A.R.S.) relatif à la qualité de l'eau potable distribuée depuis le forage du Clos de Flaux (bilan 2012-2013-2014) conclu que celle-ci est de bonne qualité, très calcaire et peu fluorée. L'eau distribuée est conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres contrôlés.

Les conclusions des différents bilans mentionnent une eau de bonne qualité. La présence de pesticides est à surveiller.

1.3. L'alimentation en eau potable : l'adduction privée

Le recours à une adduction privée est permis sous certaines conditions rappelées ci-après :

- Lorsque le raccordement au réseau AEP est possible, cette solution doit être privilégiée,
- pour les adductions d'eau dites "unifamiliales" (un seul foyer alimenté en eau à partir d'une ressource privée) : elles sont soumises à une déclaration à la Mairie au titre du Code Général des Collectivités Territoriales (art. L 2224-9) mais nécessitent l'avis de l'Agence Régionale de Santé qui s'appuie sur une analyse de la qualité de l'eau ainsi que sur l'absence de risque de pollution potentielle dans un périmètre de 35 mètres de rayon minimum ;
- pour les adductions d'eau dites "collectives privées" (tous les autres cas : plusieurs foyers, accueil du public, activité agro-alimentaire, ...) elles sont soumises à autorisation préfectorale au titre du Code de la Santé Publique à la suite d'une procédure nécessitant une analyse assez complète et l'intervention d'un hydrogéologue agréé ;
- pour tous les points d'eau destinés à la consommation humaine, les dispositions de l'article 10 du règlement sanitaire départemental (RSD - arrêté préfectoral du 9 mai 1979 modifié) devront être satisfaites et notamment celle demandant que " le puits, le forage ou la source, seront situés au minimum à 35 m à l'intérieur des limites de la propriété qu'ils desservent ainsi que tout ouvrage ou installation risquant de les polluer directement ou indirectement".
- il est obligatoire de déclarer les prélèvements, puits et forages à usage domestique en mairie, en vertu de l'article L 2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales, par utilisation du formulaire CERFA n°13837*01.

En dehors des zones desservies par le réseau public d'alimentation en eau potable, il n'existe actuellement sur le territoire aucune construction qui soit alimentée par des captages privés. Aucun recensement des captages privés sur le territoire communal n'existe.

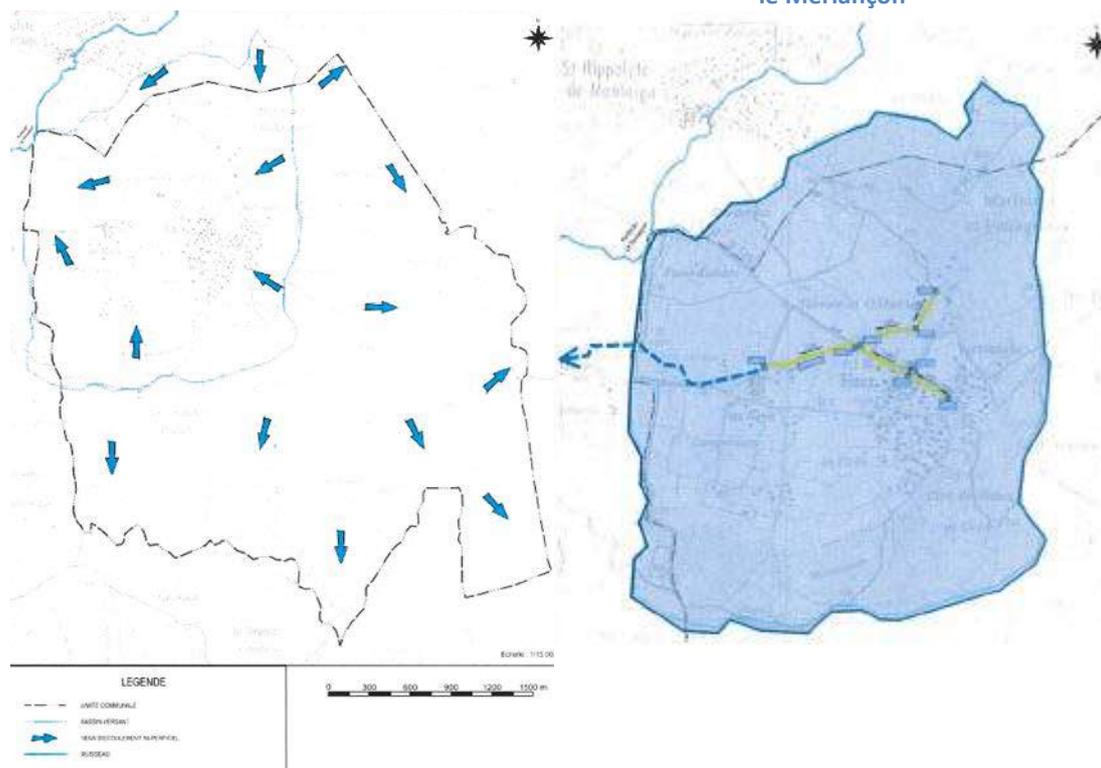


1.4. Réseaux d'eaux pluviales

En automne 2014, les violentes pluies ont causées des inondations et des dégâts importants aux infrastructures routières notamment. En parallèle des travaux de réparation des voies, la commune de Flaux a mandaté le cabinet Gaxieau Ingénierie d'une mission hydraulique à l'échelle de son territoire. Cette étude a permis de se prémunir de données quantitatives sur les débits pluviaux pouvant ruisseler et ce afin de mieux appréhender les futurs projets d'aménagement. Les eaux de ruissellement traversant le village de Flaux se concentrent au niveau des Auvis pour former un cours d'eau temporaire s'écoulant vers le Merlançon.

Sens d'écoulement superficiel de la commune

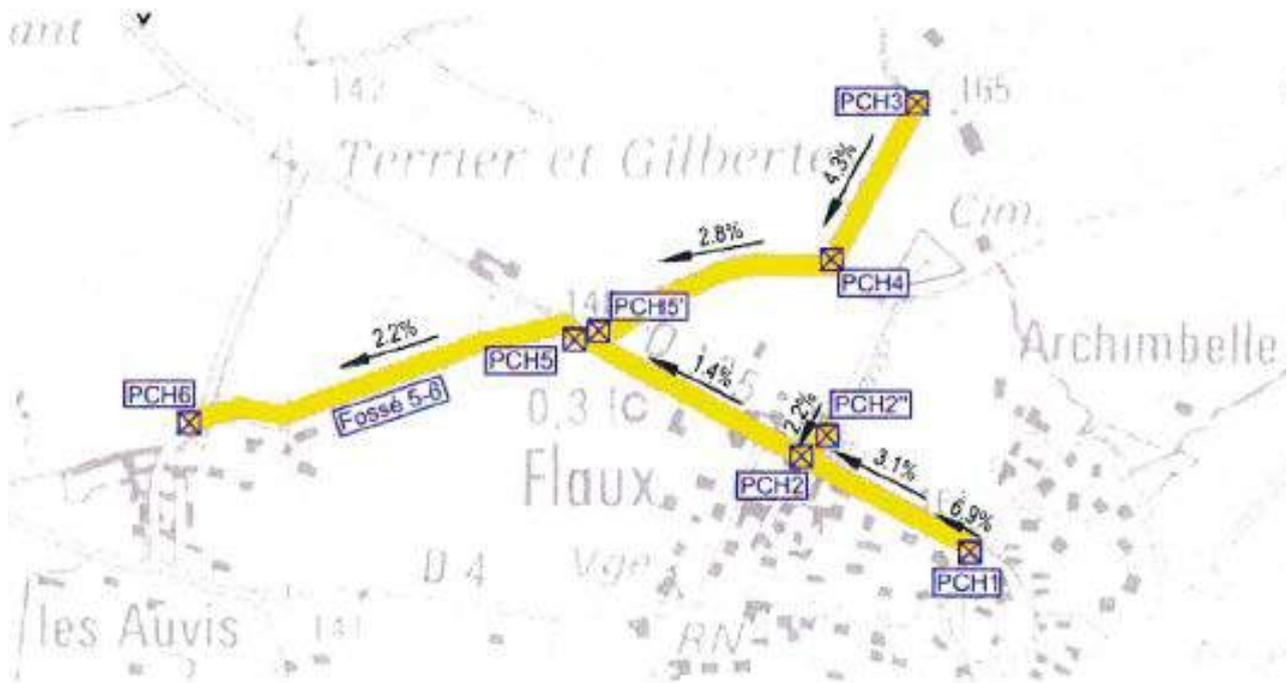
Surface d'apport du cours d'eau temporaire vers le Merlançon



Les voies qui vont potentiellement subir des travaux d'aménagement sont situées sur le plan ci-contre. La zone géographique prise en compte dans l'étude prend en compte les terrains ruisselant vers ces voies et dans l'ensemble forme le bassin versant intercepté.

La plupart des rues et chemins communaux de la zone sont équipés d'un collecteur pluvial avec avaloirs de chaussée ou d'un fossé latéral. Un relevé de terrain a permis d'établir la cartographie en page suivante





Huit points critiques hydrauliques ont été référencés (PCH 1 à PCH 6) et huit sous bassins versants ont été délimités. Des calculs des débits actuels et projetés ont été menés selon les recommandations du guide technique pour l'élaboration des dossiers Loi sur l'eau édité par la DDTM du Gard.

La capacité des ouvrages existants a été calculée et comparée aux débits théoriques afin de déterminer le temps de retour d'un probable débordement.

Les conclusions de l'étude hydraulique sont que :

- 3 sous-bassins versants ne sont pas équipés d'ouvrage d'évacuation d'eaux pluviales,
- 4 sous-bassins versants ont des ouvrages insuffisants pour un temps de retour de 5 ans,
- 4 sous-bassins versants ont des ouvrages suffisants pour un temps de retour de 20 ans.



1.5. Les eaux usées

La société S.I.E.E. a réalisé le Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Flaux en 2007. Le zonage d'assainissement a été réalisé par SIEE en Novembre 2007.

a. *L'assainissement collectif*

L'entretien et le renouvellement des canalisations du réseau d'assainissement collectif est en régie communale.

Le système de collecte est de type séparatif et comprend environ 6 231 ml avec un écoulement gravitaire. La majorité des conduits sont en P.V.C. d'un diamètre de 200 mm (92 % du réseau). Certains collecteurs sont en P.V.C. d'un diamètre de 150 mm et il existe aussi des conduits en fibrociment de 150 et 200 mm.

D'après le Schéma Directeur, le réseau est en bon état malgré la présence d'eaux parasites en quantité importante par temps de pluie.

En 2006, le taux de raccordement au réseau d'assainissement était de 92% pour 175 abonnés.

En 2017 349 habitants sont raccordés à la station d'épuration.

b. *Traitement des eaux usées / stations d'épurations*

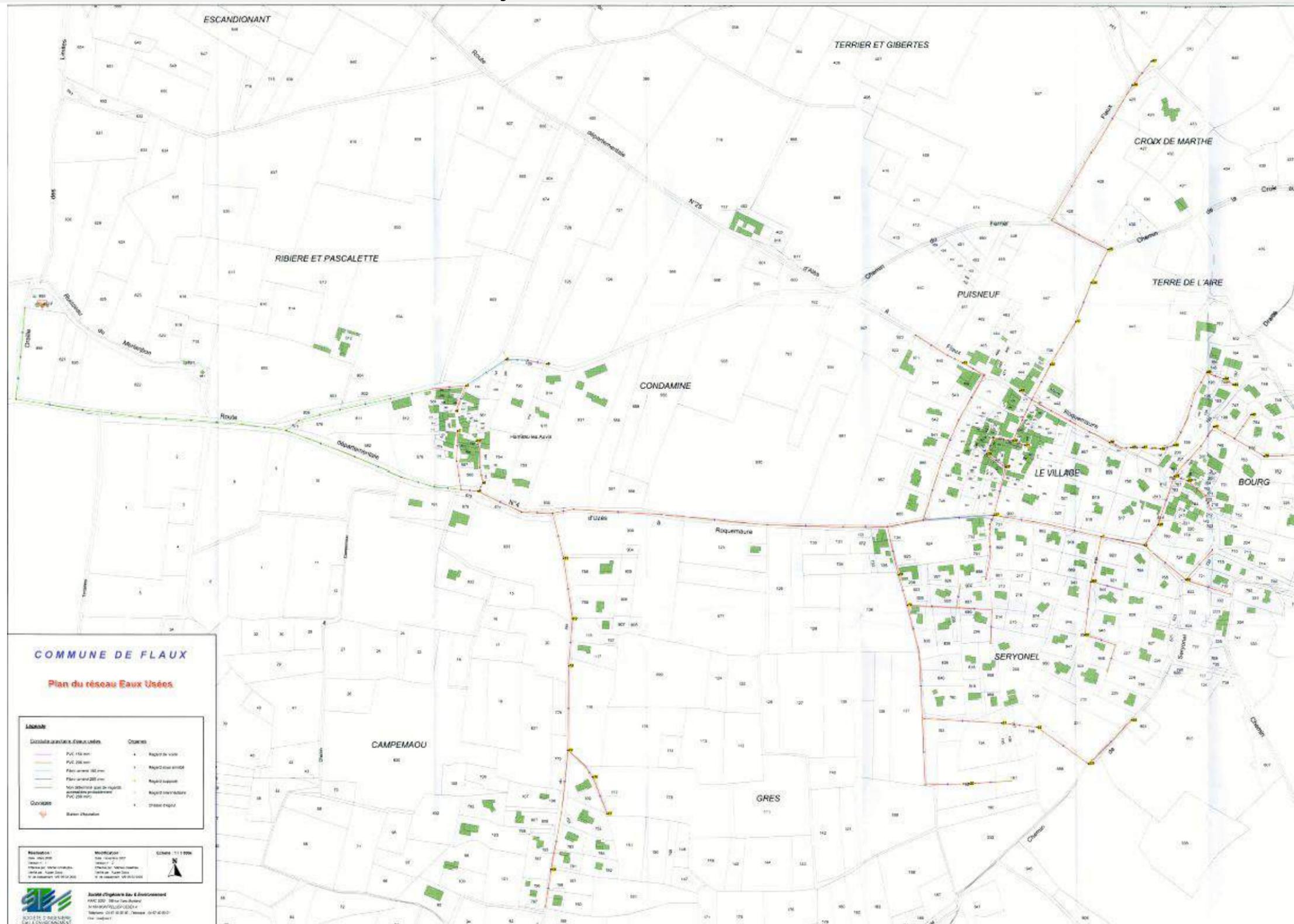
Les caractéristiques de la station d'épuration communale sont présentées dans le tableau suivant :

Station d'épuration de Flaux	
Type	Lit bactérien
Année de réalisation	1994
Capacité	550 équivalents habitants <u>Charges Hydrauliques</u> Débit nominal : 110 m ³ /jour (200 l/j/hab) <u>Charges polluantes</u> 33 kg DBO ₅ /j (60 g/hab/j)
Conception	CISE
Exploitation	Régie communale
Autosurveillance	Non
Milieu récepteur	Ruisseau du Merlançon
Autorisation de rejet	-
Niveau de rejet	-
Traitement des boues	Lits de séchage
Evacuation des boues	-

La station d'épuration construite en 1994 a une capacité nominale de 550 eq / hab. Les eaux sont traitées avec un rendement épuratoire très satisfaisant compris entre 98 et 99 % selon les polluants. Elles sont ensuite rejetées dans le ruisseau du Merlançon. Les boues sont traitées suivant la méthode du lit de séchage. Il y a par ailleurs un poste de relèvement à l'entrée de la station d'épuration. Enfin un by-pass est répertorié, le rejet se faisant dans un fossé.



Figure 27. Plan du réseau d'eaux usées sur Flaux



c. Bilan de fonctionnement de la STEP

Le bilan de la station d'épuration communale de Flaux effectué en mars 2017 fait apparaître les constats suivants :

- la population raccordée est de 349 habitants ;
- le volume journalier des effluents en sortie de station est de 57,6m³
- les volumes de rejets organiques sont conformes à l'arrêté d'autorisation de la STEP (DBO₅ / DCO / MES) et leur traitement est correct ;
- le rendement d'élimination de la pollution azotée est insuffisant (75%) ;
- la station n'est pas prévue pour traiter la pollution phosphorée ;
- la charge organique représente 144 EH soit 26% de la capacité organique ;
- la charge hydraulique représente 288 EH soit 52% de la capacité hydraulique (soit 57,3m³/j).

d. Protection de la population vis-à-vis des nuisances potentielles des STEP

L'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement de plus de 20 équivalent-habitant impose un éloignement minimum de 100 mètres vis-à-vis des habitations et des bâtiments recevant du public.

Aussi, le P.L.U. instaure en vertu de cet arrêté et en application de l'article R151-34 du Code de l'Urbanisme, une zone de nuisances de 100 mètres aux abords de la station d'épuration et des bassins dédiés au lagunage. Dans cette zone, par principe de précaution, aucune nouvelle construction n'est autorisée.

e. Programme des travaux prévu au SDA

Le SDA prévoit un programme des travaux de réhabilitation et de restructuration du réseau EU et les classe par ordre d'importance :

- ◆ Action 1 : suppression des venues d'eaux parasites pluviales (travaux sur collecteur et étanchéification).
- ◆ Action 2 : réhabilitation de tous les travaux d'intrusions parasites en temps sec avérés ou potentiels, amélioration de la file eau.
- ◆ Action 3 : réhabilitation des anomalies occasionnant des gênes à l'écoulement (ovalisations, contre-pentes, intrusions de racines...), amélioration de la file boues.

Ainsi, après réalisation des travaux prévus par les actions n°1 et n°2 le volume d'ECP devrait passer de 17,3m³/j à 3,2 m³/j.

Ci-dessous figure la synthèse des travaux de réhabilitation du réseau EU



Objectifs	Actions	Localisation	Echéance	Montant HT
Suppression des ECP permanentes	Remplacement de canalisations et réhabilitation de défauts	Zone desservie par le réseau d'assainissement	court terme	35 420 €
	Étanchéification de 3 regards de visite	Zone desservie par le réseau d'assainissement	court terme	1 725 €
Suppression des ECP météoriques	Suppression des ECP météoriques	Zone desservie par le réseau d'assainissement	court terme	- €
Accès au réseau / amélioration de la gestion	Désenrobage de 43 regards de visite	Nœuds sur RD4	moyen terme	9 000 €
		Rv secondaires sur RD4		23 000 €
		Rv dans village		2 200 €
	Curage annuel de 25%	Zone desservie par le réseau d'assainissement	court terme	2 240 €
Suppression des anomalies hydrauliques	Réhabilitation ponctuelle de conduite	-	-	- €
TOTAL				73 585 €

Concernant la station d'épuration, il est préconisé la réalisation de travaux afin de réhabiliter le système de répartition des effluents au niveau du massif du lit bactérien. Afin d'améliorer également la station il sera nécessaire de prévoir une extension de 80m² pour optimiser l'extraction et le traitement des boues.

1.6. Zonage d'assainissement

La commune de Flaux utilise deux types d'assainissement :

- le village dispose d'un assainissement collectif, où la commune est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation des eaux collectées.
- le reste du territoire communal relève de l'assainissement autonome où le S.P.A.N.C. est tenu, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement.

A noter que toutes les zones constructibles situées en zone d'assainissement non collectif doivent avoir été préalablement étudiés et classés aptes à l'ANC.

En zone d'assainissement collectif, la parcelle est inconstructible tant que le réseau d'assainissement n'y est pas effectif.



a. L'assainissement non collectif

En 2007, dix habitations ne sont pas reliées au réseau d'assainissement collectif. Un questionnaire a été diffusé auprès de ces habitations afin d'avoir une connaissance plus fine des systèmes d'assainissement autonome existants. Il apparaît que 50 % de ces installations présentent des non-conformités importantes tandis que 10 % présentent des traitements ou des prétraitements non conformes.

En 2017, conformément au schéma directeur d'assainissement, 4 constructions ont été raccordées au réseau d'assainissement collectif. Désormais seulement 6 constructions sont en assainissement non collectif. A noter qu'une demande a été formulée pour étudier le raccordement au réseau public qui devrait être acceptée.

Figure 28. Localisation des dispositifs en ANC

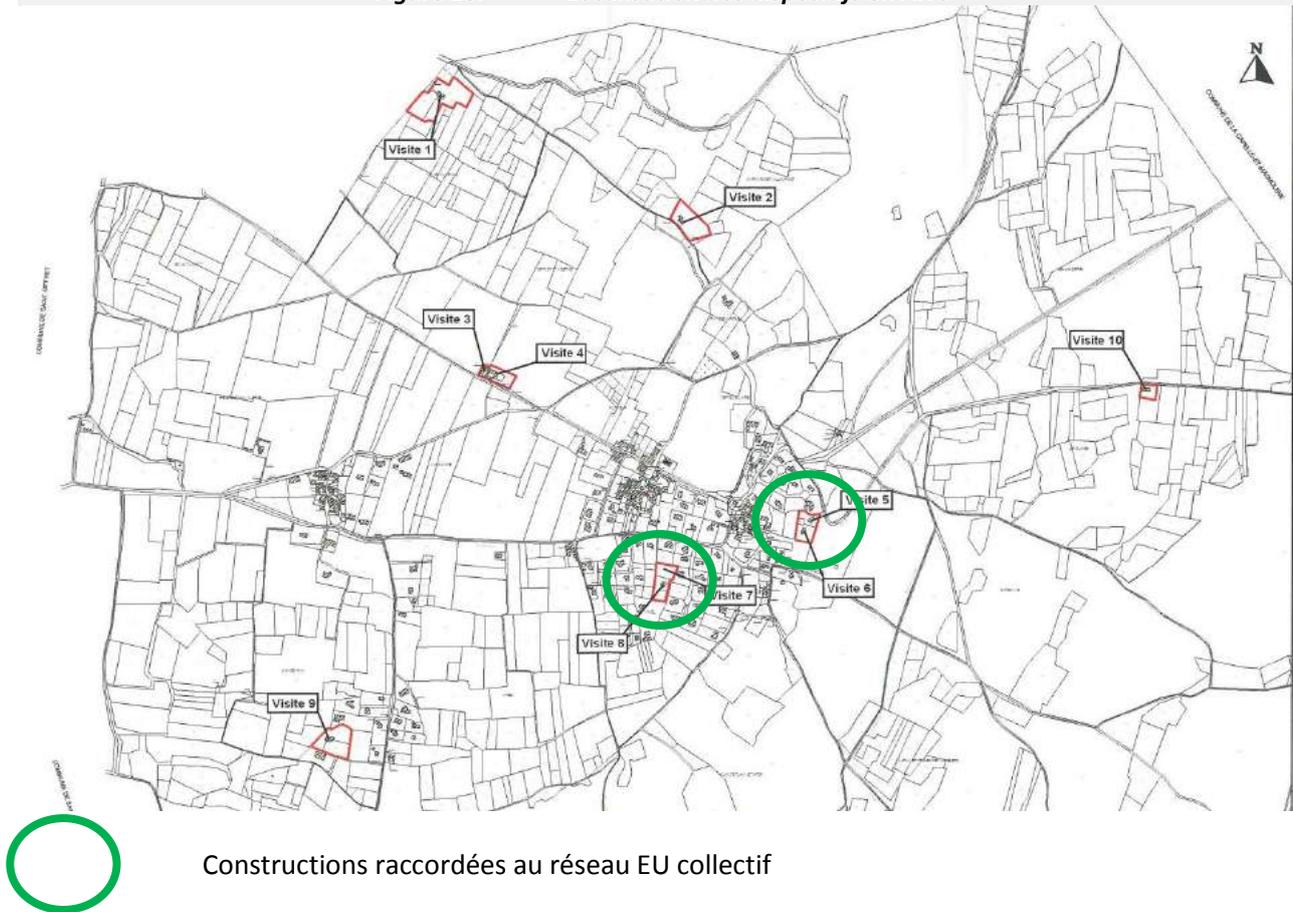
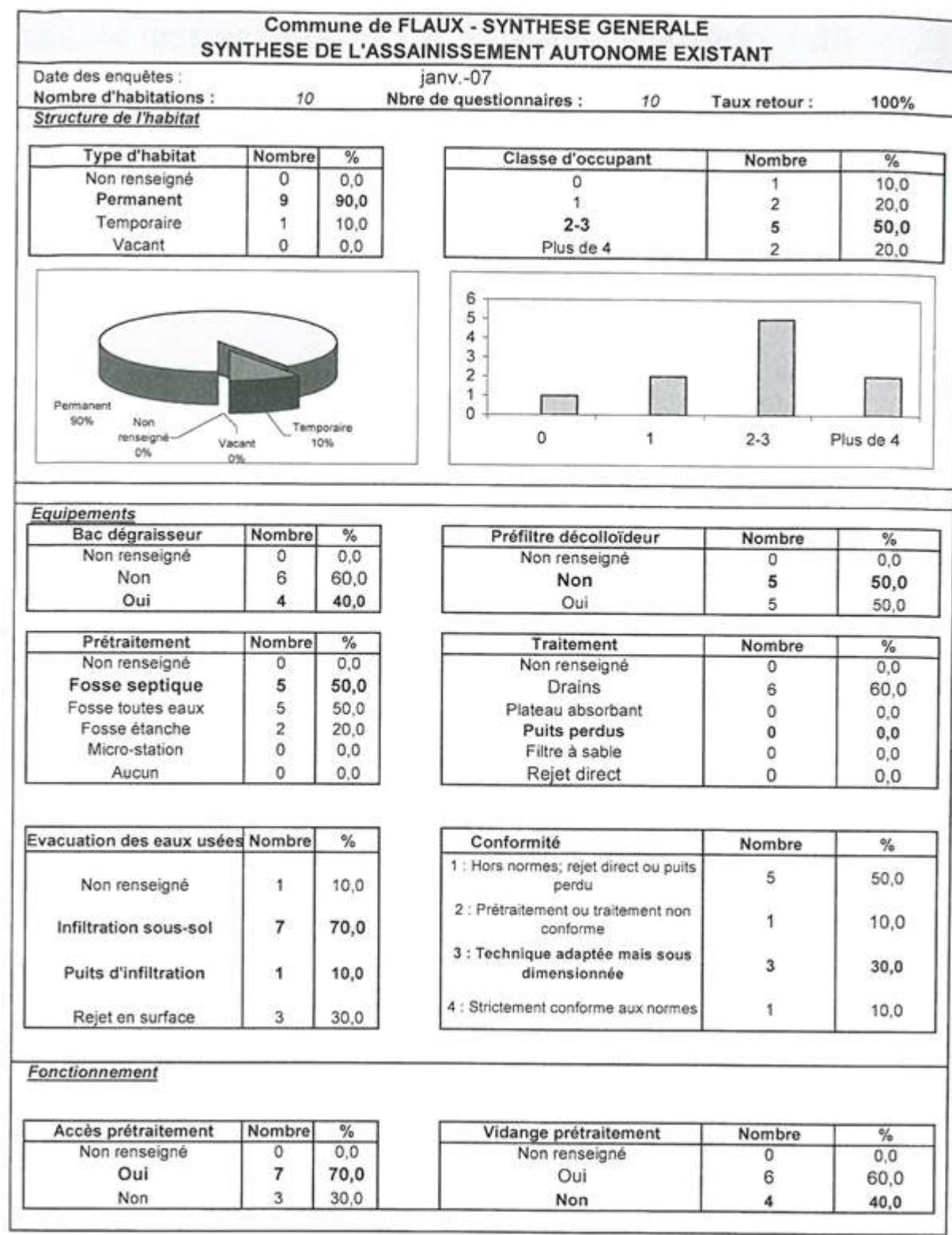


Figure 29. Synthèse de l'ANC existant (en 2007)



La commune de Flaux a transféré le SPANC à la Communauté de Communes Pays d'Uzès. Par délibération en date du 21 septembre 2007, le Conseil Communautaire de la Communauté de Communes a décidé de confier l'affermage du service public d'assainissement non collectif à la société Véolia Eau.

Un règlement de SPANC a été adopté par la CCPU, il permet de fixer les relations entre les usagers du SPANC et l'exploitant du service, en fixant ou rappelant les droits et obligations de chacun.



Le SPANC a transmis en octobre 2016 le bilan suivant :

REMISE DES DIAGNOSTICS INITIAUX ANC - FLAUX-

Nom	Date 1e visite	Date 2e visite	Remarques	Installation	priorité	N°	Voie	Complément
JUNOD Philippe	2011		contrôle effectué pour la vente	ok		384	route de St Hippolyte de M	pas raccordable
PASCAL Janick	2012			ok	4	578	chemin du Seryonel	raccordé
PASCAL Janick	2012			ok	4	578	chemin du Seryonel	raccordé
DIEUL Yves	24/01/2012			ok	4	1325	chemin de Vallagrand	pas raccordable
BRUNEL Patrick	24/01/2012		contrôle effectué pour la vente	ok	4	370	route de St- Hippolyte de M	pas raccordable
PASSELEGUE Françoise	24/01/2012	16/04/2015		ok	4	1282	route de Valliquières	pas raccordable
LECLAIR Richard			relancer en octobre 2014	projet raccordement		54	chemin des Aires	raccordé
JARMAN Julia				raccordé		524	chemin de Vallagrand	raccordé
GASCO Salvatore				refus		85	chemin de l'Abreuvoir	raccordé
DIEUL Fabrice				CET		1225	chemin de Vallagrand	pas raccordable

* CET. Contrôle d'Exécution des Travaux

Les dispositifs d'ANC des 6 constructions sont conformes.



a. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Des investigations de terrains ont été réalisées en 2007 Les tests de perméabilité ont été réalisés suivant la méthode de type Porchet à niveau constant après saturation des sols.

Les études de sol réalisées sur la commune ont permis de déterminer, à priori, quel type d'assainissement autonome doit être mis en œuvre dans chaque zone.

Cependant, il est vivement conseillé aux particuliers désirant construire ou rénover une habitation de faire réaliser une étude complémentaire sur leur parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'assainissement autonome.

Cette disposition est rendue obligatoire pour tout projet situé en dehors des zones d'étude précédentes et n'ayant par conséquent pas fait l'objet d'investigations.

La mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif doit être soumise préalablement à l'avis du SPANC.

Les dispositifs sont agréés par publication au journal officiel de la République française. Toute référence à un agrément ou numéro d'agrément non paru au journal officiel de la République française n'a aucune valeur juridique.

La liste des dispositifs de traitements agréés étant en perpétuelle évolution, elle est consultable sur le site du Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement.

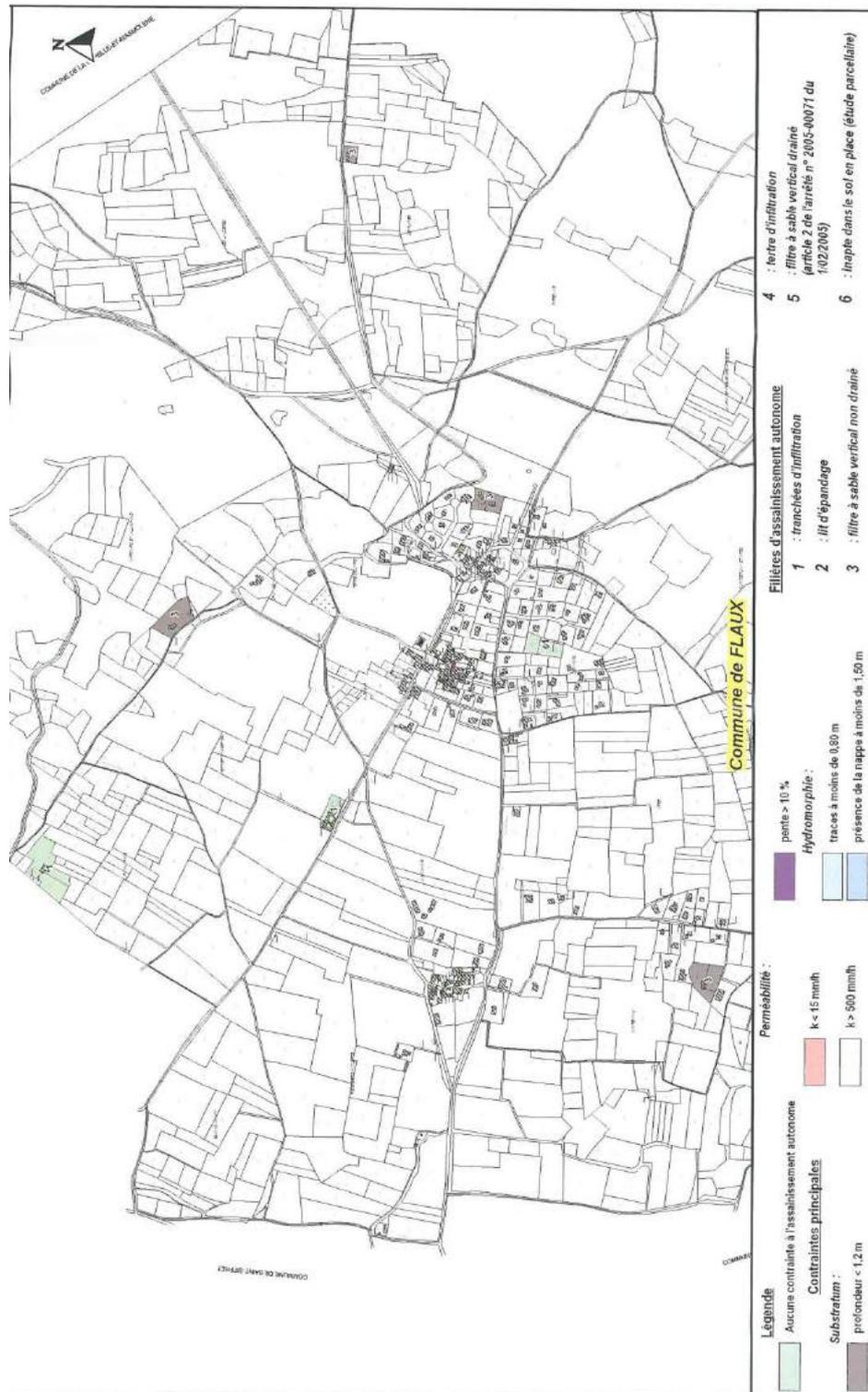


Tableau récapitulatif des contraintes et des filières d'assainissement autonome

Classe	Contraintes du sol	Codification couleur	Faisabilité d'assainissement autonome	Type de dispositif préconisé	Appréciation des sites. Observations
1 ou 2	Sol sain et profond, perméabilité comprise entre 15 et 500 mm/h	vert / jaune	Bonne - Moyenne	Tranchée filtrante / lit d'épandage	Site convenable. Pas de problème majeur. Aucune difficulté de dispersion. Un système classique d'épuration-dispersion peut être mis en œuvre sans risque. Des systèmes d'infiltration surdimensionnés peuvent être proposés pour les sols de perméabilité comprise entre 15 et 30 mm / h.
3	Perméabilité supérieure à 500 mm / h	orange	Médiocre	Filtre à sable vertical non drainé	Perméabilité trop importante ne permettant pas une épuration des effluents dans le sol en place avant dispersion. Mise en place d'un massif d'épandage avec sol reconstitué (apport de sable).
4	Présence d'eau occasionnelle dans le sol, profondeur de nappe inférieure à 1,50 m	bleu clair/ bleu foncé	Médiocre	Terre d'infiltration	La présence d'eau occasionnelle ne permet pas une évacuation des eaux traitées en profondeur. Une surélévation de l'épandage est impérative pour évacuer les eaux usées dans la couche superficielle de sol non naturel.
3 ou 4	Substratum rocheux à faible profondeur	gris	Médiocre	Filtre à sable vertical non drainé ou terre d'infiltration	L'absence de sol superficiel ne permet pas une épuration correcte des effluents. Un recours à des techniques d'épandage avec apport de sable est indispensable.
5	Perméabilité inférieure à 15 mm / h	rouge	Médiocre	Filtre à sable vertical drainé	Sol ne permettant pas l'infiltration et la dispersion des effluents. Filière soumise à conditions de respect de divers périmètres de sécurité sanitaire (article 2 de l'arrêté n° 2005-00071) et limitée à des secteurs géographiques susceptibles d'accueillir moins de 10 habitations à terme.
6	Pente supérieure à 15 % perméabilité nulle engorgement permanent en eau superficielle	violet, rouge ou bleu foncé	Nulle	Inapte	Site nécessitant des aménagements particuliers et une étude parcellaire fine pour pouvoir définir la filière adaptée.



Figure 30. Carte des contraintes et des filières d'assainissement non collectif



2. Les communications numériques

2.1. Le cadre réglementaire

L'article L 123-1-3 du code l'urbanisme stipule que « Le projet d'aménagement et de développement durables arrête les orientations générales concernant (...) le développement des communications numériques (...) retenues pour l'ensemble de l'établissement public de coopération intercommunale ou de la commune ».

L'article L 123-1-3 du code l'urbanisme (via l'Art. L.123-1-5 du CU) « Le 14°est ainsi rédigé : (...) Le règlement peut, notamment dans les secteurs qu'il ouvre à l'urbanisation, imposer aux constructions, travaux, installations et aménagements de respecter en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques des critères de qualité renforcés qu'il définit »

Il faut rappeler qu'à l'échelle de la région du Languedoc-Roussillon, le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) dresse un diagnostic de la couverture en Haut et Très haut débit de la région. Il décrit les actions entreprises et à engager par département afin de favoriser la couverture numérique du territoire régional. Ce schéma ne constitue pas un projet opérationnel mais un document stratégique en vue d'un aménagement équilibré de l'ensemble du territoire.

2.2. Etat actuel de la couverture A.D.S.L. sur la commune de Flaux

Comme le démontre la cartographie ci-après, l'accès aux communications numériques n'est pas homogène sur le territoire communal. Certains secteurs ont des débits de communication faibles voire inexistants. La commune ne fait pas partie des zones AMII (Appel à Manifestation d'Intention d'Investissement).

Les technologies suivantes sont disponibles sur la commune : haut débit ADSL (dont ReADSL avec un débit de 512Kbit/s et ADSL2+ avec un débit jusqu'à 20Mbits/s), très haut débit VDSL2 (avec un débit jusqu'à 100Mbit/s).

Attention, ces données ne signifient pas que toutes les lignes téléphoniques sont éligibles à l'ADSL/VDSL2. Au sein d'une même commune, on trouve en effet de nombreuses inégalités d'accès à Internet haut-débit, notamment pour les débits et l'éligibilité à la TV par ADSL.

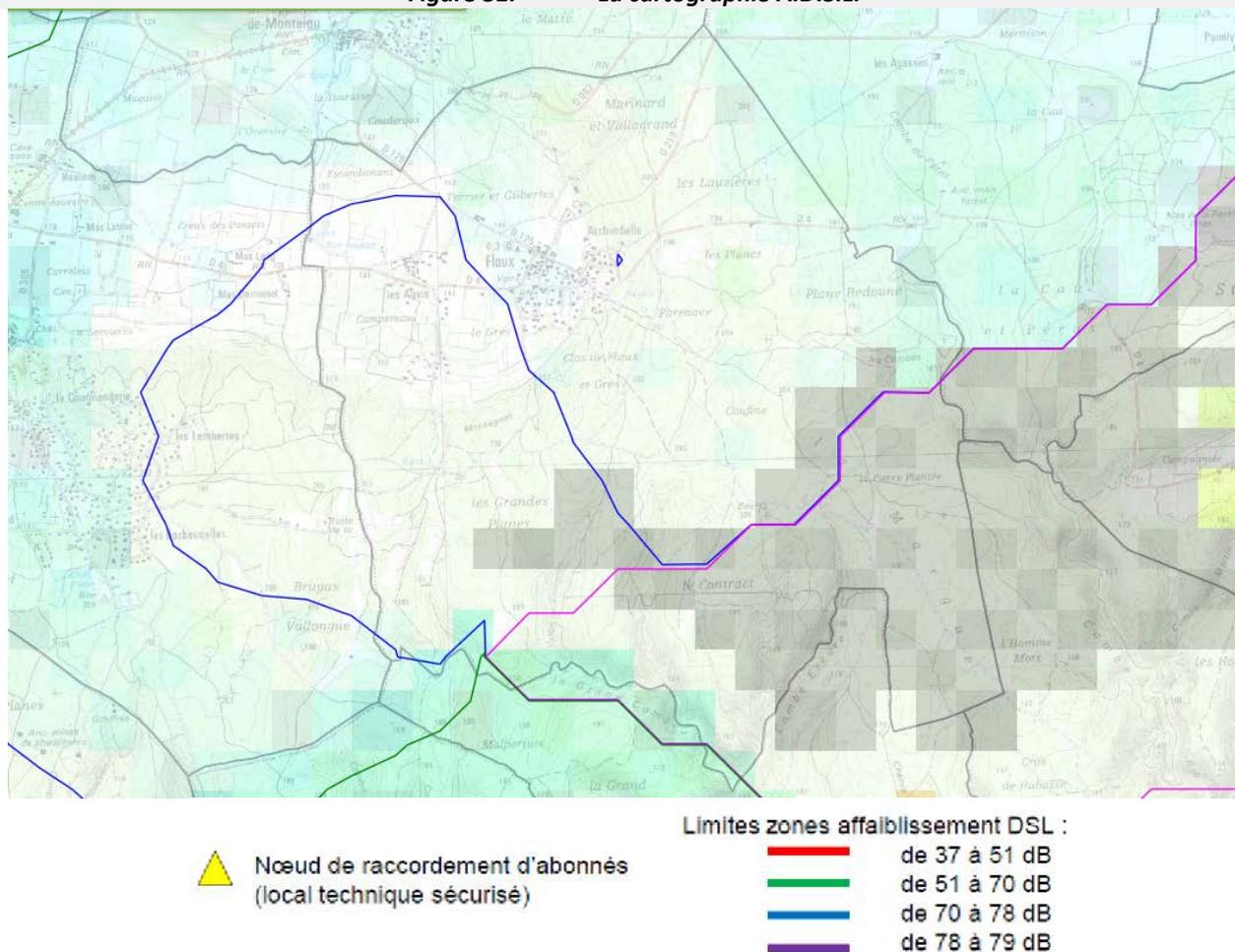
Le débit de la connexion ADSL, l'accès au dégroupage, et la télévision par ADSL dépendent également du niveau d'équipement du nœud de raccordement (NRA) sur lequel le logement est raccordé, et des caractéristiques de la ligne téléphonique disponibles.

Il n'y a pas de nœud de raccordement ADSL installé à Flaux. Les lignes téléphoniques sont raccordées au central NRA situé sur Saint-Quentin-la-Poterie. Ce central est équipé pour le VDSL2 d'Orange qui permet un débit descendant de 20 jusqu'à 100 Mbit/s sur les lignes téléphoniques de moins d'un kilomètre seulement.

La commune de Flaux ne dispose pas encore de réseaux FTTH « fibre optique jusqu'au domicile » ou FTTLa « fibre optique avec terminaison co-axiale ». Aucun réseau Wimax « réseau sans fil » ne couvre la commune de Flaux



Figure 31. La cartographie A.D.S.L.



Source : DRE et Préfecture Languedoc-Roussillon

2.3. Schéma directeur local d'aménagement numérique du Pays Uzège-Pont du Gard

Dans le prolongement du schéma régional d'aménagement numérique porté par la Région Languedoc-Roussillon, le Pays Uzège-Pont du Gard va porter un schéma directeur local d'aménagement numérique qui analysera les perspectives de desserte en très haut débit sur les différentes parties de son territoire et fixera des orientations d'actions en la matière.

C'est un document de cadrage permettant de définir le déploiement des offres de desserte très haut débit et de prévoir à moyen et long terme la montée en débit du territoire, à destination des entreprises, des services publics et des particuliers.

L'objectif d'une telle étude est de disposer d'éléments d'aide à la décision répondant à l'objectif d'un développement numérique équilibré sur l'ensemble du territoire, c'est-à-dire portant sur les moyens de favoriser l'accès à l'Internet à très haut débit notamment.



3. Les déchets

a. Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés

Il existe sur le département du Gard un Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés approuvé en 2002 et se trouve en cours de révision

Ce plan doit assurer la prise en compte des objectifs définis dans l'article L. 541-1 du Code de l'environnement :

1° En priorité, de prévenir et de réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la conception, la fabrication et la distribution des substances et produits et en favorisant le réemploi, ainsi que de diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et d'améliorer l'efficacité de leur utilisation ;

2° De mettre en œuvre une hiérarchie des modes de traitement des déchets consistant à privilégier, dans l'ordre :

- a) La préparation en vue de la réutilisation ;
- b) Le recyclage ;
- c) Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;
- d) L'élimination ;

3° D'assurer que la gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement, notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore, sans provoquer de nuisances sonores ou olfactives et sans porter atteinte aux paysages et aux sites présentant un intérêt particulier ;

4° D'organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume ;

5° D'assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et de gestion des déchets, sous réserve des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables.

b. La gestion des déchets

La Communauté de Communes Pays d'Uzès exerce la compétence juridique de l'élimination et de la valorisation des déchets ménagers sur l'ensemble de son territoire. La collecte des déchets ménagers est assurée par le Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères d'Uzès (SICTOMU). Le traitement est délégué à SRE Société Rhône Environnement, depuis juillet 2002.

Depuis le 1er janvier 2013, les 34 communes du territoire du SICTOMU sont réparties entre deux Communautés de Communes : la CC du Pont du Gard (10 communes) et la CC Pays d'Uzès (24 communes).

Le territoire de cette zone est considéré comme semi-rural. La population totale de 2011 en vigueur au 1er janvier 2014 atteint 34 486 habitants (source INSEE) contre 28 742 habitants en 2009.

Superficie du territoire : 511,5 km²

Intercommunalités en matière de déchets



Source : SICTOMU

La commune de Flaux dispose de 6 colonnes de tri sélectifs (2 papier/ 2 verre / 2 emballage) situées à proximité des équipements sportifs. Aucun ramassage individuel en sac ou conteneur des déchets ménagers n'est organisé sur la commune.

Les emballages recyclables collectés sont apportés dans un centre de traitement puis transportés dans une usine de recyclage, principalement des papeteries, où ils deviennent de nouveau du papier ou du carton. Il en est de même avec le verre, porté dans une usine de recyclage, pour devenir de nouveaux emballages en verre.

Le SICTOMU collecte également le RESTE (RESidus des Tris Effectués), c'est-à-dire les déchets qui ne sont destinés ni aux colonnes de tri, ni à la déchetterie, en bacs individuels.

La partie biodégradable du RESTE est aujourd'hui valorisée en compost, ce qui permet de réduire la quantité de déchets apportés au centre de stockage. Pour la commune de Flaux, la collecte des bacs individuels pour le ResTE s'effectue le jeudi.

Les filières de traitement choisies par le SICTOMU permettent ainsi de respecter le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et les directives européennes tout en maîtrisant le coût d'élimination des déchets.

Le SICTOMU gère 3 déchetteries à Fournès, Lussan et Uzès. Elles permettent de collecter les déchets toxiques ou encombrants. Une déchetterie mobile est également placée à Saint Quentin la Poterie tous les 15 jours et sur d'autres villages de manière ponctuelle.

Les habitants de la commune de Flaux, dépendent de la déchetterie d'Uzès et les habitants ont également accès à la déchetterie mobile sur la commune de Saint-Quentin-la-Poterie.

Le SICTOMU met à disposition des usagers qui le souhaitent des composteurs individuels. Cet équipement leur permet de valoriser les déchets organiques en obtenant du compost, un fertilisant naturel.



4. Servitudes d'utilité publique

Le plan local d'urbanisme permet de rassembler sur un même plan, l'ensemble des servitudes d'utilité publique existant sur la commune. Cette vision d'ensemble permet une protection plus efficace du territoire.

Dans le plan d'occupation des sols, 3 servitudes d'utilité publique sont recensées :

- A1 servitude relative à la protection des bois et forêts soumis au régime forestier ;
- AS1 servitude résultant de l'instauration de périmètres de protections des eaux potables et minérales ;
- PT2 servitude relative à l'entretien des ouvrages de télécommunications.

Les évolutions en matière de législation et de réglementation, permettent d'établir une nouvelle liste des servitudes d'utilité publique pour le plan local d'urbanisme.

La servitude de protection des bois et forêts soumise au régime forestier (servitude A1) est instituée en application des articles R. 151-1 à R.151-14 du code forestier. Cette servitude a été abrogée par l'article 72 de la loi n°2001-602 du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt.

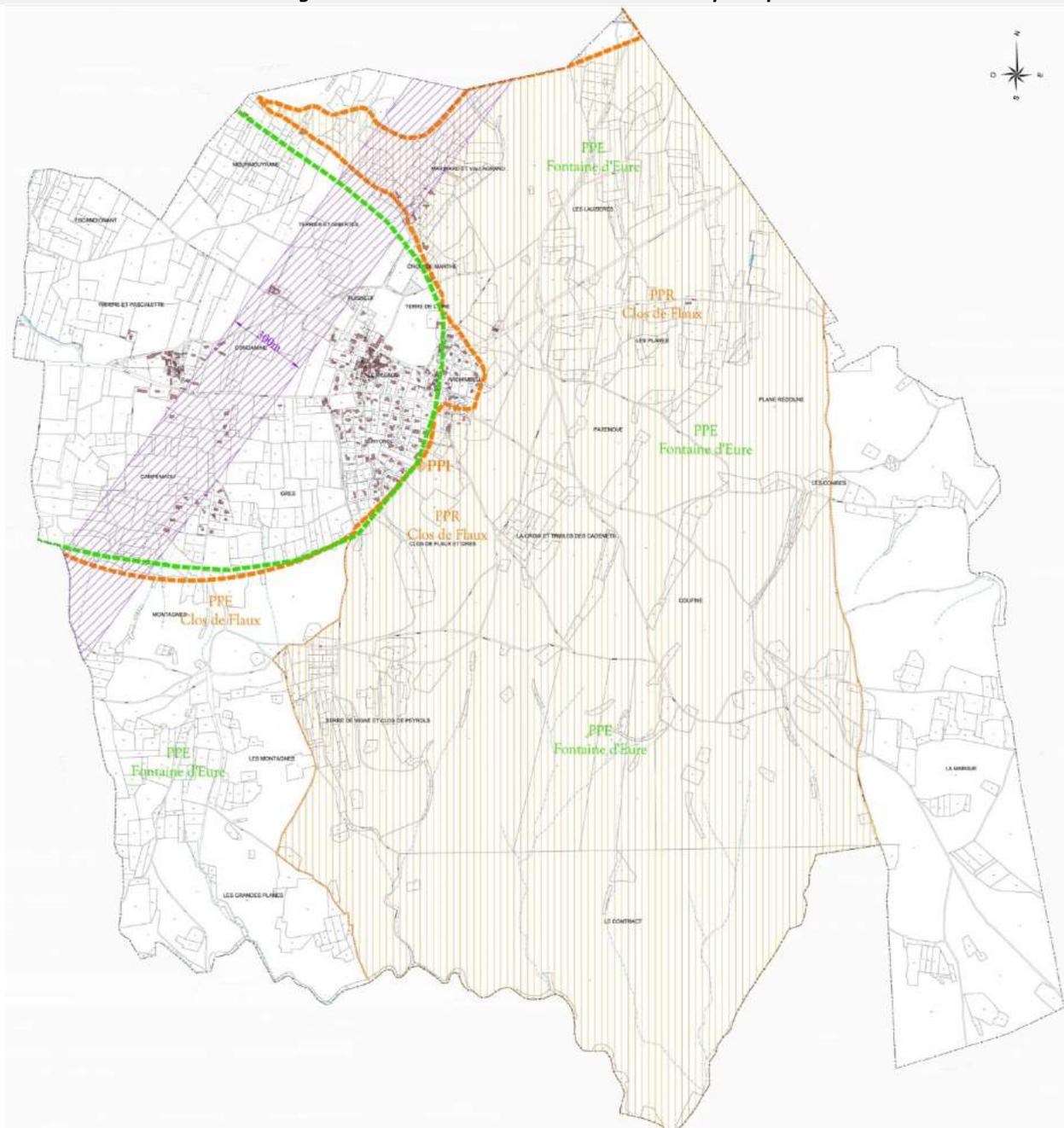
La liste des servitudes d'utilité publique se compose comme indiquée dans le tableau ci-dessous :

Figure 32. Servitudes d'utilité publique

Code Officiel	Intitulé	Référence au texte législatif permettant de l'instituer	Ministère ou Service Départemental responsable
SERVITUDES RELATIVES A LA CONSERVATION DU PATRIMOINE			
AS1 CONSERVATION DES EAUX	Captage du Clos de Flaux Arrêté de D.U.P. n° 01550 du 9/07/2001 Captage dit Champ captant de la Fontaine d'Eure - Uzès Arrêté n°2003-218-5 DUP 06/08/2003	Eaux potables : Code de l'environnement : article L215-13 se substituant à l'article 13 de l'ancien code rural Code de la santé publique : article L. 1321-2, article L.1321-2-1, articles R.1321-6 et suivants Eaux minérales : Code de la santé publique : article L. 1322-3 à L.1322-13, articles R. 1322-17 et suivants	Agence régionale de santé ARS – Antenne du Gard
SERVITUDES RELATIVES A L'UTILISATION DE CERTAINES RESSOURCES ET EQUIPEMENTS			
PT2 TELECOMMUNICATIONS	Liaison hertzienne Bagnols-sur-Cèze - Nîmes II Décret n° PTT 8900445D du 16/08/1989 Bande de 300 m	Servitudes de protection des centres radioélectriques d'émissions et de réceptions contre les obstacles institués en application des articles L54 à L56 et R21 à R26 du code des postes et télécommunications.	Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement



Figure 33. Plan des servitudes d'utilité publique



SERVITUDE RELATIVE À LA CONSERVATION DU PATRIMOINE

AS1 - CONSERVATION DES EAUX
Servitudes résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux potables et minérales

+ Forage du Clos de Flaux - Arrêté de DUP n°01550 du 09/07/2001

-  Périmètre de protection immédiate
-  Périmètre de protection rapprochée
-  Périmètre de protection éloignée

+ Captage d'I Champ captant de la Fontaine d'Eure - Uzès
Arrêté n°2003-218-5 DUP 06/08/2003

-  Périmètre de protection éloignée

SERVITUDES RELATIVES A L'UTILISATION DE CERTAINES RESSOURCES ET ÉQUIPEMENTS

PT2 - TÉLÉCOMMUNICATIONS
Servitude de protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception

-  Liaison hertzienne Bagnols-sur-Cèze - Nîmes II
Décret n° P11 8900445D du 16/08/1989 - Bande de 300 m



5. Synthèse des réseaux et des servitudes d'utilité publique

Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Un raccordement au réseau collectif d'assainissement élevé (90%) ◆ Une station d'épuration avec des résultats satisfaisants ◆ Un réseau d'assainissement collectif globalement en bon état ◆ Forage des Auvis déconnecté du réseau AEP ◆ Peu de constructions en ANC ◆ ANC conformes 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Forage des Auvis encore utilisé pour les prélèvements pollutions ◆ Des problèmes de turbidité pour le site de captage du Clos de Flaux et Grès ◆ Une consommation par abonné en hausse et en sur-régime en période estival ◆ Capacité de stockage limitée en AEP et réserve incendie inexistante
Enjeux hiérarchisés	
Enjeux forts	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Augmenter les capacités de production en eau potable de la commune pour faire face à la croissance démographique et à la forte demande en période estivale 	
Enjeux modérés	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mettre aux normes le réservoir le plus ancien 	
Enjeux faibles	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Régler le problème de turbidité du site de captage du Clos de Flaux et Grès 	



PARTIE 2. L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



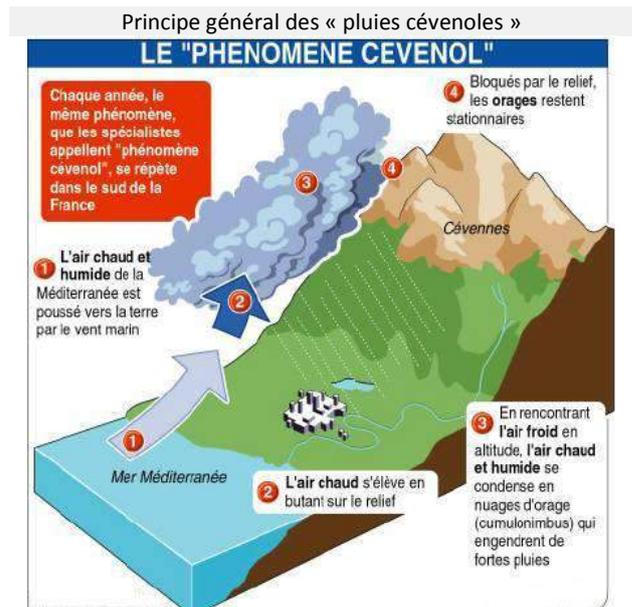
I/LES CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

1. Le climat

La commune de Flaux, au cœur du Gard, est soumise à un climat méditerranéen, c'est-à-dire un climat tempéré chaud avec été sec, caractérisé par les points suivants :

- Une longue période estivale chaude et sèche ;
- Un ensoleillement très important ;
- Des précipitations relativement abondantes et irrégulières, souvent orageuses ;
- Des vents parfois violents ;
- Des intersaisons marquées par l'excès et l'irrégularité des températures.

A noter que le département du Gard est soumis à un phénomène météorologique particulier connu sous le nom de « pluies cévenoles ». Ce phénomène est dû à la configuration du massif central qui contraint les basses couches atmosphériques et les nuages chargés d'humidité, poussés par les vents marins du sud-est, à une ascension. Le refroidissement de l'air entraîne de fortes précipitations sur une zone géographique très réduite. Mais là où d'ordinaire un orage ne dure pas plus d'une heure, les nuages orageux bloqués par le relief se reforment constamment sur place et les précipitations peuvent durer de longues heures. Par exemple, Météo France rappelle que durant septembre 1990 à Valleraugue, il est tombé plus de 950 mm en 10 h soit l'équivalent de 1 000 L d'eau par m².



Source : Météo France

1.1. Température et ensoleillement

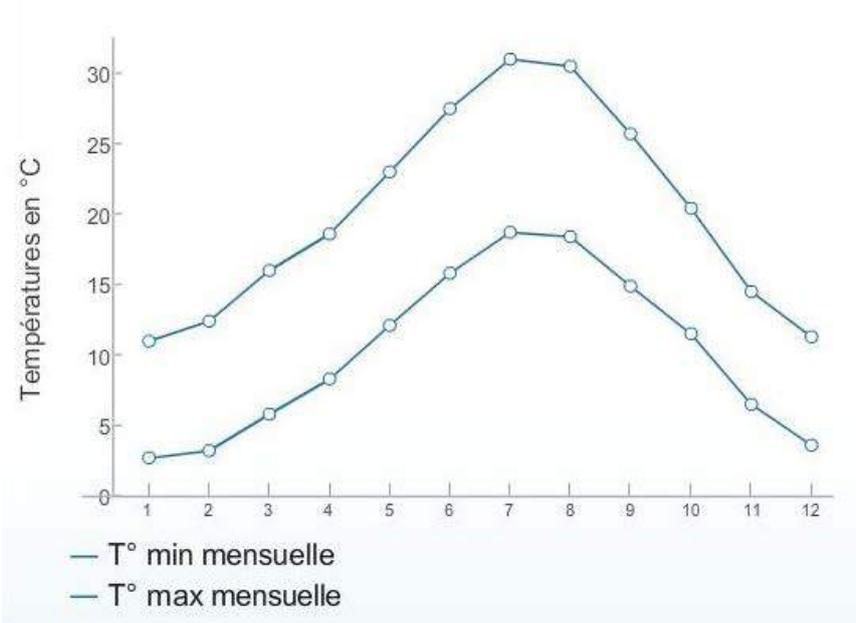
Dans cette partie du Gard, la durée moyenne d'ensoleillement est de 2 663 h/an pour 148 jours à fort ensoleillement.

L'amplitude thermique journalière favorisée par l'albédo de la roche calcaire est la plus forte du département. La température moyenne annuelle avoisine les 15 °C avec des températures moyennes annuelles maximales de 20,2 °C et des moyennes annuelles minimales de 10,2 °C.

Le nombre de jour de gel par an est en moyenne de 25 sur la station de Nîmes-Courbessac mais la commune de Flaux étant située dans l'arrière-pays, ce nombre est vraisemblablement sous-évalué.



Températures moyennes minimales et maximales par mois



Source : Météo France

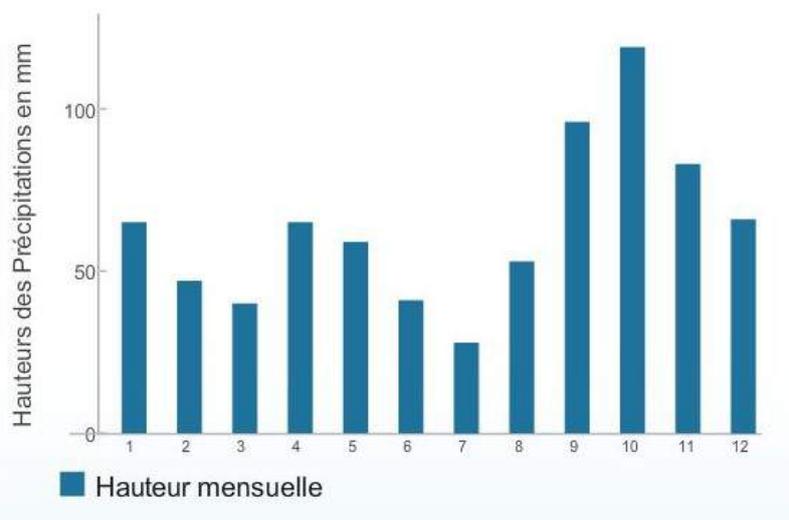
1.2. Pluviométrie

La moyenne annuelle des cumuls de précipitations à la station de Nîmes-Courbessac est de 762,9 mm. Amenées par le vent humide du sud-est, les précipitations annuelles varient de 750 à 1 100 mm. L'automne est toujours la saison la plus pluvieuse, avec une normale mensuelle de 119 mm, tandis que l'été est une période de sécheresse, avec le minimum atteint en juillet (28 mm).

Les pluies souvent torrentielles profitent peu à la végétation et entraînent une érosion rapide des sols. Quelques moyennes annuelles sur plus de 50 ans : 739 mm à Nîmes, 826 mm à Uzès, 991 mm à Alès. Les chutes de neige sont toujours très faibles et limitées dans le temps.

Pluviométrie moyenne par mois

Normales mensuelles



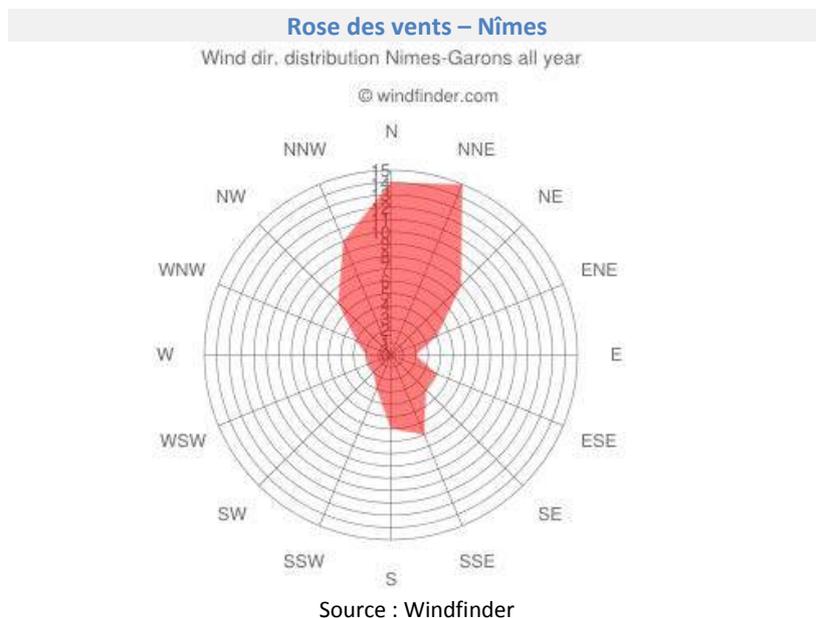
Source : Météo France

1.3. Anémométrie



Les vents dominants se distribuent selon deux axes principaux :

- Le mistral, vent de nord nord-est, est assez fréquent et participe à la grande luminosité de cet ensemble. Ce vent est froid, sec et violent, et il a une action desséchante sur la végétation. Il constitue à la fois un facteur limitant de la croissance des végétaux, et un facteur aggravant du risque d'incendie. Il suit le couloir rhodanien ;
- Le vent marin, vent de sud sud-est, est chargé d'humidité et est généralement suivi de pluies. Il est moins fréquent que le mistral mais peut également être violent.



1.4. Synthèse et enjeux

La commune, sous un climat méditerranéen, jouit d'un cadre de vie agréable. Bien que les conditions climatiques ne constituent pas en tant que telle une contrainte majeure dans l'élaboration du présent document d'urbanisme, elles augmentent les risques vis-à-vis des inondations et des incendies. Egalement, on pourra :

- ♦ Intégrer, si besoin, les caractéristiques climatiques dans les réflexions d'aménagements (vent fort, insolation importante, périodes de sécheresse et fortes pluies) ;
- ♦ Porter une réflexion sur les émissions de gaz à effet de serre des équipements publics.

2. Sol et sous-sol

2.1. Relief et topographie

a. *Topographie micro-régionale*

La topographie micro-régionale du Gard présente le même système géographique que l'ensemble du Languedoc-Roussillon, c'est-à-dire un découpage en trois ensembles distincts : la montagne, les garrigues, et les plaines qui s'étirent vers la Méditerranée. Plus précisément :

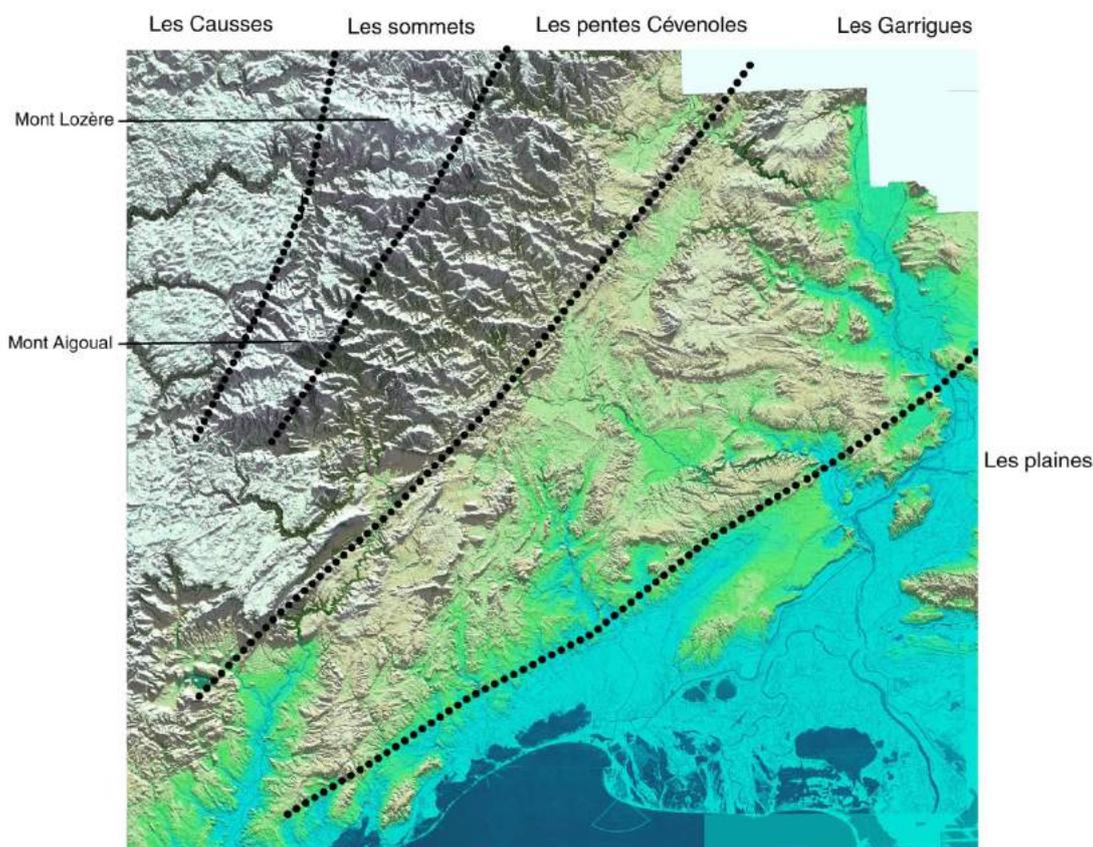
- Les Causses présentent de vastes plateaux ouverts à environ 700 m d'altitude, séparés entre eux par de profondes gorges calcaires ;
- Les Cévennes forment un ensemble de pentes raides et de profondes vallées en V. Les sols sont granitiques et schisteux ;
- Les Garrigues au socle calcaire forment une multitude de collines boisées ;
- Les plaines du Rhône présentent un vaste ensemble au relief plan qui se distingue par la vallée du Rhône, le delta du Rhône (Camargue) et l'ancien lit du fleuve (paysages des Costières).



La commune de Flaux se situe dans l'unité topographique des Garrigues, et plus particulièrement les Garrigues d'Uzès et de Saint-Quentin-la-Poterie, caractérisées par la présence de nombreuses falaises. Les Causses créent une ligne d'horizon montagneuse, visible au-dessus des collines.

Figure 34. Les grands reliefs du Gard

LES GRANDS RELIEFS DU GARD - VUE AERIENNE



Source : Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon (Gard)

b. Topographie communale

La commune de Flaux se trouve sur un vaste plateau calcaire dont les limites dépassent le territoire communal. L'altitude varie entre 112 m au niveau de la plaine agricole, au nord-ouest, où les altitudes sont les plus basses, et 212 m (Marinard et Vallagrand). Le massif boisé de Valliguières, au sud et à l'est de la zone urbanisée, présente de plus hautes altitudes. Trois types de reliefs sont observables au niveau de la forêt communale : des plateaux de pente faible et régulière, des versants et monts aux formes arrondies, ainsi que des gorges et vallons escarpés.

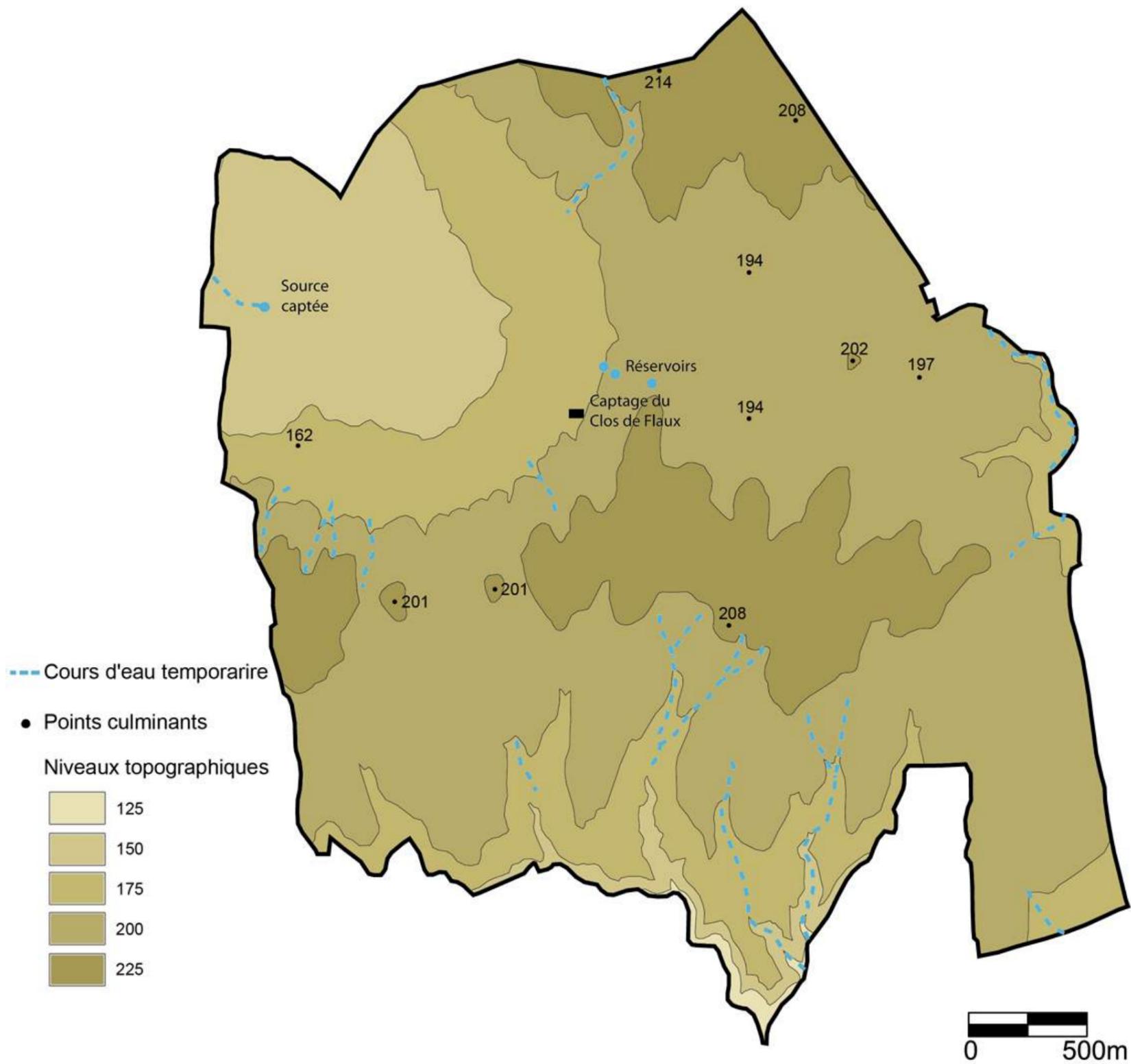
Le paysage de la commune est donc séparé en deux entités : la plaine agricole, composée de parcelles cultivées, est un paysage plat et ouvert. L'urbanisation s'y est développée à environ 160 m d'altitude, en limite des massifs boisés de Valliguières, où se développe un relief plus marqué.

c. Synthèse et enjeux

Le relief est peu marqué sur la commune et n'entraîne pas de difficultés majeures dans le cadre de l'urbanisation. Lors de l'élaboration du P.L.U., il faudra néanmoins intégrer les contraintes liées au ruissellement pluvial (cf. Risques).



Figure 35. Topographie et hydrographie communale



Source : IGN TOP n°2941O et 2941E 1:25000°



2.2. La géologie

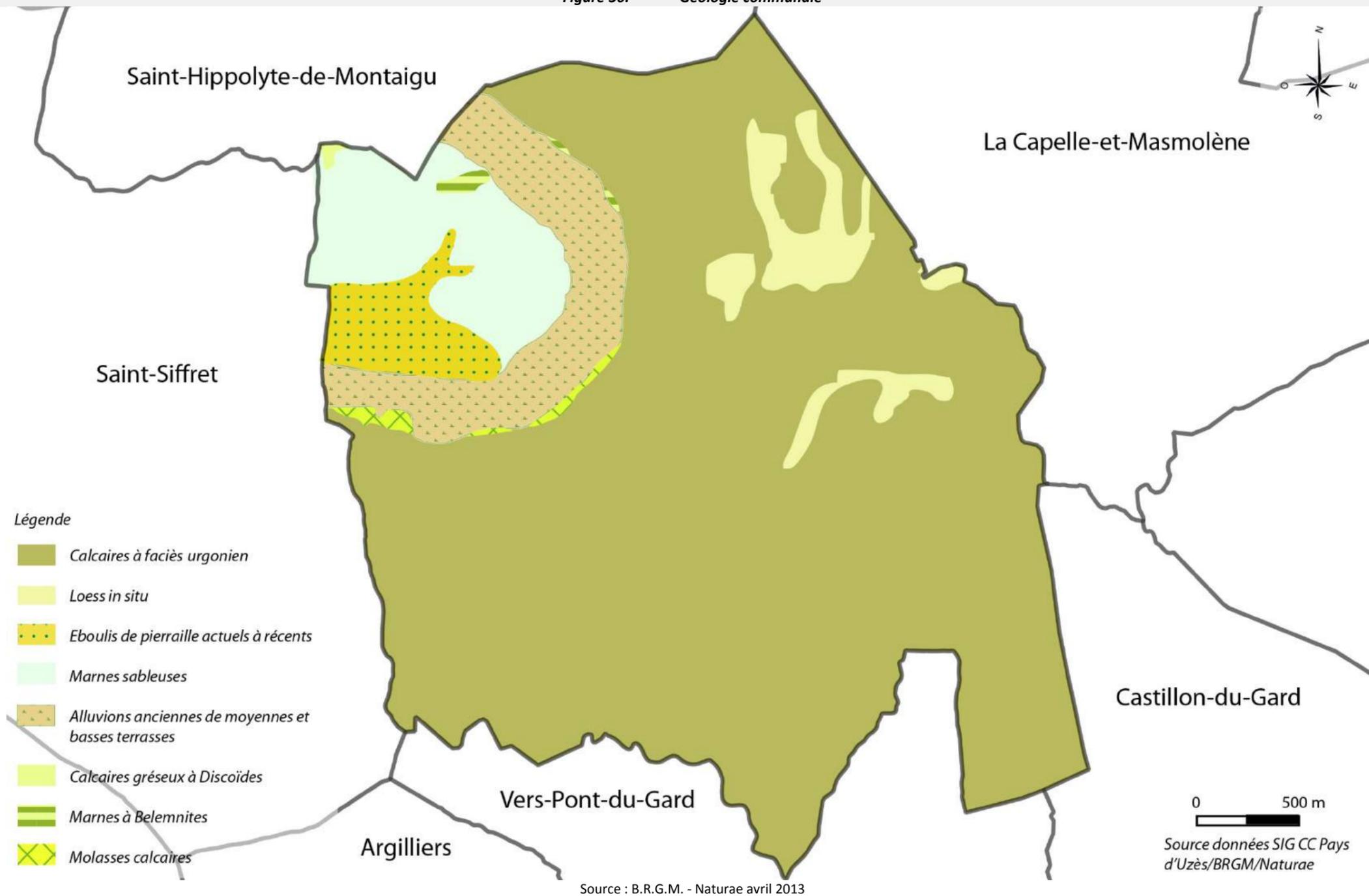
La majeure partie de la commune repose sur un faciès calcaire et marneux. En effet, le massif boisé de Valliguières, étendu sur les trois-quarts de la commune, recouvre des calcaires urgoniens datant du crétacé, ainsi que quelques zones de Loess formées au quaternaire par l'accumulation de limons issus de l'érosion éolienne. Le village de Flaux se trouve au-dessus d'une couronne d'éboulis de marnes grésocalcaires du crétacé. On retrouve ensuite une zone de marnes sableuses et une zone d'alluvions anciennes de moyennes et basses terrasses du miocène. Des marnes grises, des molasses calcaires, et des calcaires gréseux sont retrouvés ponctuellement.

Le plateau calcaire de l'Urgonien est recouvert d'une végétation typique de ce type de sol dans la région. La plaine alluviale du Merlançon, partie la plus fertile du territoire communal, est exploitée pour l'agriculture.

La géologie n'apparaît pas comme une contrainte majeure à intégrer dans l'élaboration du P.L.U. En effet, le substrat permet la construction de bâtiments sans mise en œuvre de préconisations géotechniques importantes. La géologie joue un rôle dans la détermination du potentiel agronomique des sols (*cf. Diagnostic agricole*).



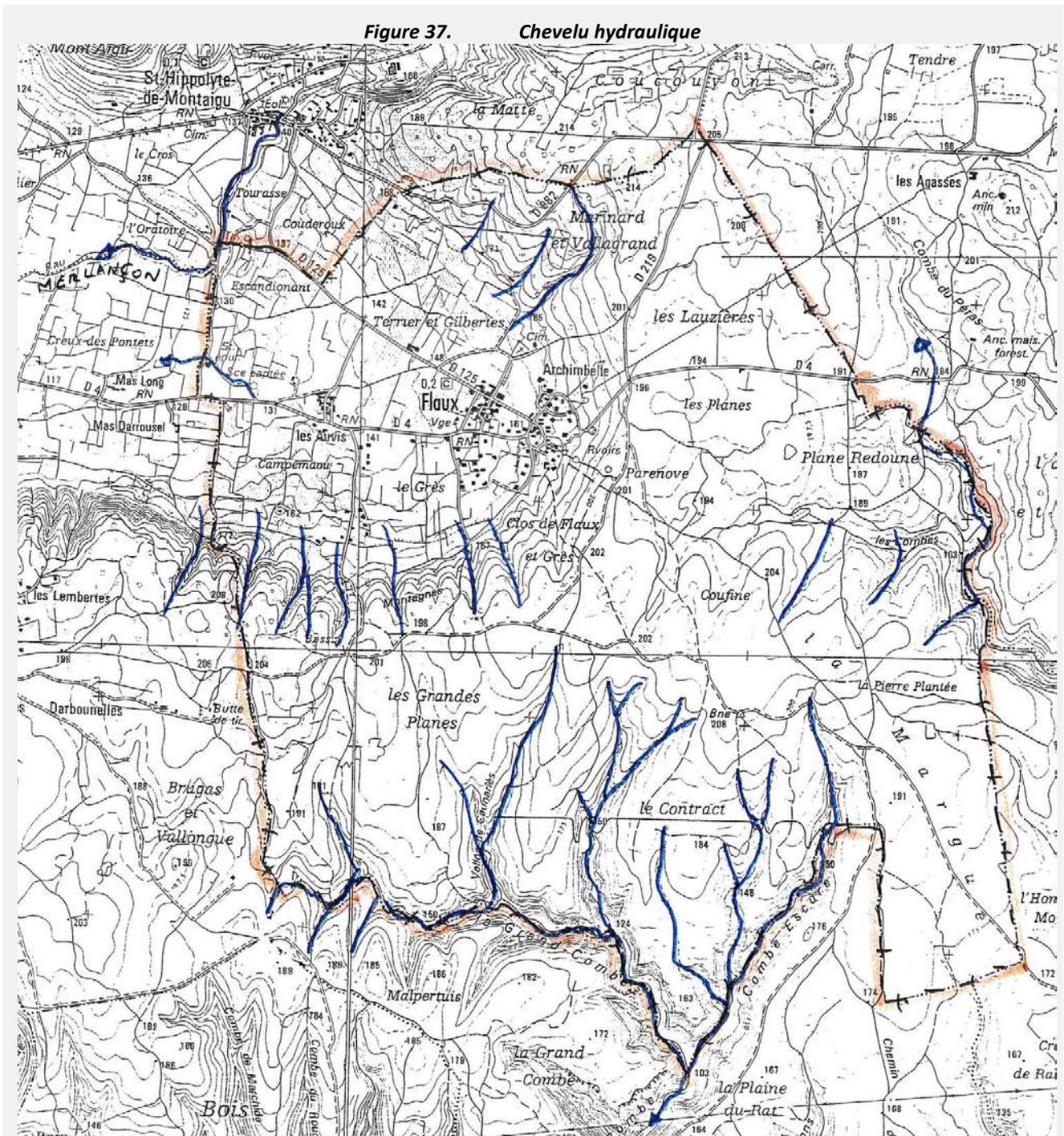
Figure 36. Géologie communale



3. L'eau

3.1. Hydrographie

Le réseau hydrographique est essentiellement souterrain : l'eau s'infiltré par les diaclases calcaires. Il est possible d'observer quelques cours d'eau temporaires sur le territoire communal.



Source : Porter à connaissance



a. L'Alzon

Cette rivière est un affluent rive gauche du Gardon. Avec son principal affluent les Seynes, elle draine un bassin versant de 208 km² dans le pays de l'Uzège. D'orientation générale nord-sud, ces cours d'eau entaillent le plateau calcaire de l'Uzège puis sillonnent dans la vaste plaine alluviale, à dominante agricole, avant de se rejoindre en aval d'Uzès puis de confluer avec le Gardon à Collias. L'Alzon, avec un parcours de 23,8 km, se caractérise par son profil longitudinal marqué (pente moyenne de l'ordre de 1 %).

La qualité de l'eau de l'Alzon au niveau de Collias est très bonne du point de vue de l'oxygène dissout, et bonne en ce qui concerne les nutriments (pas d'eutrophisation), d'après des mesures effectuées en 2008.

Etat des eaux de l'Alzon au niveau de Collias (code station : 06129460)

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
2008	TBE		BE		Ind									

(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
MAUV	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
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Source : S.I.E. Rhône-Méditerranée

b. Le Merlançon

Le Merlançon (4,7 km²), affluent de l'Alzon, tangente la limite nord-ouest du territoire communal et reçoit en rive gauche un ruisseau temporaire provenant d'une source au nord-ouest de la commune. Ce ruisseau prend sa source au niveau de Saint-Hippolyte-de-Montaigu. Il descend alors en direction de la commune de Flux, avant de se diriger vers l'ouest pour rejoindre le ruisseau des Combes puis le cours de l'Alzon, au niveau du lieu-dit Le Moulin Neuf.

c. Les valats

Le territoire communal est caractérisé par une absence de cours d'eau pérennes, mais quelques valats temporaires (valat du vallon de Canauriès) transportent les eaux de ruissellement des massifs bordant le village (les Grandes Planes, le Contract) vers le Grand Vallat puis vers le Gardon, au sud de la commune. Ils sont dans un réseau orienté nord-sud et suivent les vallons. Un autre valat se trouve en limite est de la commune, au niveau de Plane Redoune. Ils appartiennent au réseau hydrographique des Gardons dans le Gard, et au sous bassin versant Alzon et Seynes.



3.2. Hydrologie

L'ensemble des cours d'eau présents sur la commune et aux alentours sont soumis à un régime hydrologique sous influence climatique méditerranéenne. Ce régime peut être qualifié de « régime pluvial cévenol », caractérisé par des périodes de hautes eaux, à la suite de précipitations importantes, mais également par des hausses de débits qui surviennent lors de fortes précipitations après une longue période de sécheresse. Il s'ensuit parfois des crues dévastatrices, courantes dans la région. En période estivale, en revanche, les cours d'eau subissent des étiages importants et prolongés.

Aucune mare ne se trouve sur le territoire de Flaux mais elles sont nombreuses sur la commune voisine de La-Capelle-et-Masmolène. En revanche, une source captée se trouve en limite de la commune à l'ouest du hameau « les Auvis », et trois réservoirs sont présents à l'est du village de Flaux, au sud du mas d'Archimbelle.

Trois masses d'eau souterraines sont également présentes au niveau de la commune de Flaux :

- Masse d'eau n°6128, « Calcaires urgoniens des garrigues du Gard BV du Gardon » ;
- Masse d'eau n°6129, « Calcaires urgoniens des garrigues du Gard et du Bas-Vivarais dans les BV de la Cèze et de l'Ardèche » ;
- Masse d'eau n°6220, « Molasses miocènes du bassin d'Uzès ».

La première est une masse d'eau souterraine à dominante sédimentaire, recouvrant une surface de 792 km². Les eaux sont bicarbonatées calciques avec des teneurs en sulfates provenant des pertes du Gardon et des évaporites oligocènes dans le secteur de pertes. La qualité de l'eau est bonne, malgré des problèmes redondants de turbidité notamment lors de la mise en service des nouveaux captages et lors des périodes de crues.

Cette masse d'eau présente naturellement un très bon état quantitatif et des prélèvements beaucoup plus importants seraient possibles avec toutefois un risque d'impact significatif sur le débit aval du Gardon en période d'étiage.

La recharge s'effectue à partir des importantes surfaces d'affleurement et à partir des pertes du Gardon dans le secteur de Ners-Boucoiran. Elle se fait également à partir des pertes des nombreux ruisseaux au moment où ils croisent les affleurements calcaires, et il existe probablement un drainage à partir des marnes qui constituent le toit de l'aquifère dans le secteur où la masse d'eau n°6220 se trouve à l'affleurement. Il existe de nombreuses sources temporaires mais les exutoires majeurs se trouvent le long du Gardon dans son cours inférieur essentiellement à La Baume et à Collias. Il est probable qu'une partie des eaux rejoignent directement la nappe alluviale du Gardon dans le secteur de Remoulins.

Qualité de la masse d'eau n°6128 au niveau du forage de la grotte de Pâques à Collias (code station : 09396X0021/F)

Etat des eaux de la station

Années	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres	État chimique
2010	BE		BE			BE
2009	BE		BE			BE
2008	BE		BE			BE
2007	BE	BE	BE	BE		BE
2006		BE				BE

Légende

Légende

BE	Bon état
MED	État médiocre
	Absence ou insuffisance de données

Source : S.I.E. Rhône-Méditerranée



La seconde, quant à elle, s'étend sur 846 km². L'eau est également bicarbonatée calcique, de bonne qualité. Les mesures révèlent localement la présence de sulfates, provenant des eaux superficielles ou des évaporites tertiaires, ainsi que des problèmes de turbidité typiques pour les eaux karstiques.

Sur le plan quantitatif, cette masse d'eau présente un très bon état. Elle est notablement sous exploitée même si ces dernières années quelques captages A.E.P. ont été créés.

L'alimentation principale se fait à partir de la pluie sur les affleurements calcaires. Il y a des zones de pertes dans certains cours d'eau (Cèze, Aiguillon). De nombreuses sources karstiques temporaires ou pérennes drainent la masse d'eau : elles se trouvent essentiellement en bordure des rivières dont les "canyons" très encaissés recoupent le niveau de base des aquifères. Le long de la limite est, il y a également des sources très importantes à Bourg-Saint-Andéol, Goudargues, Saint-Paul-les-Fonts. Côté ouest se trouvent : la source d'Arlende, l'aven de Cal (temporaire), et la Fontaine d'Eure à Uzès.

Qualité de la masse d'eau n°6129 au niveau de la Fontaine d'Eure à Uzès (code station : 09392X0007/EURE)

Etat des eaux de la station

Années	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres	État chimique
2010	BE		BE			BE
2009	BE		BE			BE
2008	BE		BE			BE
2007	BE	BE	BE	BE		BE
2006	BE	BE	BE			BE
2005	BE	BE	BE			BE

Légende

Légende

BE	Bon état
MED	État médiocre
	Absence ou insuffisance de données

Source : S.I.E. Rhône-Méditerranée

Enfin, la masse d'eau n°6220, étendue sur 400 km², présente des eaux bicarbonatées calciques assez peu minéralisées en général. La qualité générale est bonne, en particulier dans les molasses du burdigalien et les sables du cénomanien. Des sulfates sont présents dans les calcaires de l'oligocène, et du fluor naturel dans l'oligocène de Blozac. Les teneurs peuvent atteindre ponctuellement la limite de la norme A.E.P.

L'aquifère burdigalien est très exploité, mais semble-t-il au-dessous de ses potentialités. L'aquifère oligocène est peu exploité, mais pourrait présenter des possibilités intéressantes. L'aquifère Cénomaniens est très exploité mais sans problème.

La recharge du burdigalien se fait essentiellement par les pluies sur les surfaces d'affleurement et localement par débordement de l'urgonien en hautes eaux dans la partie nord-ouest. Les exutoires sont constitués par des sources diffuses dans les ruisseaux au sud de Saint-Quentin-la-Poterie. La recharge de l'oligocène se fait essentiellement par la pluie sur les affleurements et par le Gardon (partie amont des pertes de Ners) pour la partie extrême ouest. Les exutoires sont de petites sources situées à la périphérie des affleurements et un flux vers le karst urgonien ("Gardon souterrain").



Qualité de la masse d'eau n°6220

- a) au niveau du forage de la font du rang à Montaren-et-saint-Mediers (code station : 09391X0027/RANG-2) ;
 b) au niveau du forage de Listerne à Blauzac (code station : 09395X0060/F2)

a)

Etat des eaux de la station

Années	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres	État chimique
2010	BE		BE			BE
2009	BE		BE			BE
2008	BE		BE			BE
2007	BE	BE	BE	BE		BE
2006	BE	BE	BE			BE
2005	BE		BE			BE

b)

Etat des eaux de la station

Années	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres	État chimique
2010	BE		BE			BE
2009	BE		BE			BE
2008	BE		BE			BE
2007	BE	BE	BE	BE		BE
2006		BE				BE

Légende

Légende

BE	Bon état
MED	État médiocre
	Absence ou insuffisance de données

Source : S.I.E. Rhône-Méditerranée

3.3. Inventaire des Zones Humides

Les zones humides sont des espaces de transition entre la terre et l'eau, définies par la loi sur l'eau de 1992 comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire », caractérisés par une végétation hygrophile pendant au moins une partie de l'année.

Ce sont des zones de grande productivité, très riches en biodiversité. Elles contribuent également à la prévention contre les inondations et les effets de la sécheresse, en jouant le rôle de tampon et de réservoir. Possédant un pouvoir d'épuration important, elles permettent une amélioration de la qualité de l'eau.

Mais les intérêts écologiques et économiques de ces zones sont souvent mal connus, et elles subissent une forte régression depuis le début du XX^{ème} siècle. Ainsi, elles font l'objet depuis 2010 d'un Plan National d'Action visant à améliorer les connaissances, la gestion, la valorisation, et la sensibilisation du public sur les zones humides.

Aucune zone humide n'est répertoriée sur la commune de Flaux.

L'hydrologie ne constitue pas un enjeu majeur pour la commune de Flaux étant donné l'absence de zone humide et de cours d'eau pérennes sur la zone. Afin d'agir en faveur de la santé humaine et de l'environnement, la qualité des eaux souterraines et des cours d'eau recueillant les eaux de ruissellement de la commune doit cependant être préservée et améliorée, en luttant contre les pollutions agricoles (pesticides et nitrates) et urbaines (assainissement des eaux usées et eaux pluviales) et contre l'eutrophisation. Une gestion durable de la ressource en eau passe par la mise en place d'une gestion concertée et améliorée de la ressource, une sensibilisation des acteurs du territoire, et l'amélioration des connaissances sur les ressources et les besoins.



4. Synthèse des caractéristiques environnementales

Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fort ensoleillement et températures élevées ◆ Plaine alluviale à forte valeur agronomique ◆ Des pentes faibles 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Vent et pluies parfois violents
Enjeux hiérarchisés	
Enjeux modérés	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Prendre en compte les caractéristiques climatiques dans les réflexions d'aménagement ◆ Limiter les pollutions agricoles et urbaines des nappes d'eau souterraines et des cours d'eau alimentés par le ruissellement pluvial 	
Enjeux faibles	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conserver le boisement des pentes afin de limiter l'érosion et le ruissellement ◆ Préserver et mettre en valeur le massif boisé de Valliguières qui constitue un élément paysager de caractère 	



II/ PATRIMOINE ARCHITECTURAL, NATUREL ET PAYSAGER

1. Le patrimoine architectural

Aucun monument historique n'est recensé sur la commune de Flaux. En revanche, elle dispose d'un riche petit patrimoine.

Le Pays Uzège Pont-du-Gard a réalisé un inventaire détaillé du petit patrimoine. A Flaux 19 édifices ont été recensés :

Croix de mission	19e siècle	Les Auvis Route Départementale 4
Croix de carrefour dit(e) : Saint Pierre	19e siècle (?)	Ribiere et Pascalette Route Départementale 125
Croix de chemin (croix marquant la limite entre deux communes)	19e siècle (?) ; 20e siècle (?)	Campemaou Route Départementale 4
Croix de chemin dit(e) : Croix d'Archimbel	19e siècle (?)	Archimbelle Route Départementale 4
Croix de cimetière dit(e) : Croix du petit cimetière actuellement : Croix du parc public	19e siècle (?)	Place du Château
Croix de chemin dit(e) : Croix du Cap	18e siècle (?) ; 19e siècle (?)	Route de Seyronnel
Croix de cimetière dit(e) : Croix de Marthe	19e siècle	Marinard et Vallagrand Cimetière
Monument religieux dit(e) : La Madone dédié(e) à Vierge	3e quart 19e siècle	Route Départementale 4
Monument aux morts de la guerre de 14-18	20e siècle ; 21e siècle	Marinard et Vallagrand Cimetière
Mairie ; école ; beffroi actuellement : Mairie, école, logement	19e siècle	Mairie
Lavoir dit(e) : Le Lavoir des Auvis	19e siècle	Les Auvis Route Départementale 4
Puits (abreuvoir) dit(e) : Puits des Auvis actuellement : en service	2e moitié 19e siècle	Les Auvis Route Départementale 4
Puits ; Lavoir actuellement : désaffecté ; garage	19e siècle	Puits neuf Route du cimetière
Puits dit(e) : Puits du Bandit	19e siècle (?) ; 20e siècle (?)	Route Départementale 4
Puits dit(e) : Puits du Comte	19e siècle (?) ; 20e siècle (?)	Terre de l'aire
Puits		Place du Château
Puits		Puits neuf
Puits		Puits neuf
Puits		Puits neuf

Le petit patrimoine de Flaux est constitué principalement de puits dont certains sont toujours en service, de lavoirs, de croix de chemins et de croix de de carrefours. Le monument aux morts de la 1^{ère} guerre mondiale, le monument dédié à la Vierge et la Mairie sont également répertoriés comme du petit patrimoine. Ces édifices ont été construits entre le 18^{ème} siècle et le 20^{ème} siècle.

Ces éléments patrimoniaux sont un enjeu essentiel du projet environnemental et paysager de la commune, à ce titre le petit patrimoine peut-être protégé par le biais de l'article L123-1-5 alinéa 7 du Code de l'Urbanisme.



2. Les sites archéologiques

Un inventaire des sites archéologiques a été réalisé par les services de la D.R.A.C. Languedoc Roussillon, cette liste reflète de l'état actuel des connaissances. Ils ne préjugent en rien d'éventuelles découvertes et sont susceptibles de mises à jour.

Un site archéologique est répertorié sur la commune. Il s'agit du site des Auvis où a été découverte une importante villa gallo-romaine avec vestiges de bâtiments et citernes du Haut et Bas-Empire. Le site archéologique n'est pas inscrit ou classé au titre des Monuments Historiques (loi de 1913) ou au titre des Sites (loi de 1930).

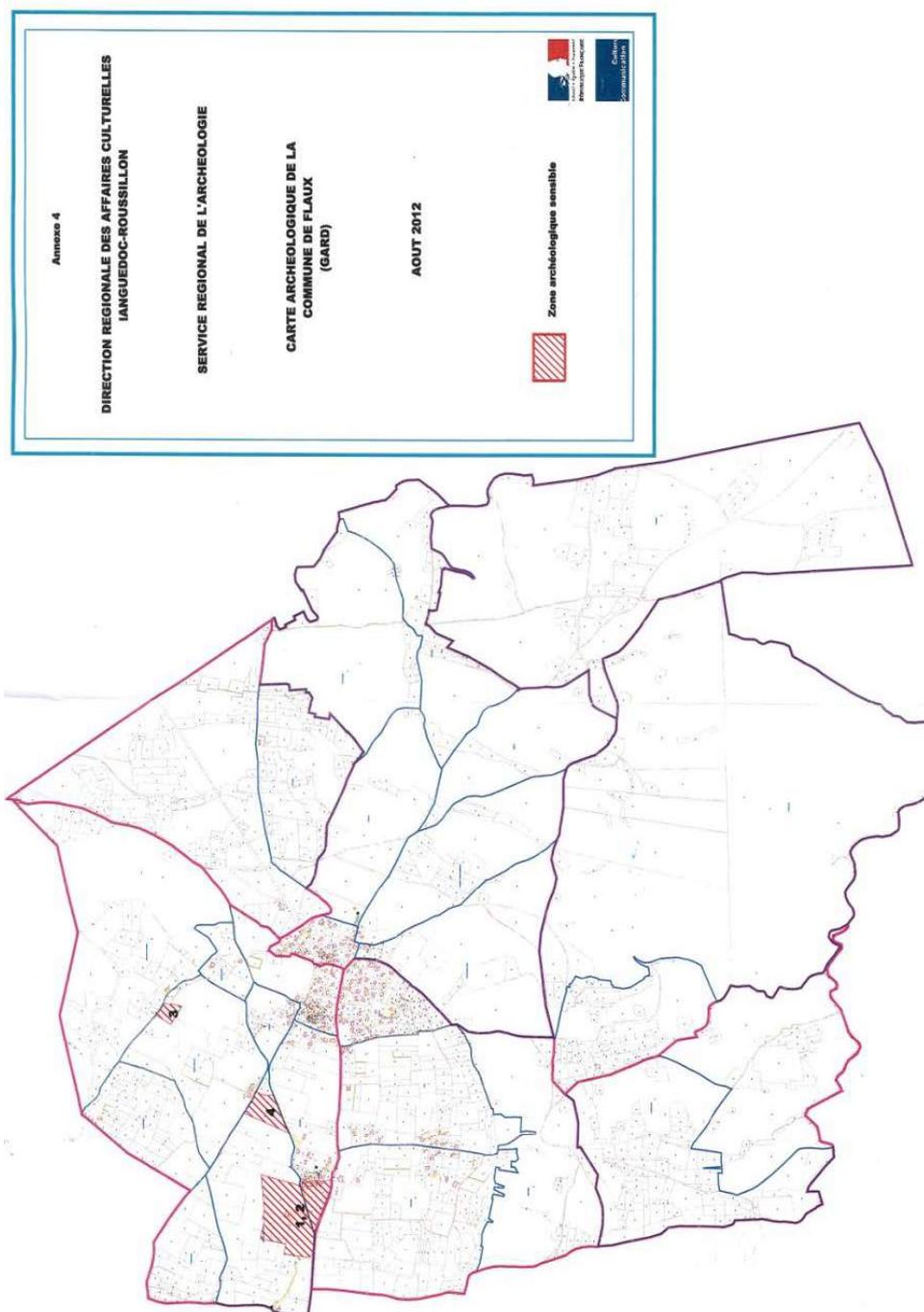
La législation relative à la sauvegarde du patrimoine archéologique est issue du Code du Patrimoine Articles L510-1, L521-1, L522-1 à 6, L531-14, L114-2 ; du Code de l'Urbanisme Article R111-4 et le Décret n°2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

« En application de la loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 et des circulaires n°8784 du 12 octobre 1987 et n°2771 du 20 octobre 1993, sont susceptibles d'être soumises à des prescriptions visant à la protection du patrimoine archéologique :

- toute demande d'utilisation du sol, en particulier autorisations de construire, de lotir, de démolir, d'installations et travaux divers, ainsi que de certificat d'urbanisme concernant les secteurs objets de la liste et de la carte des zones archéologiques sensibles,
- toute demande de même type concernant hors de ces zones des projets (en particulier Z.A.C.) dont l'assiette correspond à des terrains de plus de un hectare d'emprise.



Figure 38. Localisation du site archéologique des Auvis



Source : Porter à connaissances de Flaux



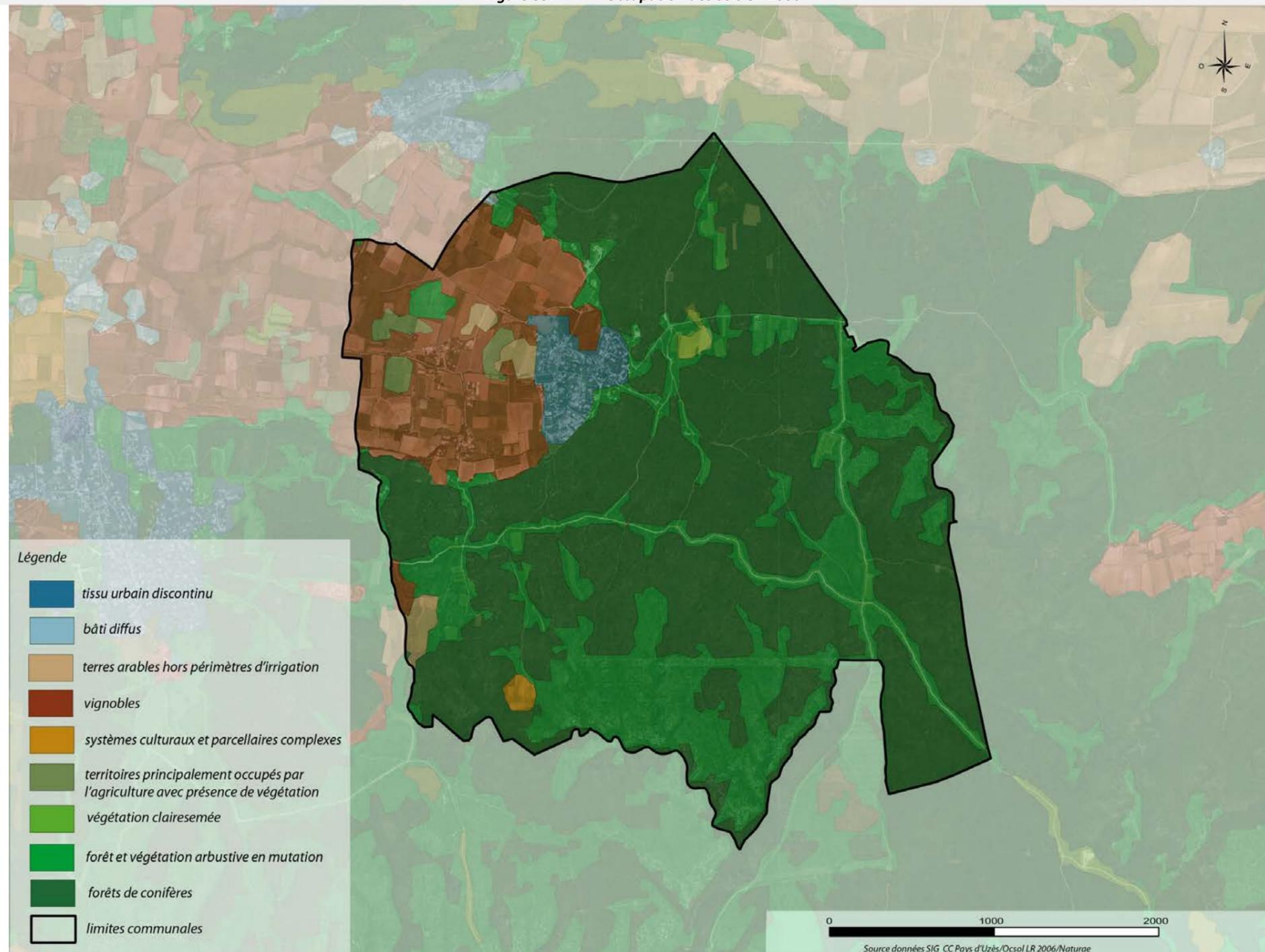
3. Occupation du sol

3.1. Ocsol LR 2006

L'analyse des données de l'Ocsol Languedoc-Roussillon permet d'avoir une idée des habitats sur la commune de Flaux. Celle-ci est en effet recouverte en grande partie par des espaces naturels, sur les trois quarts sud et est du territoire. Ces espaces sont caractérisés par la présence de forêts, à dominante conifère. On y retrouve également de la végétation arbustive en mutation. Ce dernier type d'habitat est retrouvé ponctuellement au sein de la plaine agricole, au nord-ouest de la commune. Le paysage agricole est dominé par la viticulture. Quelques parcelles agricoles apparaissent au cœur du massif boisé, au sud-est de la commune.



Figure 39. Occupation des sols en 2006



Source : OCSOL LR 2013 - Naturaie Mars 2013



4. Les paysages

4.1. Le site dans le grand territoire

a. *L'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon*

Cet atlas définit les grandes entités paysagères de la région. Elles sont ainsi définies en cinq grands ensembles : Les Causses, Les Cévennes, Les Garrigues, La Costière et la Camargue (cf. figure 51).

La commune de Flaux appartient au grand ensemble des Garrigues. Ce paysage se caractérise par des reliefs mouvementés, un sol calcaire et une végétation basse de type xérophile. Du fait de sa complexité, la garrigue peut être divisée en unités de paysage. L'Atlas des Paysages du Gard répertorie Flaux dans deux de ces unités :

- ♦ L'unité d'Uzès et les plaines de l'Alzon et des Seynes : Cet espace est constitué de creux dans les massifs calcaires et s'étend sur une quinzaine de kilomètres d'est en ouest et entre cinq et dix kilomètres du nord au sud. Les plaines sont encadrées de coteaux recouverts d'une végétation de type garrigues ;
- ♦ L'unité des garrigues d'Uzès et de Saint Quentin la Poterie : Située à l'est du territoire communal, il s'agit d'un massif de garrigue dominant les plaines d'Uzès, de Valliguières et Lussan. L'altitude est en général de 250 mètres avec des sommets dépassant les 300 mètres d'altitude dans la partie nord.

b. *La charte paysagère du S.Co.T.*

Le S.Co.T. Uzège Pont-du-Gard a également défini six grandes unités paysagères sur son territoire du Pays (cf. figure 54) :

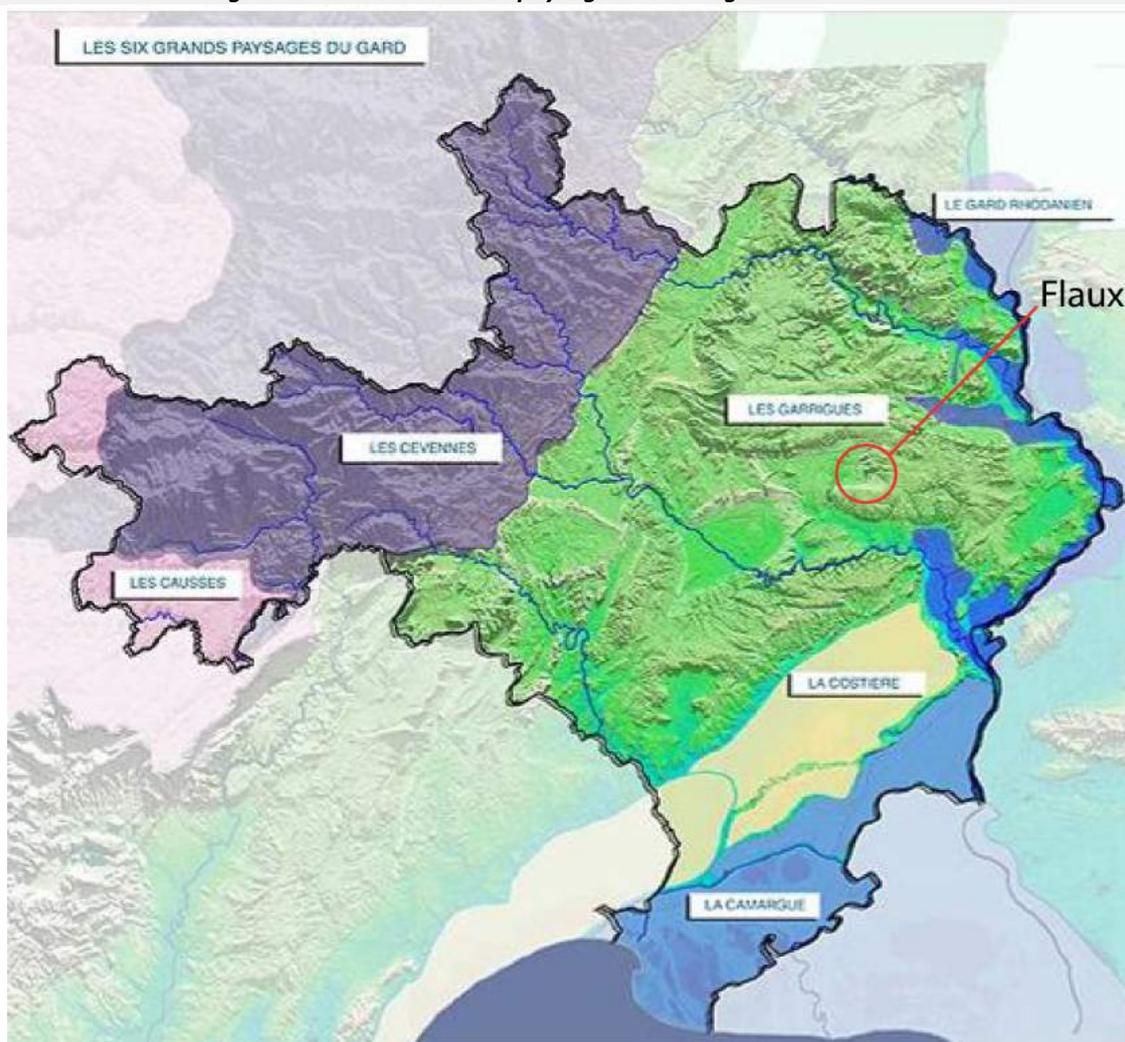
- ♦ Le plateau de Lussan et les failles des Garrigues ;
- ♦ Le plateau de Valliguières ;
- ♦ La plaine de l'Uzège, la plaine du Gardon et les collines de Foissac ;
- ♦ La vallée de l'Alzon et la plaine de Remoulins ;
- ♦ Le massif des gorges du Gardon ;
- ♦ Les contreforts des Costières, la plaine de la Confluence, le plateau de Signargues et le massif d'Aramon.

Flaux, fait partie de deux grandes unités paysagères :

- ♦ L'unité des paysages de la plaine de l'Uzège. Elle se caractérise par une colline sur laquelle s'est positionnée la ville d'Uzès, site remarquable bien délimitée par la vallée de l'Eure, la plaine de l'Alzon et la plaine de Seynes. Ces plaines sont drainées par de petits ruisseaux créant des ambiances humides concrétisées par la présence des prairies et des cordons de feuillus installés le long des cours d'eau et des fossés. Les coteaux de garrigue composent un fond de scène verdoyant et sombre contrastant fortement avec les plaines cultivées lumineuses. Sept routes rayonnent en étoile depuis Uzès et sont accompagnées d'alignements de platanes ;
- ♦ Le plateau de Valliguières est un grand plateau calcaire qui s'affaisse pour donner naissance à la plaine de Valliguières drainée par le ruisseau de Larrière et la plaine de la Capelle-et-Masmolène drainée par le ruisseau de l'Alzon. Ces petits bassins agricoles sont cultivés en vignes et blé. L'ensemble du plateau porte une garrigue basse et des bois de chênes pubescents quand le sol est plus profond. Le rebord du plateau est sculpté par de nombreuses combes.

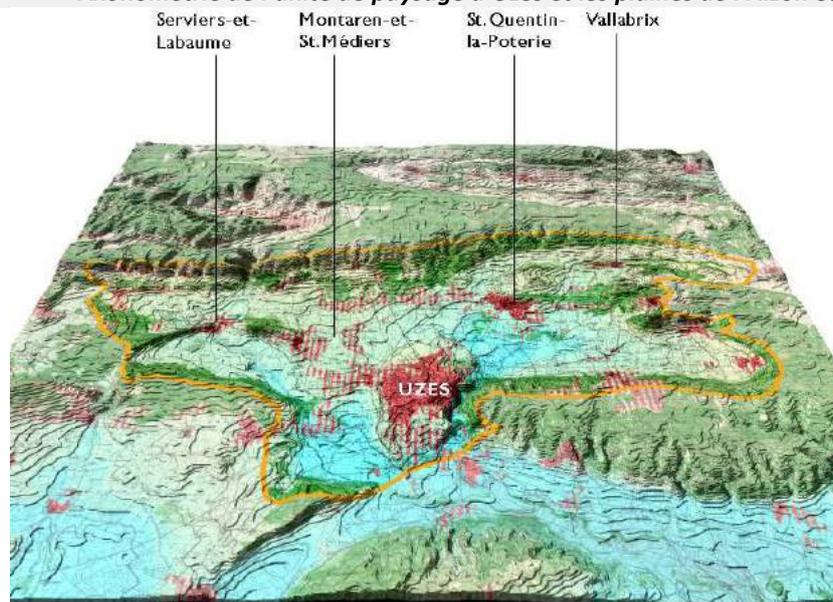


Figure 40. Les unités paysagères du Languedoc Roussillon



Source : Atlas des paysages du Gard

Figure 41. Axonométrie de l'unité de paysage d'Uzès et les plaines de l'Alzon et des Seynes



Source : Atlas des paysages du Gard



Figure 42. Axonométrie de l'unité de paysage des garrigues d'Uzès et de Saint-Quentin-la-Poterie

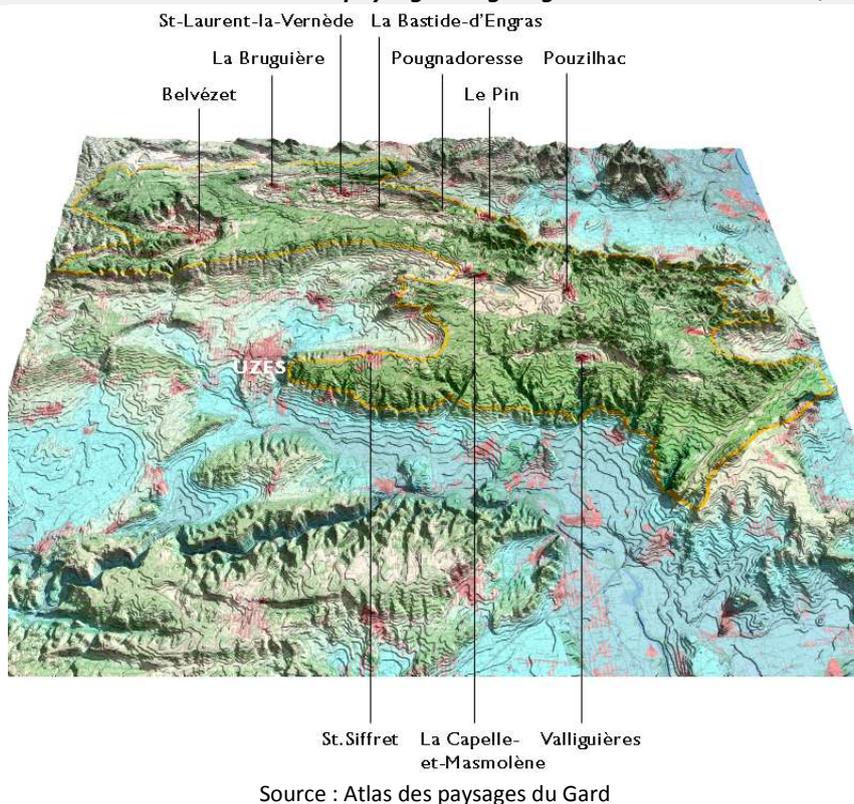


Figure 43. Les unités paysagères à l'échelle du SCoT



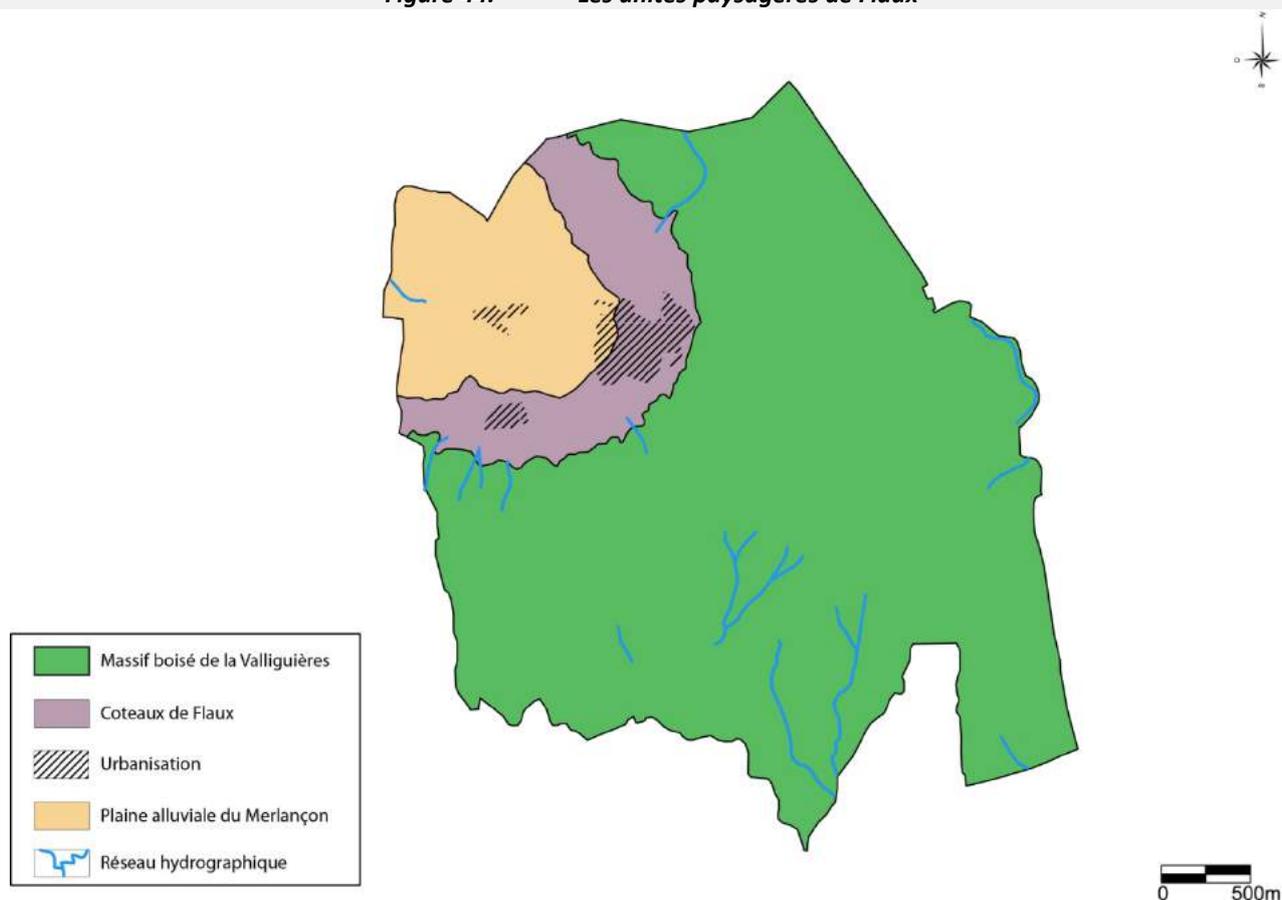
4.2. Les unités paysagères de la commune

La commune peut se caractériser par différents grands ensembles paysagers. Ils se déterminent à partir de l'analyse initiale du site : le relief, la géologie, le réseau hydrographique, l'occupation des sols, les ambiances paysagères...

L'étude de ces ensembles paysagers permet de mettre en valeur les principaux éléments d'identification qui composent le territoire. La commune de Flaux peut être découpée en 3 unités paysagères :

- ♦ Le massif boisé de Valligières ;
- ♦ Les coteaux de Flaux ;
- ♦ La plaine alluviale du Merlançon.

Figure 44. Les unités paysagères de Flaux



Source : urba.pro, 2013

a. *Le massif boisé de Valligières*

Vaste unité paysagère couvrant 80% du territoire communal. Le plateau calcaire abrite un paysage dominé par les taillis de chênes verts. Quelques chênes blancs, des chênes kermès et toutes la végétation de plantes basses des garrigues (Thym, chèvrefeuille, ...) se retrouvent dans cet espace inventorié au titre de la ZNIEFF de type II de la plaine de Valligières.





b. Les coteaux de Flaux

Cette unité paysagère présente une morphologie remarquable de coteaux peu inclinés entre la plaine et le plateau. Elle est marquée par un paysage en évolution où l'urbanisation absorbe peu à peu l'espace viticole dans un mouvement est/sud-est.

L'urbanisation actuelle s'est formée autour des noyaux urbains historiques du village et le hameau d'Archimbelle. Il évolue peu à peu vers le hameau de Campemaou.

Les coteaux viticoles sont soulignés par les restes du réseau de haies séparatives des parcelles. Leur fonction de protection des eaux de ruissellement doit être réaffirmée en plus que leur fonction de structuration paysagère de l'espace (notamment dans le secteur des Grés). Certains terrains agricoles délaissés sont gagnés par la garrigue.



c. La plaine alluviale du Merlançon

Extrémité est de la cuvette de Saint-Quentin-la-Poterie (plaine d'Uzès), cette plaine alluviale concentre les terres les plus fertiles de la commune. La polyculture domine cet espace au centre duquel se place le hameau des Auvis (habitat dense et ancien) et quelques mas agricoles.





Des alignements remarquables longent la RD 4 (hameau des Auvis). L'espace est marquée par un cloisonnement visuel des parties arrière. Ces alignements donnent une ambiance particulière de paysage partiellement fermé et encaissé. Depuis la route, aucune perception visuelle n'atteint le village.



Des alignements remarquables subsistent partiellement sur la RD 125 avant de s'interrompre et d'offrir le seul paysage ouvert sur le village depuis les routes.



5. Synthèse du patrimoine architectural, naturel et paysager

Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Un E.N.S. sur les 3/4 du territoire communal ◆ Des cours d'eau temporaires qui drainent le territoire communal ◆ Différentes entités paysagères qui participent à la diversification des paysages ◆ De nombreux éléments de petit patrimoine 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Un E.N.S. sur les 3/4 du territoire communal ◆ Une urbanisation qui se mêle avec les milieux naturels ◆ Un patrimoine naturel à risque (feux de forêt)
Enjeux hiérarchisés	
Enjeux forts	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Maintenir l'intégrité de l'E.N.S (massif boisé) ◆ Maintenir les continuités écologiques existantes ◆ Prendre en compte le risque feux de forêts pouvant menacer l'avifaune (ZPS voisine) 	
Enjeux modérés	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aller vers une urbanisation continue ◆ Préserver la diversité des paysages, les milieux ouverts et les milieux boisés ◆ Limiter les pollutions d'origines agricole et urbaine pouvant impacter les sites Natura 2000 voisins ◆ Restaurer et mettre en valeur le petit patrimoine 	
Enjeux faibles	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Présence d'espèces d'intérêt communautaire sur la commune ◆ PNA aigle de Bonelli et vautour percnoptère ◆ Limiter l'imperméabilisation des sols susceptible d'augmenter le ruissellement en direction du Gardon 	



III/ ENERGIE

1. Potentiel productif et énergies renouvelables

Dans un contexte de crise énergétique et climatique, les énergies renouvelables apparaissent comme une solution inévitable pour le futur. L'article 194 du traité de Lisbonne prévoit ainsi que la politique de l'Union européenne dans le domaine de l'énergie vise à assurer le fonctionnement du marché de l'énergie, la sécurité de l'approvisionnement énergétique dans l'Union, à promouvoir l'efficacité énergétique et les économies d'énergie ainsi que le développement des énergies nouvelles et renouvelables et à promouvoir l'interconnexion des réseaux énergétiques. En France, suite au Grenelle de l'environnement de 2007, plusieurs lois ont vu le jour afin de mettre en œuvre les engagements du Grenelle. La loi Grenelle 1 (promulguée le 3 août 2009) prévoit l'élaboration par l'État d'un schéma régional des énergies renouvelables (énergies éolienne, solaire, géothermique, aérothermique, hydrothermique, marine et hydraulique, ainsi que l'énergie issue de la biomasse, du gaz de décharge, du gaz de stations d'épuration d'eaux usées et du biogaz). Elle a pour objectif :

- Une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 ;
- L'atteinte de 23 % d'énergies renouvelables en 2020 ;
- Le respect de la norme de 50 kWhEP/m²/an de consommation d'énergie, exprimée en énergie primaire, pour les constructions neuves dont le permis de construire a été déposé après 2012, et pour les bâtiments publics ou affectés au secteur tertiaire dont le permis de construire a été déposé après 2010.

La loi Grenelle 2 (promulguée le 12 juillet 2010) portant engagement de la France pour l'environnement, prévoit la mise en place de schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie. Le S.R.C.A.E., co-élaboré par le Préfet de région et par le Président du Conseil Régional, définit les orientations et objectifs généraux pour les horizons 2020 et 2050, afin de :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter au changement climatique ;
- Baisser les émissions de polluants atmosphériques et améliorer la qualité de l'air (à ce titre, le S.R.C.A.E. remplace le Plan Régional de la Qualité de l'Air (P.R.Q.A.) établi en 1999) ;
- Maîtriser les consommations énergétiques et développer les énergies renouvelables (un schéma régional de raccordement au réseau électrique des énergies renouvelables devra être élaboré par réseau de transport d'électricité pour permettre d'atteindre les objectifs du S.R.C.A.E.).

Ces orientations et objectifs sont établis sur la base des potentialités et spécificités régionales et permettent l'articulation des stratégies nationales, régionales et locales. Ils ont vocation à être déclinés aux travers des Plans Climat Énergie Territoriaux (P.C.E.T.), des Plans de Protection de l'Atmosphère (P.P.A.) et des Plans de Déplacements Urbains (P.D.U.) qui doivent être compatibles avec le S.R.C.A.E. Les Schémas de Cohérence Territoriale (S.Co.T.) et les P.L.U. doivent, quant à eux, prendre en compte les P.C.E.T.

Le S.R.C.A.E du Languedoc-Roussillon vise à développer une meilleure maîtrise des consommations et à valoriser un potentiel régional important et diversifié d'énergies renouvelables. En effet, du fait de sa situation géographique et de ses conditions climatiques, le Languedoc-Roussillon dispose de forts atouts pour la production d'énergies renouvelables (vent, ensoleillement...), notamment concernant l'éolien, la biomasse, le solaire et l'hydroélectricité. Le projet de S.R.C.A.E., validé par l'arrêté préfectoral du 3 août 2012 et par le Conseil Régional le 20 juillet 2012, fait actuellement l'objet des consultations réglementaires. L'approbation et la publication finale du document sont envisagées pour la fin du premier semestre 2013.

1.1. Energie éolienne

L'énergie éolienne correspond à l'énergie cinétique du vent, qui peut être convertie en énergie mécanique à l'aide d'un dispositif appelé « éolienne », constitué d'hélices. Cette énergie est ensuite transformée dans la plupart des cas en électricité. La France possède le deuxième gisement éolien européen après la Grande Bretagne. Le développement de cette énergie en France est donc indispensable pour répondre aux



objectifs fixés sur la part des énergies renouvelables.

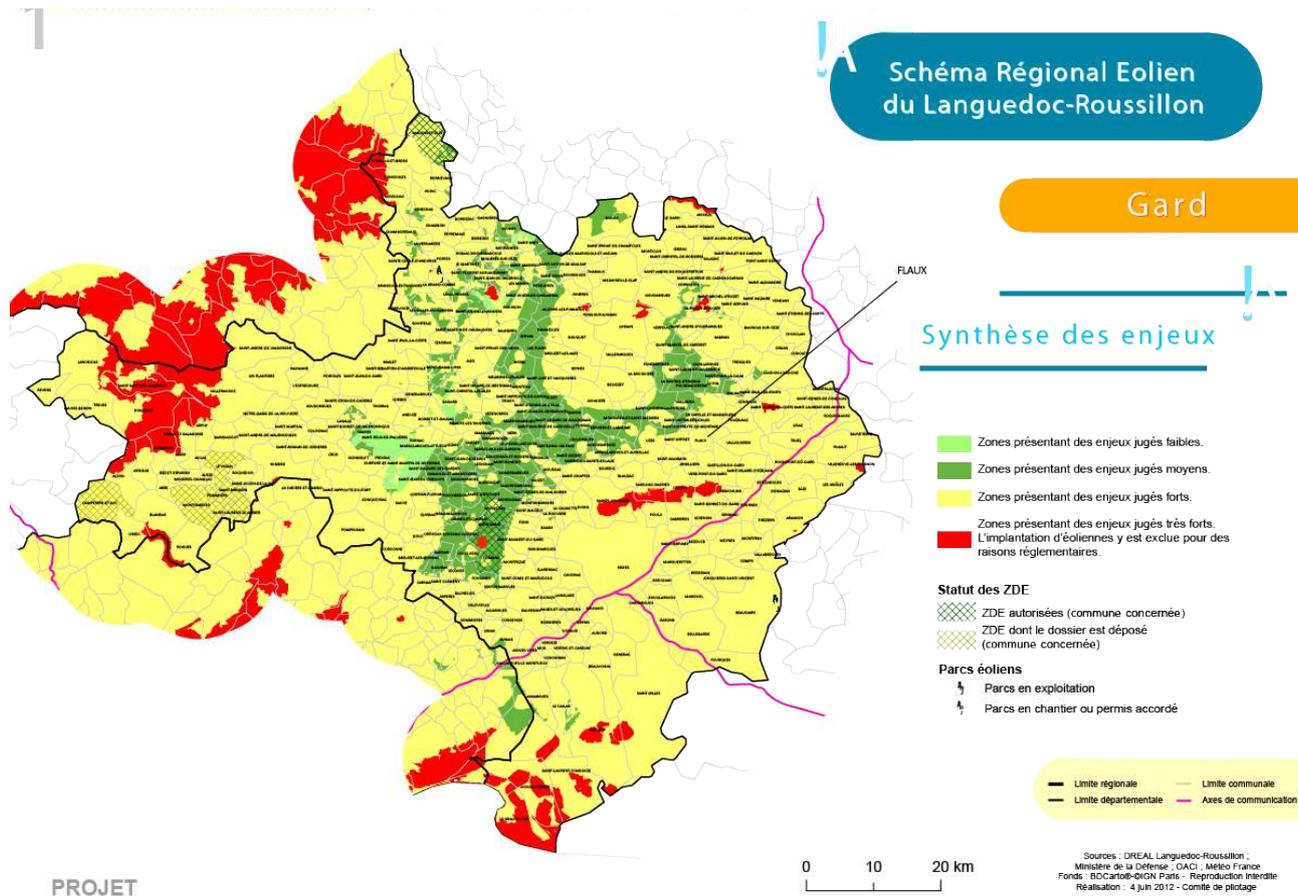
Deux types d'installations peuvent être distingués : les fermes éoliennes, regroupant généralement un minimum de 10 aérogénérateurs et fournissant de l'électricité à toute une zone géographique, et le petit éolien, moins puissant (moins de 30 kW en Europe) et accessible aux particuliers.

La région dispose du meilleur gisement de vent de France métropolitaine et a vu se développer au cours de ces dernières années un parc de production dont la puissance installée atteint début 2013 près de 475 MW. Une grande partie du gisement régional peut encore être exploitée : seules les zones dont la vitesse moyenne du vent est inférieure à 4 m/s à 50 m de hauteur, sont, à ce jour, considérées comme inadaptées à l'implantation d'éoliennes en raison du manque de vent. Le scénario S.R.C.A.E. Languedoc-Roussillon prévoit à l'horizon 2050 le remplacement progressif d'une partie des machines existantes par des équipements plus puissants (repowering). L'ensemble des scénarii se fonde sur une production annuelle moyenne de 2 500 MWh par MW installé, qui correspond à la moyenne constatée dans la région ces dernières années (2 389 en 2009 et 2 692 en 2010) et qui ne devrait pas évoluer.

En application de la loi de Programme fixant les Orientations de Politique Énergétique du 13 juillet 2005, le développement et l'extension de ce parc a désormais vocation à s'opérer à l'intérieur de zones dédiées : Les Zones de Développement de l'Éolien (Z.D.E.). Ces zones sont créées par arrêté préfectoral à la demande des collectivités locales, suite à une instruction de la D.R.E.A.L. Le Schéma Régional Éolien (S.R.E.) annexé au S.R.C.A.E. identifie les zones favorables au développement de l'éolien et les communes dans lesquelles des Z.D.E. pourront être créées. Il précise des contraintes techniques, des enjeux environnementaux et patrimoniaux à prendre en compte pour implanter les futures Z.D.E. Aucune zone de développement éolien ne se trouve sur la commune de Flaux, où les enjeux sont jugés forts (figure 52). La commune n'a donc pas vocation à accueillir de parc éolien.

Les éoliennes domestiques sont des petites machines offrant une puissance nominale comprise entre 100 W et 30 kW. Elles sont perchées sur un mât qui peut atteindre 35 m de hauteur. L'électricité peut être revendue à E.D.F. mais l'autoconsommation est plus intéressante. Avant d'installer une éolienne, il faut étudier la nature du vent sur le terrain, qui influence le rendement des turbines. Certaines perdent une grande partie de leur efficacité en cas de turbulences. Les paramètres à prendre en compte sont la quantité de vent exploitable durant l'année, la qualité du vent (régularité d'écoulement, absence de turbulence...), la vitesse du vent (la puissance contenue dans le vent est proportionnelle au cube de sa vitesse). Bien que le petit éolien soit généralement silencieux, le bruit devra également être pris en compte. Les aérogénérateurs à axe vertical sont réputés pour leur silence de fonctionnement et un bon comportement dans les vents agités. Notons que suivant la hauteur du mât l'installation peut nécessiter une demande de permis de construire (à partir de 12 m) et une notice d'impact (inférieur ou égal à 50 m).





Source : S.R.C.A.E. 2012

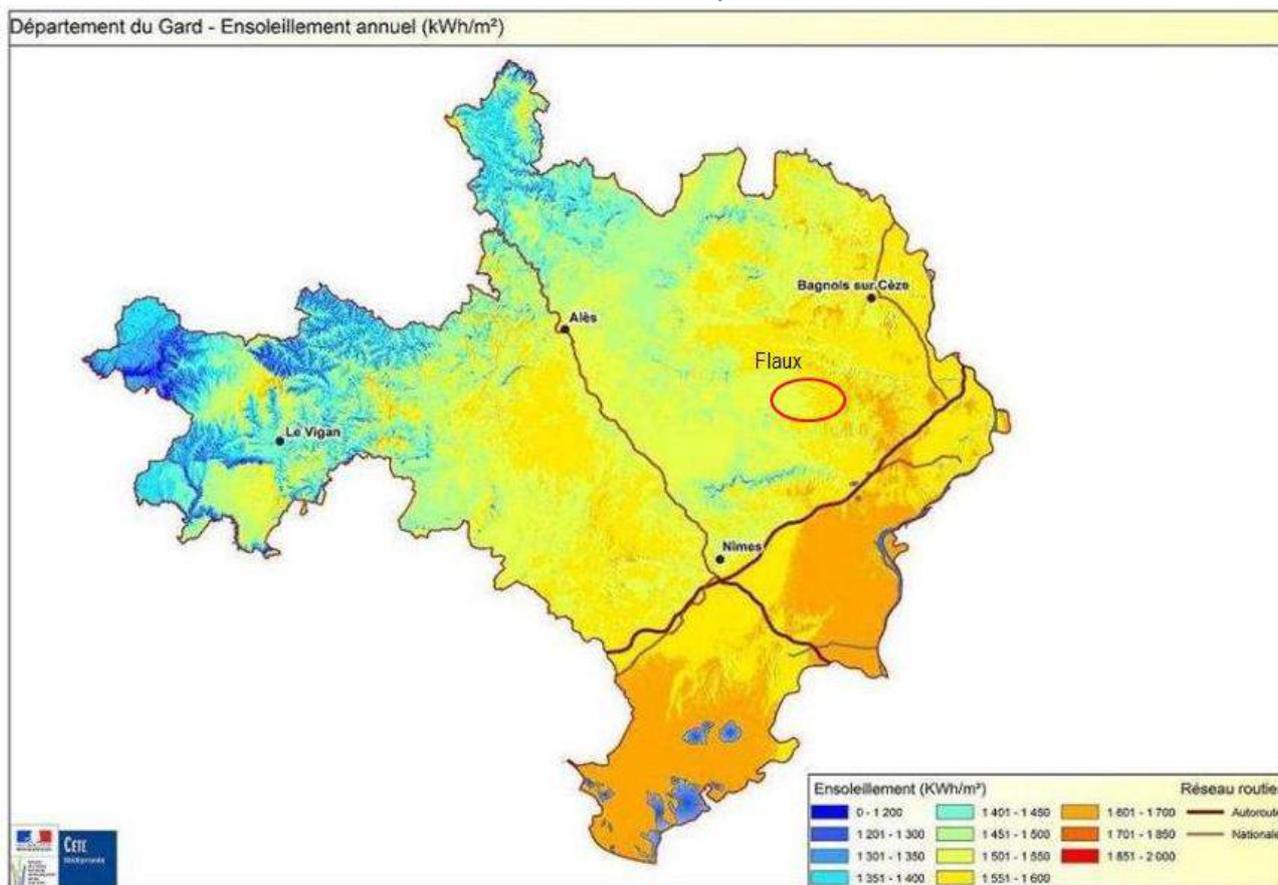
1.2. Energie solaire

Elle est issue du rayonnement solaire, qui peut être converti en électricité ou en chaleur, selon les technologies. Le solaire photovoltaïque produit de l'électricité par l'intermédiaire de panneaux photovoltaïques reliés à des onduleurs. L'électricité peut ensuite être injectée sur les réseaux électriques. Le solaire thermique, quant à lui, produit de la chaleur qui peut être utilisée pour le chauffage domestique ou la production d'eau chaude sanitaire, à l'aide d'un fluide caloporteur.

Le Gard, comme le reste de la région, présente un fort ensoleillement et donc un fort potentiel pour le développement de l'énergie photovoltaïque. La carte ci-dessous présente la répartition du gisement solaire dans le département, qui correspond à la valeur moyenne d'ensoleillement lié au rayonnement direct et diffus (exprimé à plat et en kWh par an et par m²).



Ensoleillement annuel en kWh/m² dans le Gard

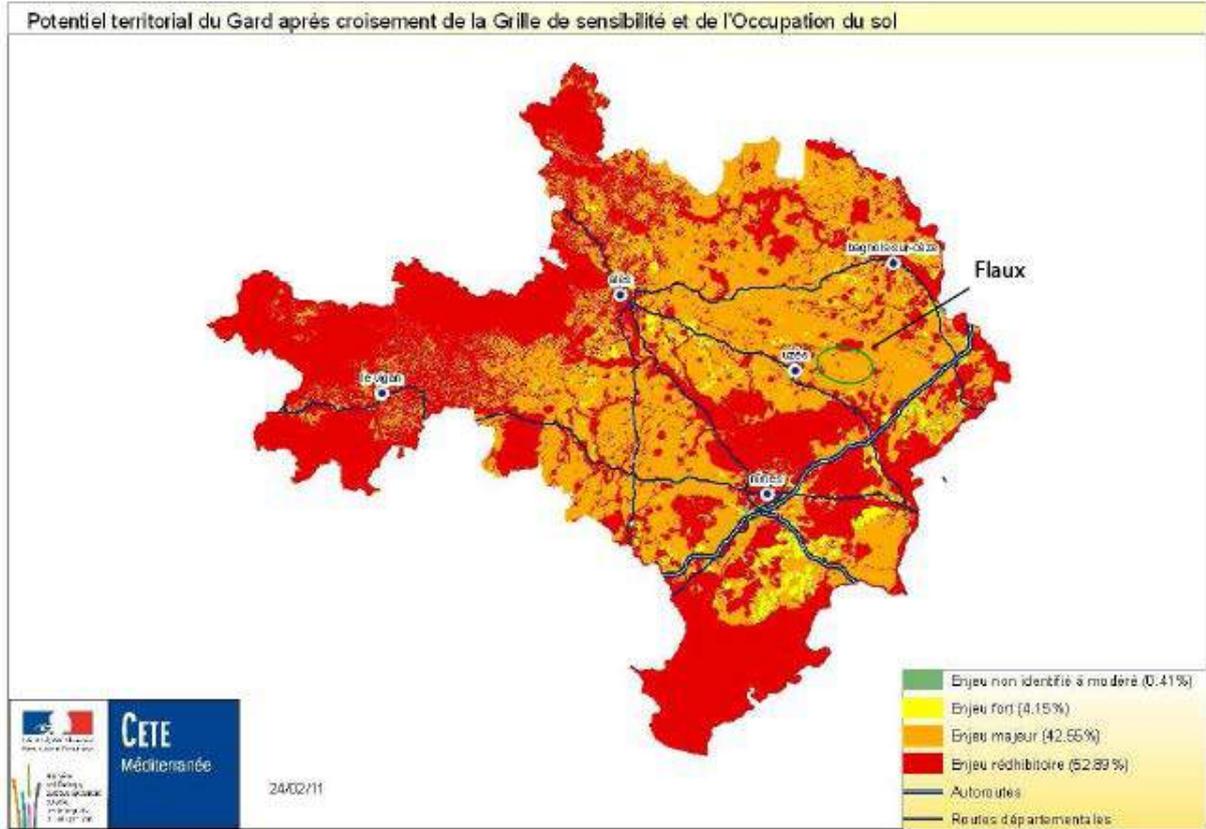


Source : C.E.T.E. Méditerranée 2011

Aux alentours de Flaux, l'ensoleillement annuel varie entre 1 500 et 1 600 kWh/m², et est donc propice au développement de l'exploitation de l'énergie solaire. Cependant, concernant le photovoltaïque au sol, une analyse des enjeux montre des enjeux majeurs à rédhibitoire dans le secteur (figure 92). Les enjeux rédhibitoires correspondent aux zones où au moins un texte, une disposition législative/réglementaire ou un usage est strictement incompatible avec l'implantation de l'équipement. Les enjeux majeurs correspondent aux secteurs qui n'ont pas vocation à accueillir le type d'équipement considéré, même si aucune disposition législative ou réglementaire ne l'exclut catégoriquement et qu'une autorisation reste envisageable à travers une évaluation particulièrement approfondie des incidences. La commune de Flaux n'est donc a priori pas concernée par l'implantation de ferme photovoltaïque au sol. En ce qui concerne le potentiel photovoltaïque sur bâti d'activité, le potentiel de la commune est faible avec une puissance estimée entre 1 et 100 kWc (figure 91).

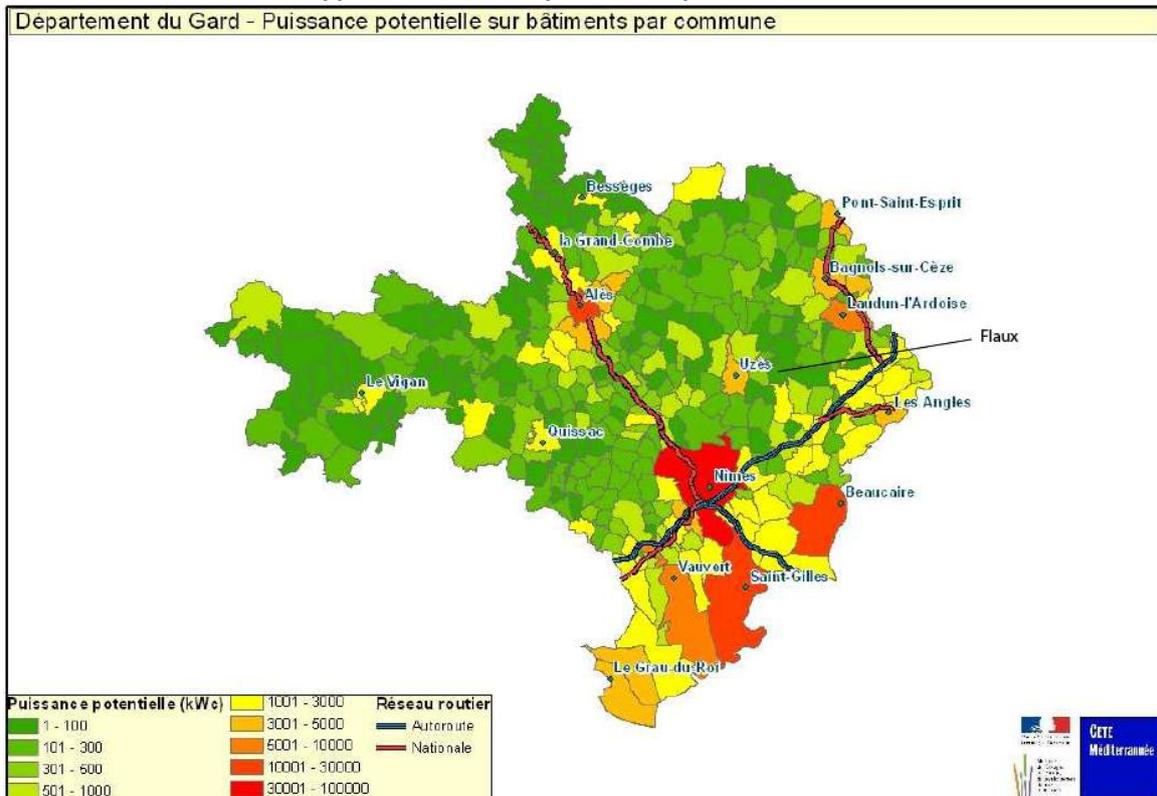


Potentiel de développement du solaire photovoltaïque sur bâti d'activité dans le Gard



Source : C.E.T.E. Méditerranée 2011

Potentiel de développement du solaire photovoltaïque sur bâti d'activité dans le Gard



Source : C.E.T.E. Méditerranée 2011



Il est également possible pour les particuliers de posséder une installation domestique, dont l'électricité pourra être revendue à E.D.F. Ce type d'installation peut coupler les productions électrique et thermique. L'éventuelle présence de site inscrit ou classé, d'édifice classé au titre des Monuments Historiques, de Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (Z.P.P.A.U.P.), ou d'Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (A.V.A.P.) devra être prise en compte. Les modalités d'autorisation et d'élaboration du projet pourront varier selon le secteur de la commune (centre ancien, extension urbaine, zone agricole...).

Des études seront alors nécessaires afin d'évaluer l'efficacité des installations potentielles (activités émettant des poussières, relief ou bâtiments pouvant faire de l'ombre, proximité d'un point de raccordement au réseau de distribution), et les risques sismique et incendie devront être pris en compte.

1.3. Biomasse

La biomasse est définie dans l'article 19 de la loi de programmation relatif à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement comme la « fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales, de la sylviculture et des industries connexes ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers ». On distingue 3 grandes classes de ressources en biomasse :

- Le bois ;
- La biomasse agricole et issue de l'industrie agroalimentaire ;
- La biomasse issue des déchets ménagers et assimilés.

Ces ressources peuvent être valorisées en production de chaleur, d'électricité ou encore de carburant.

En ce qui concerne le bois, il peut être issu de l'exploitation forestière, de sous-produits de l'industrie du bois (écorces, chutes, sciures), du bois de rebut (produits en bois en fin de vie) ou des déchets verts. Les résidus de récolte de l'agriculture et les déchets issus des industries agroalimentaires peuvent également être valorisés en chaufferie. La fraction fermentescible des ordures ménagères ou les boues de station d'épuration peuvent être valorisées par méthanisation ou par production de chaleur et d'électricité en centre d'incinération.

Le département du Gard possède un gisement net mobilisable de bois pour la filière énergie non négligeable : il s'élève de 400 000 à 648 748 MWh/an pour la région forestière des Garrigues du Gard, la valeur la plus importante de la région (figure 93). En particulier, Flaux dispose d'un gisement forestier important. Cependant, un certain nombre de freins peuvent peser sur sa mobilisation : nombre de propriétaires privés, nombre de forêts ne faisant l'objet d'aucun plan de gestion, prix d'achat des bois, trop peu d'utilisateurs finaux engagés dans des contrats d'approvisionnement, absence de mutualisation des chantiers forestiers.



Pays d'Uzès, via le Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères de la région d'Uzès (S.I.C.T.O.M.U.), a la possibilité de développer la valorisation énergétique des déchets, qui permet de traiter le problème du volume de déchets tout en produisant de l'énergie renouvelable à moindre coût.



2. Synthèse de l'énergie

Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none">- Fort potentiel pour les énergies éoliennes et solaires- Valorisation de la ressource biomasse	<ul style="list-style-type: none">- Massif forestier important, plaine agricole- Valorisation énergétique des déchets de la compétence de la Communauté de Commune du Pays d' Uzès
Enjeux hiérarchisés	
Enjeux modérés	
<ul style="list-style-type: none">- Permettre aux particuliers la mise en place d'installations domestiques n'affectant pas le patrimoine architectural de la commune- Sensibiliser la population au tri des déchets et aux énergies renouvelables	



IV/LE PATRIMOINE NATUREL

1. Zonages d'inventaires : ENS /ZNIEFF

Les E.N.S., Espaces Naturels Sensibles, présentent une richesse écologique et paysagère, et peuvent jouer un rôle dans la prévention des inondations. Ces zones sont souvent menacées. Le Département, via l'acquisition foncière des E.N.S., est en charge de mettre en œuvre une politique durable de protection et de gestion de ces espaces. Lorsque cela est possible, il est envisagé d'ouvrir ces sites au public dans un but de sensibilisation et de valorisation du patrimoine naturel. Le droit de préemption assure au Conseil Général ou aux communes une acquisition prioritaire de certains territoires, qui sont alors appelés « zones de préemption » et sont protégés de tout projet de construction. La commune de Flaux n'est pas concernée par l'application du droit de préemption au titre des E.N.S.

Les Z.N.I.E.F.F., Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, sont des sites présentant un intérêt écologique par la richesse de leurs écosystèmes ou la présence d'espèces rares et menacées. Sans portée réglementaire, ces zones permettent d'améliorer la connaissance scientifique du patrimoine français. Une meilleure prise en compte du patrimoine naturel est ainsi possible dans l'élaboration des P.L.U. et autres projets d'aménagement pouvant avoir un impact sur l'environnement. L'inventaire des Z.N.I.E.F.F. est commandité par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, au niveau national. Le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et le Museum National d'Histoire Naturelle prennent en charge les validations régionale et nationale, respectivement.

Il existe deux types de Z.N.I.E.F.F. :

- Z.N.I.E.F.F. de type I, secteur de superficie généralement réduite, abritant au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, à forte valeur patrimoniale ;
- Z.N.I.E.F.F. de type II, ensemble naturel plus étendu, riche et peu artificialisé, pouvant englober des zones de type I.

L'inventaire de ces zones a pour objectif d'identifier, de localiser et de décrire des secteurs présentant des caractéristiques écologiques remarquables (habitats naturels ou espèces rares).

Le territoire communal de Flaux est traversé par un E.N.S., anciennement classé en tant que Z.N.I.E.F.F.



1.1. E.N.S. n°99 «Massif boisé de Valliguières»

Cet E.N.S. de 15 591 ha est situé au nord-est du Gard, et s'étend d'Uzès à l'ouest à Travel à l'est, et de Le Pin au nord à Estezargues au sud. Il est constitué d'un grand plateau calcaire boisé, recouvrant les trois-quarts du territoire communal. Le paysage est constitué de grandes étendues boisées, essentiellement caractérisées par des taillis de chêne vert (*Quercus ilex*). Le chêne pubescent (*Quercus humilis*) se rencontre, quant à lui, dans les bas-fonds des cuvettes et dépressions, ou sur les pentes exposées au nord. Le site comprend de nombreuses combes portant une végétation plus basse, et au fond desquelles s'écoulent des ruisseaux temporaires.

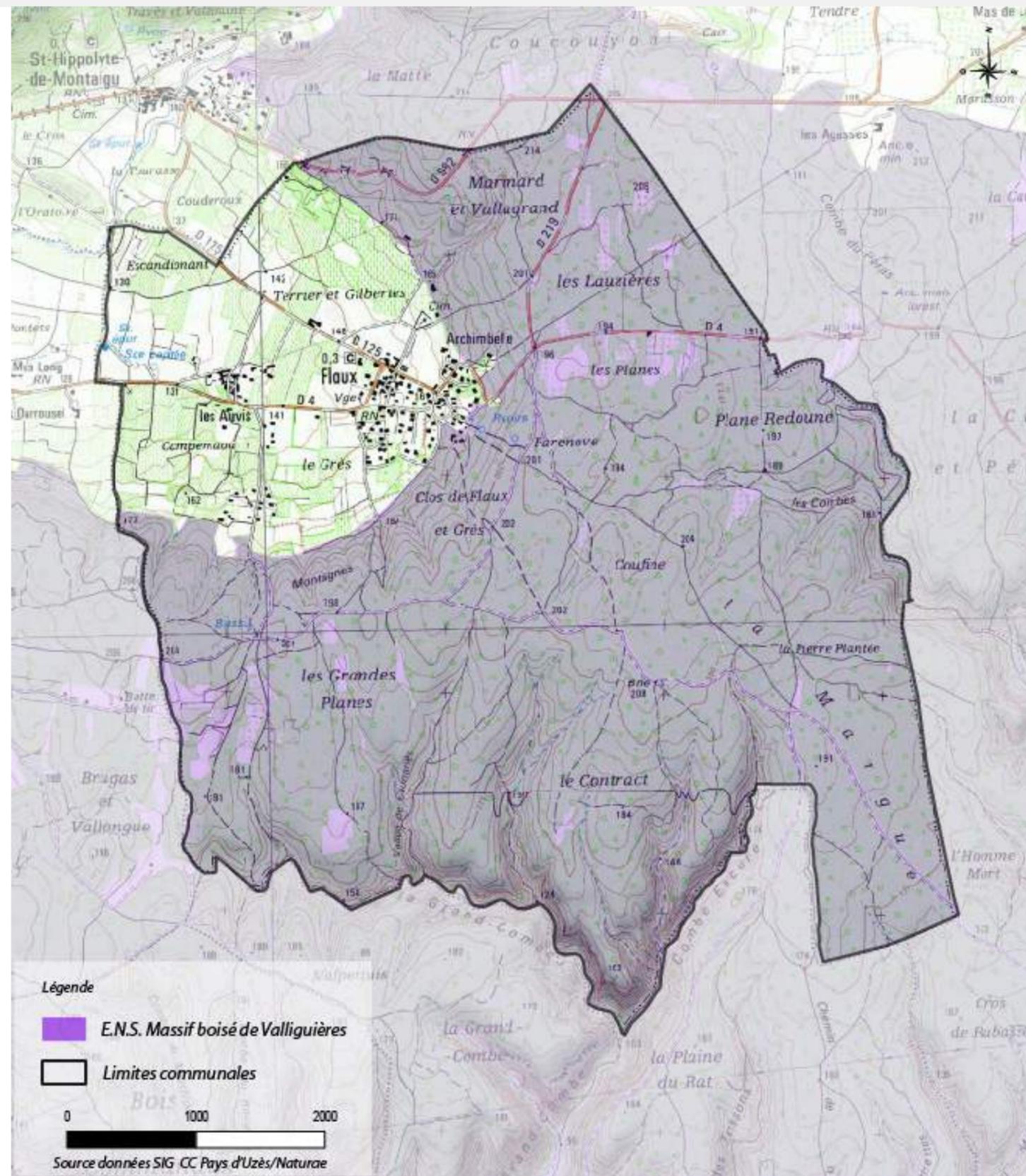
Les espaces boisés et parfois rupestres accueillent des espèces d'oiseaux protégées au niveau européen comme le busard cendré (*Circus pygargus*), le circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) et le grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), espèce plutôt rare en France et dont la population régionale représente plus de 25 % de la population nationale. Les garrigues abritent des espèces comme le lézard ocellé (*Timon lepidus*), faisant l'objet d'un Plan National d'Action (P.N.A).

Les tendances évolutives et principales menaces qui pèsent sur cet ensemble sont :

- ♦ Les coupes et le renouvellement du couvert forestier (banalisation du paysage et perte de biodiversité) ;
- ♦ Le risque d'incendie ;
- ♦ L'extension de l'urbanisation.



Figure 45. E.N.S. sur la commune



Source : D.R.E.A.L. L.R. – Natura2000 avril 2013



Figure 46. E.N.S. Massif de Valliguières

Massif boisé de Valliguières

Numéro du site : 99

Surface totale du site (ha) : 15591,40

Surface dans le Gard (ha) : 15591,40



Inventaire des ESPACES NATURELS SENSIBLES du Gard



ENS DU GARD

Communes concernées

ARGILLIERS, CASTILLON-DU-GARD, CONNAUX, DOMAZAN, ESTEZARGUES, FLAUX, FOURNES, GAUJAC, LA CAPELLE-ET-MASMOLENE, LE PIN, LIRAC, POUGNADORESSA, POUZILHAC, ROCHEFORT-DU-GARD, SAINT-HILAIRE-D'OZILHAN, SAINT-HIPPOLYTE-DE-MONTAIGU, SAINT-LAURENT-DES-ARBRES, SAINT-MAXIMIN, SAINT-PAUL-LES-FONTS, SAINT-PONS-LA-CALM, SAINT-SIFFRET, SAINT-VICTOR-LA-COSTE, TAVEL, UZES, VALLABRIX, VALLIGUIERES, VERS-PONT-DU-GARD.

Type d'espace

Typologie de niveau 1

- Espace paysager remarquable
- Espace comprenant des formations géologiques remarquables
- Espace écologique remarquable

Typologie de niveau 2

- Espaces naturels forestiers
- Espaces naturels rocheux
- Espaces accueillant des espèces remarquables

Caractéristiques et délimitation

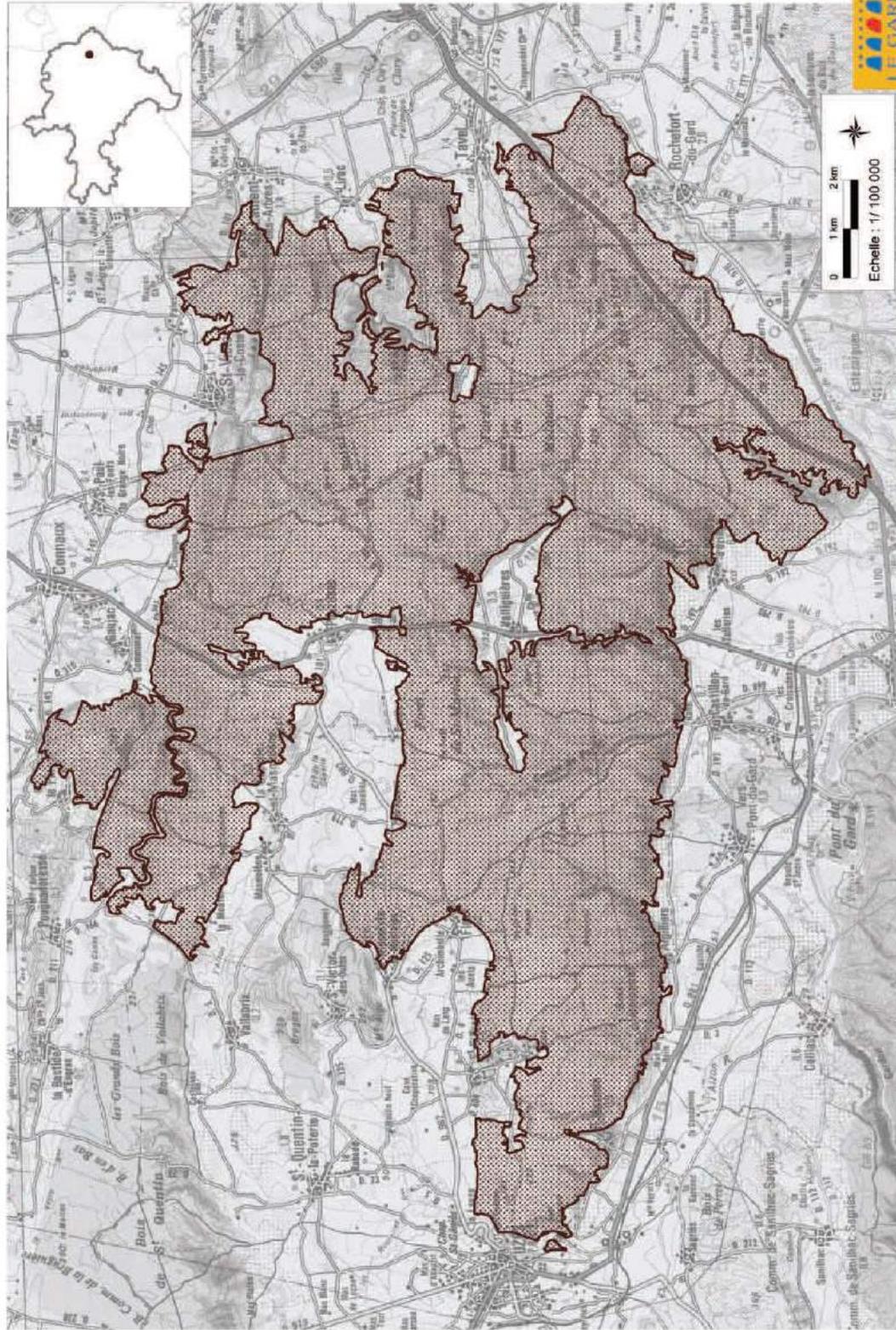
- Critères de délimitation du site : ZNIEFF de type II
- Agglomérations voisines : Remoulins, Uzès, 5 km
- Géologie : grand plateau calcaire (calcaires marneux et calcaires à silex du Barrémien)

Massif boisé de Valliguières

589



Inventaire des Espaces Naturels Sensibles du département du Gard (30)
MASSIF BOISÉ DE VALLIGUIÈRES - ENS N°99



Sources : Scan IGN, Biotope. Réalisation : Biotope 2006



Intérêt patrimonial du site

(notation de chaque variable sur 8 pour un total sur 40)

Inventaire des ESPACES NATURELS SENSIBLES du Gard

Valeur écologique

8

Les espaces boisés et parfois rupestres accueillent des oiseaux protégés en France et dans la Communauté Européenne et inscrits sur le livre rouge des espèces menacées de France, tels que le Grand Duc d'Europe, le Circaète Jean-le-Blanc et le Busard cendré. Par ailleurs, la garrigue abrite le Lézard ocellé.

Valeur paysagère

6

Le paysage du site est constitué de grandes étendues boisées sur le plateau calcaire. De nombreuses combes sont situées au sud du site. La végétation est dominée par de vastes et beaux taillis de Chêne vert. Le Chêne pubescent (*Quercus humilis*) se rencontre dans les bas-fonds des cuvettes et dépressions ou sur les pentes exposées au nord. Cette grande étendue est entrecoupée de nombreuses combes escarpées (Tanargues, la Grand-Combe, Castellas, Escure...) qui portent une végétation plus basse. Au fond de ces vallons s'écoulent des ruisseaux temporaires.

Valeur géologique

8

Fontaine de l'Eure (Uzès - à l'ouest du site)

Valeur archéologique et historique

4

Château ancien (Valliguières)

Champ naturel d'expansion des crues / Valeur hydrologique

0

Non concerné

Tendances évolutives et principales menaces

- Coupes et renouvellements du couvert forestier
- Extension des cultures et de l'urbanisation surtout à proximité des principaux villages
- Risque d'incendie
- Fréquentation diffuse sauf à proximité de la fontaine et du château

Opportunité au regard des enjeux territoriaux

Structure de gestion

- Syndicat Mixte du SCoT Uzège Pont du Gard

Document de gestion

- SCoT Uzège Pont du Gard

99-Massif boisé de Valliguières

581



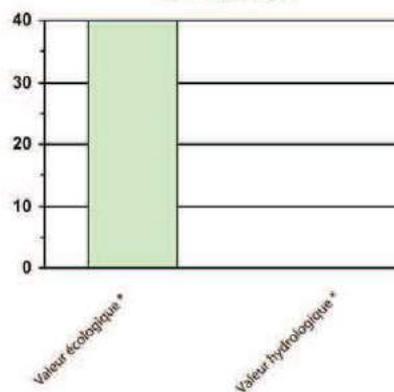
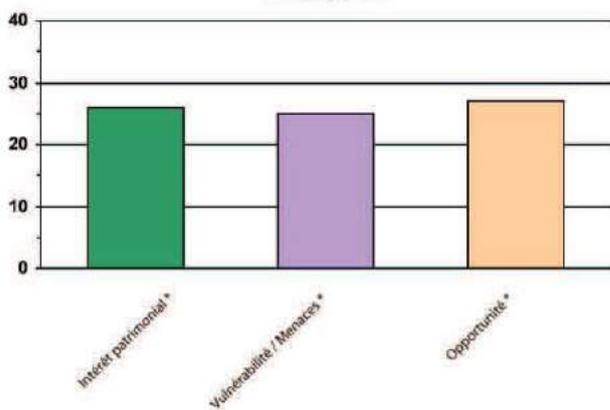
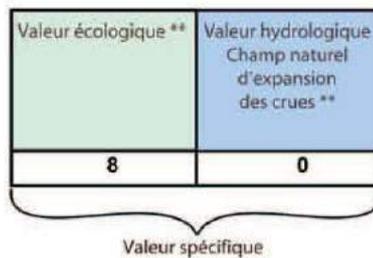
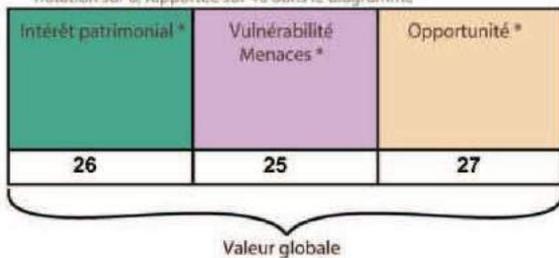
Accueil du public
 (Prestations et équipements)

- Présence de sentiers de randonnée (PDIPR)

Résultats de l'analyse et de la hiérarchisation

* notation sur 40

** notation sur 8, rapportée sur 40 dans le diagramme



99-Massif boisé de Valliguières

582



Source : CG30



2. Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites européens identifiés pour la rareté ou la vulnérabilité des espèces animales et/ou végétales présentes, ou des habitats rencontrés. La mise en place de ce réseau, en application des directives européennes Oiseaux et Habitats, a pour objectif de préserver et de valoriser le patrimoine naturel, en tenant compte des préoccupations économiques et sociales.

Afin de préserver les habitats naturels, des Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.) et Sites d'Intérêt Communautaire (S.I.C.) sont définis au niveau national, ainsi que des Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.) pour la protection des oiseaux.

Ces sites sont importants dans la conservation d'espèces rares ou d'habitats d'intérêt communautaire. Ils doivent être gérés de manière à faire perdurer les espèces ou les habitats pour lesquels ils ont été désignés. Lors de la désignation d'un site Natura 2000, un Comité de Pilotage (Co.Pil.) est mis en place, afin d'élaborer un Document d'Objectifs (Doc.Ob.). Ce document définit les orientations de gestion du site. Il comprend une analyse de l'état initial du site, les objectifs de développement durable et des propositions de mesures à mettre en œuvre pour les atteindre, ainsi que l'estimation des coûts induits, et des procédures de suivi et d'évaluation.

L'animation du site, c'est-à-dire la mise en œuvre du Doc. Ob., peut se faire via la charte ou des contrats Natura 2000. Ceux-ci peuvent être signés par tout propriétaire de terrains inclus dans un site Natura 2000, volontaire, pour une durée de 5 ans. Le signataire du contrat ou de la charte s'engage à suivre les mesures de gestion mises en place dans ces documents. Contrairement au contrat Natura 2000, la charte n'entraîne pas de contrepartie financière.

Pour la prise en compte du réseau Natura 2000 dans l'élaboration d'un P.L.U., il faut prendre en compte le secteur d'étude, mais également l'aire d'influence.

Le premier correspond au périmètre de la commune. Une attention plus particulière sera ensuite portée aux zones susceptibles d'être affectées par le projet.

La seconde correspond à la zone dans laquelle le projet sera susceptible d'interagir avec un site Natura 2000 extérieur à la commune. En effet, un projet à proximité d'un site Natura 2000 peut avoir des incidences sur celui-ci, par exemple par la diffusion de pollutions chimiques ou sonores. De plus, des espèces protégées par la désignation du site peuvent effectuer une partie de leur cycle de vie à l'extérieur de cette zone.

Classiquement, une zone de 5 km autour du territoire communal est considérée.

En ce qui concerne Flaux, aucune zone Natura 2000 ne se trouve sur la commune. En revanche, le S.I.C. « Etang et mares de la Capelle » se trouve à moins d'un kilomètre de la commune, tandis que la Z.P.S. « Gorges du Gardon » et le S.I.C. « Le Gardon et ses gorges » sont à moins de 4 km, et ces zones doivent donc être prises en compte dans l'élaboration du P.L.U.



a. S.I.C. FR9101402 « Etang et mares de la Capelle »

Ce site Natura 2000 se situe à une quinzaine de kilomètres au nord-est d'Uzès, et à environ 2 km au nord du village de Flaux, dans l'arrière-pays gardois. Il couvre 315 ha répartis sur les communes de la Capelle-et-Masmolène (89 %) et de Saint-Victor-des-Oules (11 %). Le site regroupe deux entités paysagères abritant des enjeux écologiques de premier ordre. A l'ouest, un important réseau de mares abrite une population de Triton crêté (code 1166). Ce plateau, comprenant les lieux-dits « Castagner », « Peyreguil », « Cros de Coutin » et « Rouziganet », est aujourd'hui principalement boisé, et laisse peu de places aux pelouses. Il tend à fermer de nombreuses mares potentiellement favorables à l'espèce. A l'est du site, une grande zone humide recueille les eaux de son bassin versant cultivé. L'étang, en s'asséchant en période estivale, découvre des marges très favorables à l'expression de grandes surfaces de mares temporaires méditerranéennes (code *3170). Cet habitat d'intérêt communautaire prioritaire se développe à l'interface entre les milieux aquatiques et les milieux agricoles (pâturages et cultures). Le lien entre le maintien de cet habitat et l'activité agricole est donc très fort. Le site Natura 2000 accueille 19 espèces végétales rares et remarquables. La majorité (85%) est liée aux milieux aquatiques permanents ou temporaires.

- *Caractéristiques du site (sur la base du Formulaire Standard de Données transmis à la Commission européenne) :*

Région : Languedoc-Roussillon

Département : Gard

Superficie : 315 ha

Altitude : 176 – 243 m

Région biogéographique : Méditerranéenne

Classes d'habitats	Couverture (%)
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	35
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	15
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	15
Forêts caducifoliées	15
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	15
Autres terres arables	5

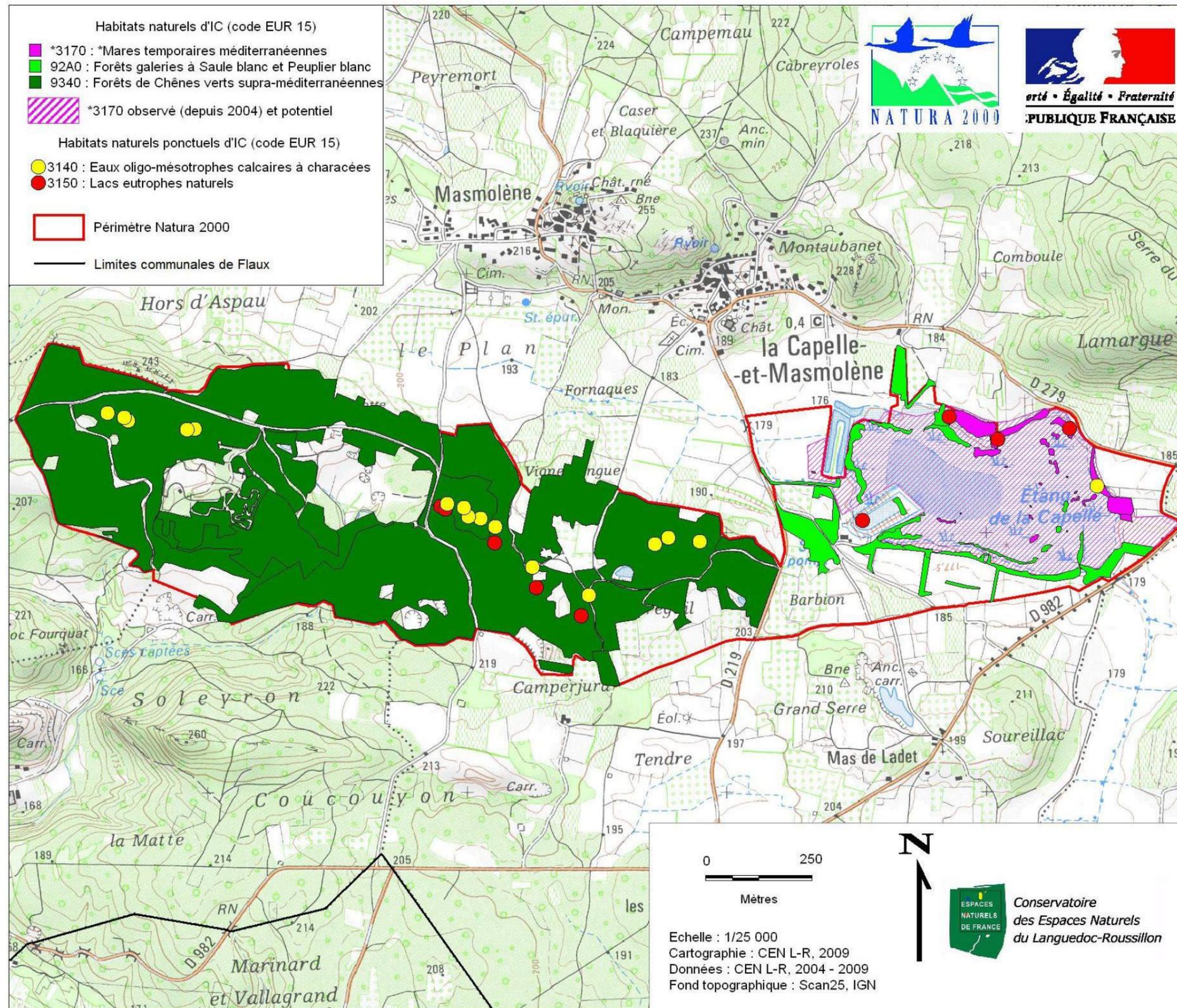
- *Habitats naturels :*

Les habitats naturels d'intérêt communautaire sont répartis sur l'ensemble de la zone Natura 2000, notamment en fonction de la présence d'eau et d'humidité, ou encore de l'état d'avancement de la succession écologique (âge du peuplement). Ils couvrent une surface d'environ 94 ha, soit 30 % du S.I.C. Un seul de ces habitats est classé comme prioritaire, les « gazons amphibies méditerranéens ».

Code Natura 2000	Intitulé	Localisation	Surface (ha)
3140	Végétations aquatiques à characées	Situé sur un grand nombre de mares de la zone ouest du site, et de manière anecdotique dans l'étang	Ponctuel
3150	Végétations à grands potamots	Situé dans l'étang et quelques mares de la zone ouest du site	Ponctuel
*3170	*Gazons amphibies méditerranéens	Situé sur les marges de l'étang de manière dense et très diversifiée	2.21
*3170	*Gazons amphibies méditerranéens	Situé à l'intérieur de l'étang de manière plus diffuse et irrégulière dans le temps	
92A0	Forêts galeries à saules blancs et peupliers blancs	Situé en pourtour de l'étang. Dynamique progressive	10.81
9340	Forêts à chênes verts	Largement répandu à l'ouest du site	81.39



Figure 47. Habitats naturels d'intérêt communautaire du S.I.C. « Etang et mares de la Capelle »



Source : D.R.E.A.L. L.R., Doc.Ob. « Etang et mares de la Capelle »



▪ *Faune :*

Trois espèces d'intérêt communautaire sont recensées dans cette zone Natura 2000 : deux d'entre elles (un odonate et un amphibien) sont inféodées aux milieux aquatiques, tandis que la troisième (un coléoptère) est retrouvée dans les milieux forestiers. Bien que cette zone n'ait pas été désignée au titre de la Directive Oiseaux, elle est fréquentée par de nombreuses espèces, dont 40 d'intérêt communautaire.

Espèce	Code Natura 2000	Fréquence dans le site	Vulnérabilité sur le site	Enjeu global
Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	E1166	31	Modéré	Très fort
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	E1041	Indéterminée	Modéré	Modéré
Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	E1083	Indéterminée (observé assez régulièrement)	Faible	Faible

Un certain nombre de problématiques ressortent sur ce site pour la conservation des habitats et des espèces :

- Pratiques agricoles inadaptées : creusement de bassins pour le pompage d'eau (risque de drainage par mise en communication entre l'étang et l'aquifère sous-jacent), mise en culture, labour trop fréquent, utilisation d'herbicides, surpâturage ; Destruction directe de la forêt pour la mise en culture / agrandissement des parcelles agricoles ;
- Fermeture du milieu suite à l'arrêt du pâturage ; Dynamique de fermeture par des ligneux, entraînant atterrissement et ombrage ;
- Coupes des arbres ;
- Remblaiement avec les matériaux d'extraction de l'étang ;
- Dépôts de gravats et autres déchets ;
- Dégradations par les sangliers.

Certains enjeux écologiques peuvent être localement en contradiction (conservation de la forêt de chêne vert et du triton crêté par exemple).

Les habitats de cette zone Natura 2000 et les espèces associées sont essentiellement liés aux milieux aquatiques, absents sur la commune de Flaux. Les eaux de ruissellement de la commune rejoignent l'Alzon et le Gardon en direction opposée au S.I.C. de l'étang et des mares de la Capelle, ne risquant pas d'y entraîner de pollutions. L'étang, bien qu'alimenté essentiellement par les eaux de pluie, est en relation avec les masses d'eau souterraines présentes au niveau de Flaux, qu'il faudra veiller à protéger de la pollution. Les risques d'incidences d'un projet à Flaux sur ce S.I.C. sont donc limités.

b. S.I.C. FR9101395 « Le Gardon et ses gorges »

Initialement ce site était distinct de la Z.P.S. « Gorges du Gardon » présentée ci-dessous, et couvrait une surface de 1 521 ha. Ces deux sites couvrent désormais le même territoire, pour une superficie de 7 024 ha. Le massif du Gardon s'étend sur les plateaux calcaires des garrigues nîmoises, à moins de 10 km au nord de la ville de Nîmes, et à environ 5,5 km au sud du village de Flaux. Au sein de ces plateaux, le Gardon, rivière cévenole, a entaillé dans les calcaires durs des gorges profondes qui s'étendent sur une vingtaine de kilomètres d'ouest en est. Elles offrent des falaises intéressantes pour l'avifaune, les chiroptères et la végétation chasmophytique. Bien que le niveau d'eau soit très variable au cours des saisons et que le Gardon puisse s'assécher sur une partie de son cours, il conserve un intérêt significatif pour certaines espèces de poissons. Toutefois, la présence de seuils à l'aval, dont tous ne sont pas encore équipés de passes à poissons, limite cet intérêt. De part et d'autres des gorges, le plateau calcaire accueille les habitats et les espèces caractéristiques des zones méditerranéennes chaudes.



- *Caractéristiques du site (sur la base du Formulaire Standard de Données transmis à la Commission européenne) :*

Région : Languedoc-Roussillon

Département : Gard

Superficie : 7 024 ha

Altitude : 25 – 216 m

Région biogéographique : Méditerranéenne

Intitulé	Couverture (%)
Forêts sempervirentes non résineuses	28
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	28
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	8
Pelouses sèches, Steppes	8
Forêts caducifoliées	8
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	6
Forêts mixtes	5
Autres terres arables	4
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	3
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2

- *Habitats naturels :*

Un total de 12 habitats d'intérêt communautaire a été recensé sur le site du Gardon et ses gorges, dont un habitat prioritaire « Pelouses ouest-méditerranéennes à Brachypode rameux et Aphyllante de Montpellier », séparé en deux classes selon l'homogénéité de l'habitat (pelouses ou mosaïque de pelouses).

Ces habitats couvrent un total de 2 125 ha, soit 30 % du S.I.C.

La diversité des caractères morphologiques de ce site explique la diversité des habitats et des espèces qu'on peut y rencontrer. Outre les formations typiques des garrigues méditerranéennes, les ripisylves restent encore très intéressantes malgré les dégâts causés par les crues de 2002 et 2003, avec des variantes à arbre de Judée remarquables. Elles permettent au castor (*Castor fiber*) de trouver refuge et nourriture. Les nombreuses grottes permettent d'accueillir une bonne diversité de chiroptères. Dans les gorges, se trouvent des formations de chênes verts peu perturbées avec des espèces particulièrement rares (cyclamen des Baléares). L'extension du site en 2006 a permis d'intégrer au périmètre plusieurs cavités naturelles de grand intérêt pour les chiroptères, en particulier le gouffre des Espélugues à Dyons, et la station de *Mannia triandra* récemment découverte au pont Saint-Nicolas. Elle a également permis d'assurer une meilleure représentation des habitats forestiers, en particulier les boisements à chêne vert, ainsi que des espaces agricoles périphériques qui participent pleinement à l'équilibre écologique de l'ensemble du site.



Code Natura 2000	Intitulé	Surface (ha)
*H6220	Parcours substeppiques à graminées annuelles de <i>Thero-brachypodietea</i> (Pelouses ouest-méditerranéennes à brachypode rameux et aphyllante de Montpellier)	50
*H6220	Parcours substeppiques à graminées annuelles de <i>Thero-brachypodietea</i> (Mosaïque de pelouses ouest-méditerranéennes à brachypode rameux et aphyllante de Montpellier)	169
H92A0	Forêts galeries à saules blancs (<i>Salix alba</i>) et peupliers blancs (<i>Populus alba</i>)	51
H9340	Forêts à chênes verts (<i>Quercus ilex</i> et <i>Q. rotundifolia</i>)	1567
H5210	Matorral arborescent à <i>Juniperus phoenicea</i>	-
H5110	Formations stables xéro-thermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion p.p.</i>)	-
H3250	Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavium</i>	103
H3250	Bords graveleux des cours d'eau	46
H3280	Communauté méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à <i>Paspalum faux-paspalum</i>	-
H8310	Grottes non exploitées par le tourisme	Données unitaires 9 (+3 hors site)
H8130	Eboulis calcaires méditerranéens rattachés aux éboulis provençaux du <i>Pimpinello-Gouffeion</i>	-
H8210	Falaises calcaires ouest-méditerranéennes à <i>Asplenietalia glandulosi</i>	139
H8210	Falaises à fougères méditerranéennes à <i>Polypodium serrati</i>	-

▪ **Faune :**

Vingt-deux espèces d'intérêt communautaire ont été inventoriées sur le site, dont un grand nombre de chiroptères et d'oiseaux. Des espèces de chauves-souris non citées dans le Formulaire Standard de Données ont été observées dans la zone, où la présence de nombreuses cavernes leur est favorable. Plusieurs espèces de milieu aquatique sont également observées, ainsi que des espèces de milieu ouvert. Seul le grand capricorne, un coléoptère, est inféodé aux milieux forestiers.



Espèce	Code Natura 2000	Effectifs recensés sur le site	Vulnérabilité sur le site	Enjeu global
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	E1310	R (200 juv.) - T (3000 ind.) H (contacts)	Très forte	Fort
Vespertilion de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)	E1316	R (600 juv.) - T (1500 ind.) H (< 150 ind.)	Très forte	Très fort
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	E1305	R (40 juv.) - T (50 ind.) H (30 ind.)	Très forte	Important
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	E1324	R (?) - H (200 ind.)	Très forte	Modéré
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	E1304	E (50 ind.) - T (150 ind.) H (130 ind.)	Très forte	Fort
Vespertilion à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)	E1321	R (hors Site) mais contacts sur le Site	Très forte	Important
Petit Murin (<i>Myotis blythi</i>)	E1307	R (?) - H (200 ind.)	Très forte	Important
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	E1303	H (50 ind.)	Très forte	Important
Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	E1126	Abondance faible (8 prises)	Forte	Fort
Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	E1131	Abondance moyenne (125 prises)	Forte	Fort
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	E1337	Une 20 ^{aine} d'individus après la crue de 2002	Forte	Important
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	E1088	8 contacts	Faible	Faible

Légende :

E : Estivage (présente l'été)

R : Reproduction avérée

T : Transit

H : Hivernage



Les problématiques liées à ce site sont :

- Fermeture des milieux : les milieux de pelouses sont en voie de fermeture au profit des formations de garrigues. Des efforts importants sont cependant entrepris par les acteurs locaux pour limiter la fermeture des milieux, voire regagner des espaces favorables au pastoralisme.
- Menaces pesant sur le castor : l'impact des crues et la fréquentation humaine le long des sentiers dans les ripisylves en bordure du Gardon constituent le problème majeur pour les gîtes à castor qui s'effondrent. La disparition de la ripisylve et des formations arbustives (saulaies) sont une des causes d'un déficit alimentaire pour le castor. Cette disparition peut avoir des causes naturelles, comme la crue catastrophique de septembre 2002 qui a eu un impact considérable sur la végétation rivulaire et par voie de conséquence sur les populations de castors qui, bien qu'ayant relativement bien résisté à la puissance des eaux, rencontrent aujourd'hui des difficultés à trouver des habitats favorables.

Afin de ne pas impacter l'ichtyofaune et le castor d'Europe, il faudra veiller à ne pas augmenter le ruissellement en direction du Gardon en maintenant la forêt au sud de la commune et en évitant d'imperméabiliser les sols. Il faudra également prendre en compte le risque de pollution (ruissellement, nappes souterraines).

c. Z.P.S. FR9110081 « Gorges du Gardon »

Ne couvrant initialement que 2 907 ha, ce site s'étend depuis 2006 sur la même surface que le S.I.C. « Le Gardon et ses gorges ». Les 7 024 ha du Site Natura 2000 sont assis sur 11 communes selon une répartition très inégale, allant de 0,5 % du territoire communal pour la commune de Castillon-du-Gard, à 73,8 % en ce qui concerne Collias. Le périmètre a été étendu pour intégrer au mieux les espaces périphériques aux gorges, incluant ainsi des garrigues plus ou moins fermées et des zones de culture qui améliorent la représentativité des milieux utilisés par les oiseaux.

Cette Z.P.S. comprend de profondes gorges bordées de falaises intéressantes pour l'avifaune rupestre mais aussi pour les chiroptères, entaillées dans les calcaires durs de l'arrière-pays nîmois. Dans le cours supérieur des gorges, le Gardon s'assèche en été, mais il reste toujours en eau en aval. La ripisylve était de belle qualité mais les inondations catastrophiques de septembre 2002 ont causé d'importants dégâts à cette dernière. La Z.P.S. se développe également sur les plateaux calcaires qui entourent les gorges. Les garrigues y sont peu à peu colonisées par le chêne kermès qui progresse depuis la disparition des troupeaux, ainsi que de belles formations de chêne vert.

La Z.P.S. abrite trois espèces de rapaces remarquables, l'aigle de Bonelli, le circaète Jean-le-Blanc et le vautour percnoptère. Le busard cendré, le grand-duc, ainsi que la plupart des passereaux des garrigues méditerranéennes se rencontrent dans le massif.



- *Caractéristiques du site (sur la base du Formulaire Standard de Données transmis à la Commission européenne) :*

Région : Languedoc-Roussillon

Département : Gard

Superficie : 7 024 ha

Altitude : 25 – 216 m

Région biogéographique : Méditerranéenne

Classes d'habitats	Couverture (%)
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	40
Forêts sempervirentes non résineuses	15
Pelouses sèches, Steppes	15
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	8
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	6
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5
Forêts caducifoliées	4
Forêts mixtes	3
Autres terres arables	2
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1
Prairies améliorées	1

- *Habitats naturels :*

Différentes classes d'habitats sont retrouvées sur la Z.P.S. des gorges du Gardon, avec notamment des formations herbues sèches naturelles et semi-naturelles, des forêts méditerranéennes, des fourrés sclérophylles (matorrals), des habitats d'eau douce, et enfin des habitats rocheux et des grottes (*cf.* paragraphe du S.I.C. « Le Gardon et ses gorges »).

- *Faune :*

La liste des espèces d'oiseaux mentionnées au « Formulaire Standard de Données » lors du classement en Z.P.S. a été confrontée aux connaissances acquises localement, notamment dans le cadre du programme L.I.F.E.-nature par le C.O.Gard, le G.R.I.V.E. et l'O.N.C.F.S. Ainsi, dans le périmètre de la Z.P.S., il s'est avéré que certaines espèces déclarées nicheuses par le Formulaire Standard ne le sont pas (bihoreau gris, aigrette garzette, bondrée apivore, milan noir et rollier d'Europe) ou n'ont jamais été vues sur la zone (alouettes calandre et calandrelle, et outarde canepetière). En outre, d'autres espèces d'oiseaux, non mentionnées par le F.S.D. mais figurant à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, sont régulièrement observées sur la Z.P.S., soit comme nicheuses, soit comme hivernantes ou en étape de migration.



Espèce	Code Natura 2000	Effectifs réels ou estimés sur le site	Vulnérabilité sur le site	Enjeu global
Aigle de Bonelli (<i>Hieraetus fasciatus</i>)	EA093	3 couples	Très forte	Très fort
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	EA246	20 couples	Forte	Modéré
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	EA379	5 couples	Forte	Fort
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	EA084	7 à 10 couples	Forte	Fort
Circaète Jean-le-blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	EA080	2 à 3 couples	Très forte	Fort
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	EA302	Plusieurs 10 ^{aines} de couples	Moyenne	Modéré
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	EA215	7 à 10 couples sédentaires	Très forte	Fort
Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>)	EA077	1 couple	Très Forte	Très fort
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	-	20 à 30 couples	Forte	Modéré
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	-	Effectifs à confirmer	Forte	Fort

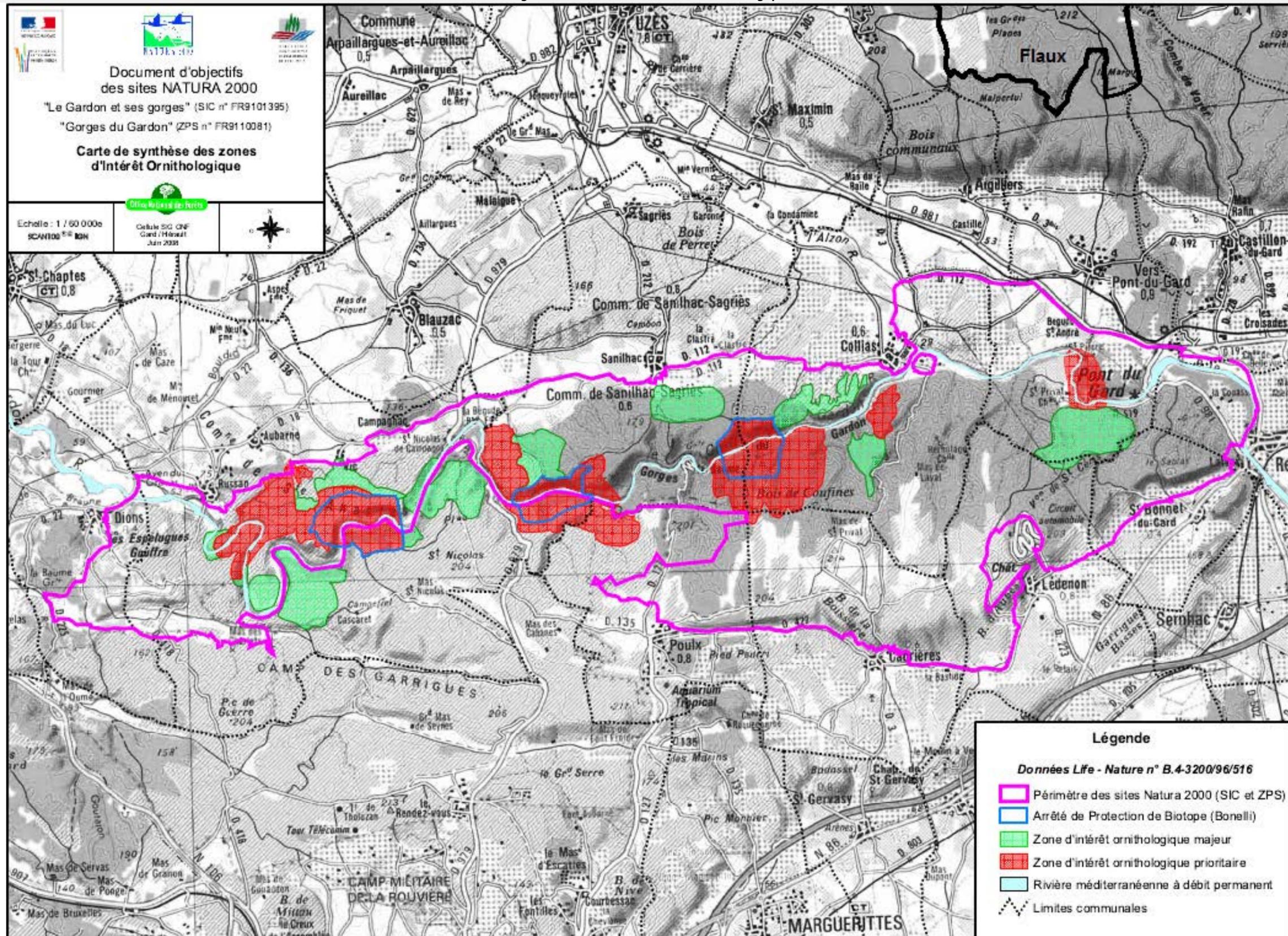
Les menaces pesant sur ces oiseaux sont de deux types :

- *Facteurs anthropiques multiples susceptibles d'impacter particulièrement les grands rapaces*
 - o perte d'habitats par les incendies ; par activité agricole ; par urbanisation/aménagement ;
 - o activités sylvicoles ;
- *Facteurs biotiques liés principalement à la dynamique des milieux*
 - o Fermeture des milieux par la dynamique naturelle de la végétation entraînant la disparition des habitats propices à la nidification ou à la chasse (accès à la ressource), ainsi que la raréfaction des ressources alimentaires elles-mêmes.

Les enjeux concernant la protection de cette zone résident essentiellement dans la lutte contre la propagation des incendies d'une part, et dans le maintien d'une mosaïque paysagère d'autre part. En effet, les oiseaux concernés par la Z.P.S. peuvent accomplir une partie de leur cycle de vie sur le territoire de la commune, y trouver refuge, ou simplement la traverser. Le maintien de milieux ouverts et semi-ouverts est donc également important dans les zones voisines au site Natura 2000.



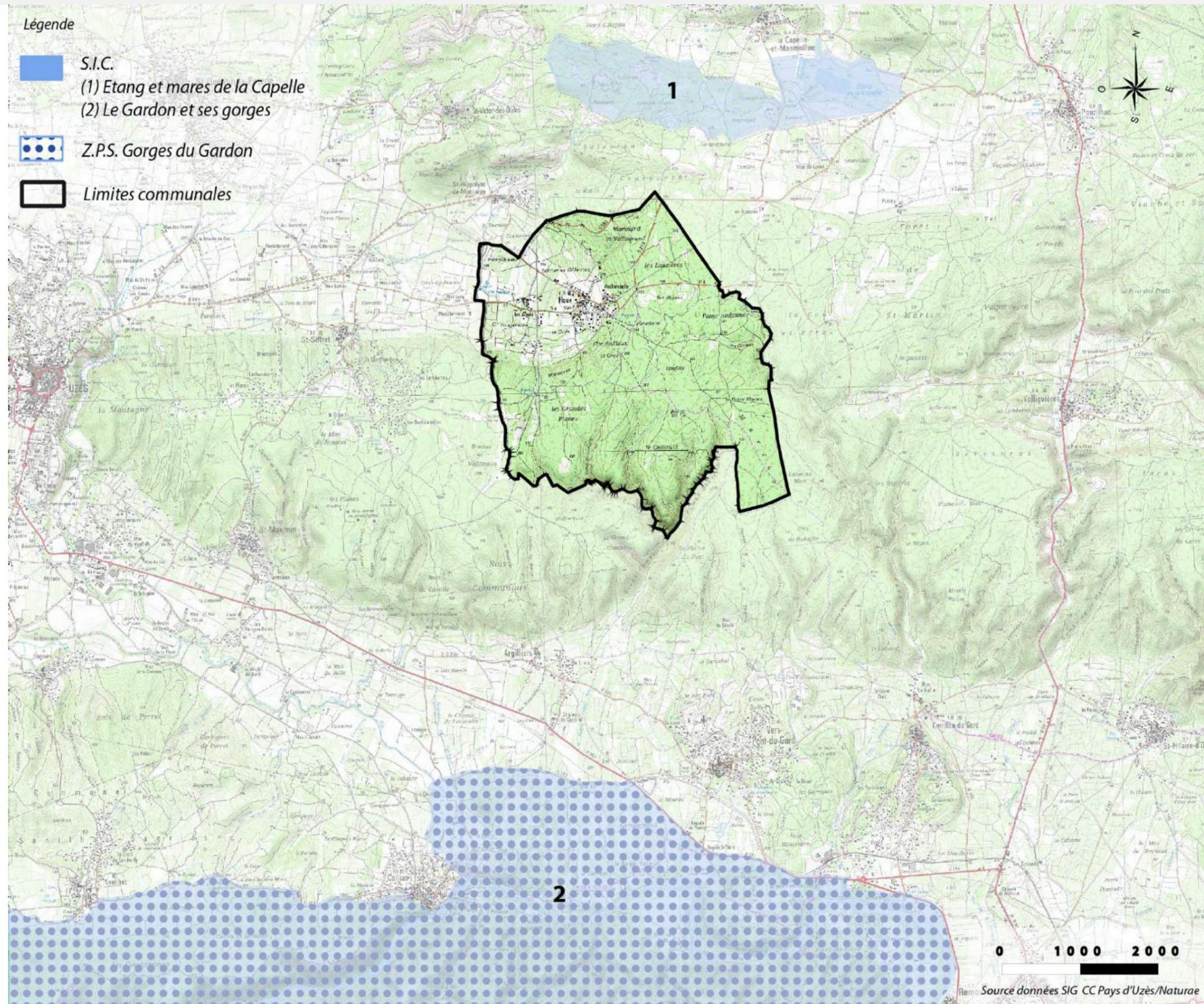
Figure 48. Zones d'intérêt ornithologique



Source : D.R.E.A.L. L.R., Doc.Ob. « Gorges du Gardon »



Figure 49. Zones Natura 2000 sur la commune



Source : D.R.E.A.L. L.R. – Natura2 avril 2013



3. Pré-diagnostic écologique

3.1. Habitats

Le paysage de la commune de Flaux est caractérisé par une grande surface de massif boisé (les trois-quarts du territoire communal), essentiellement recouverte de chêne vert. La partie urbaine est constituée d'une zone principale, le village de Flaux, accolé au mas d'Archimbelle, et du Hameau des Auvis, le long de la RD 4. Archimbelle et le lotissement de Seryonel sont en limite directe du massif boisé de Valliguières. Les secteurs de la Croix de Marthe et de Campemaou sont également urbanisés. Le reste de l'espace est occupé par des terres agricoles, notamment des vignobles et des cultures céréalières.

La figure suivante présente les caractéristiques des parcelles non bâties présentes dans la zone urbaine principale.

Le paysage apparaît diversifié, l'urbanisation se mêlant à l'agriculture et aux zones boisées. L'habitat diffus en contact direct avec le massif boisé augmente la vulnérabilité face aux incendies. Le développement de l'urbanisation devra se faire à l'intérieur des zones déjà urbanisées, en priorité au niveau des dents creuses et des parcelles viabilisées.





1

Parcelles servant de parking ○



3



2

12 Culture céréalière, oliviers, entrepôt d'engins agricoles ○



9

Friche, viabilisé



10

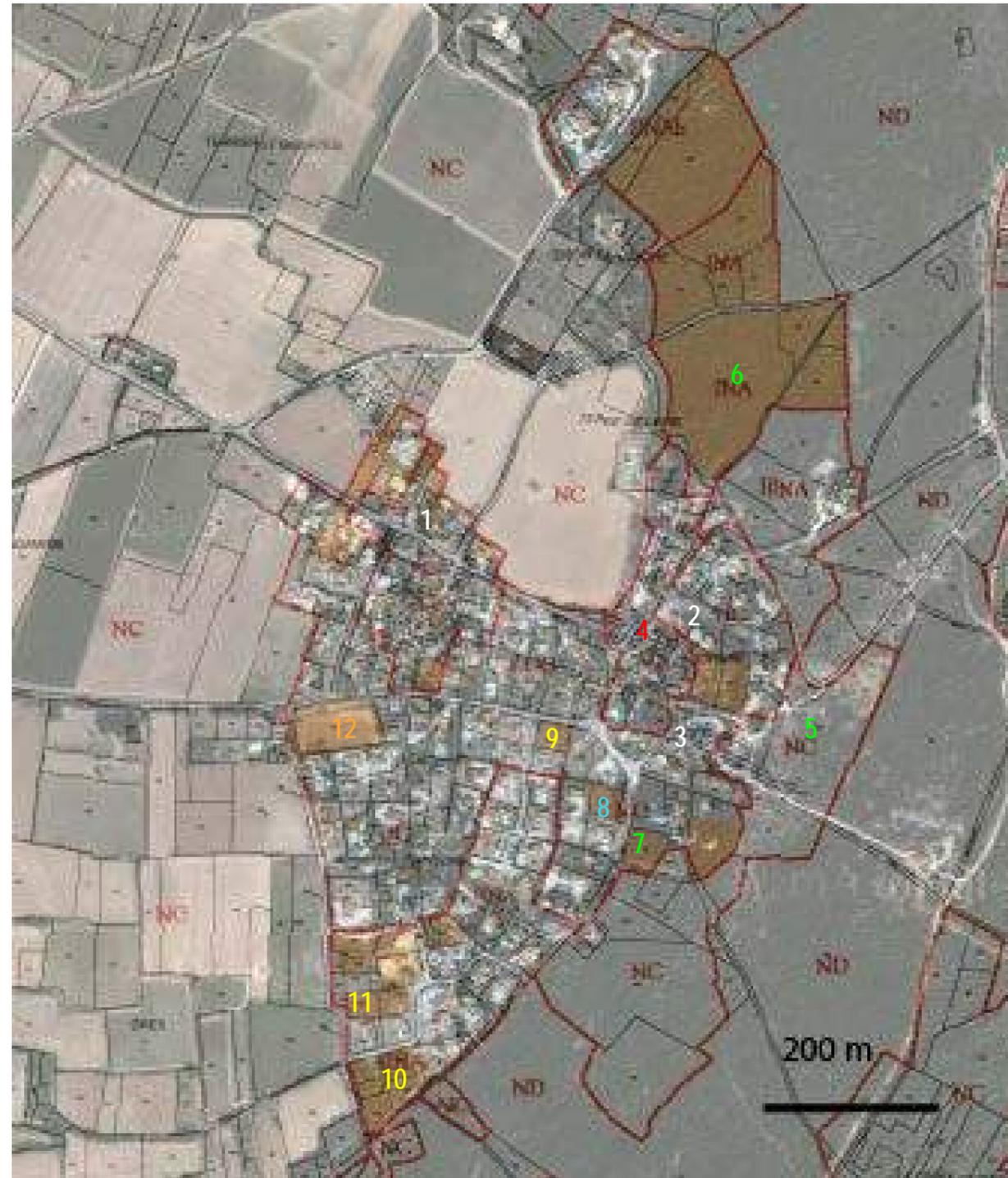
Terrain en cours de terrassement, friches

11 Lotissement de Seryonel : terrains viabilisés



4

Espace public : banc, panneaux.



5

Zone boisée avec des parties plus ouvertes ○



6 ; 7

Zone boisée



8 Bande boisée puis friche



3.2. Faune/flore

Plusieurs espèces protégées au niveau européen ou sur liste rouge ont été observées sur la commune au cours des dernières années. Les milieux ouverts comme les garrigues, les prairies ou les friches accueillent des oiseaux ou des reptiles tels que :

- ♦ La pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), annexe I de la Directive Oiseaux ;
- ♦ Le circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), annexe I de la Directive Oiseaux ;
- ♦ Le grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), annexe I de la Directive Oiseaux ;
- ♦ Le busard cendré (*Circus pygargus*), annexe I de la Directive Oiseaux, « vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine ;
- ♦ Le bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), annexe I de la Directive Oiseaux, « vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, « en danger » sur la liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine ;
- ♦ L'hirondelle rousseline (*Cecropis daurica*), « vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine ;
- ♦ Le lézard ocellé (*Timon lepidus*), faisant l'objet d'un Plan National d'Action.

Dans les milieux semi-ouverts, on retrouve :

- ♦ L'alouette lulu (*Lullula arborea*), annexe I de la Directive Oiseaux ;
- ♦ L'engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), annexe I de la Directive Oiseaux ;
- ♦ La fauvette pitchou (*Sylvia undata*), annexe I de la Directive Oiseaux, « quasi-menacée » sur la liste rouge de l'I.U.C.N. ;
- ♦ Le traquet oreillard (*Oenanthe hispanica*), « en danger » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine ;
- ♦ Le coucou geai (*Clamator glandarius*), « quasi-menacé » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine.

Alouette lulu (*Lullula arborea*)



La présence d'eau apparaît indispensable dans les milieux ouverts pour la cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), concernée par la Directive Oiseaux, annexe I, et pour le crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*), cité à l'annexe IV de la Directive Habitat. Le territoire de la commune constitue probablement une zone de passage pour ces espèces de zones humides.

Enfin, une espèce d'oiseau, 3 insectes et 2 mammifères sont inféodés au milieu forestier :

- ♦ L'autour des palombes (*Accipiter gentilis*), « en danger » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine ;
- ♦ Le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), annexe II de la Directive Habitat ;
- ♦ Le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), annexes II et IV de la Directive Habitat ;
- ♦ Le pique-prune (*Osmoderma eremita*), « en danger » sur la liste rouge des insectes de France métropolitaine, « quasi-menacé » sur la liste de l'I.U.C.N. ;
- ♦ La noctule commune (*Nyctalus noctula*), annexe IV de la Directive Habitat ;
- ♦ La genette (*Genetta genetta*), annexe V de la Directive Habitat.

Aucune espèce d'oiseau concernée par un Plan National d'Action n'a été observée sur la commune, bien qu'elle soit impliquée dans les P.N.A. « aigle de Bonelli » et « vautour percnoptère ».



Pique-prune (*Osmoderma eremita*)



Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*)



Sur le terrain, différentes espèces d'oiseaux communes et commensales de l'homme ont été observées au niveau du village, telles que la tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*), l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ou la pie bavarde (*Pica pica*). L'hirondelle rustique est protégée au niveau national, comme de nombreuses espèces d'oiseaux. Un cortège d'espèces de plaine agricole a également été observé au sein de cette dernière : alouette des champs (*Alauda arvensis*), bruant proyer (*Emberiza calandra*), fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*)... Ces 2 derniers sont protégés en France, le bruant proyer étant également évalué « quasi menacé » en France métropolitaine. Par ailleurs, la présence du busard cendré (*Circus pygargus*) dans le massif boisé a été confirmée. Ce dernier est protégé aux niveaux national et européen.

Le temps était favorable à la présence de nombreux insectes, dont différents lépidoptères : le citron (*Gonepteryx rhamni*), l'azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*), le souci (*Colias crocea*), le flambé (*Iphiclides podalirius*), la mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*), l'azuré du thym (*Pseudophilotes baton*) ou encore le marbré tyrrhénien (*Euchloe insularis*).

Les espèces végétales observables sur la commune au niveau des zones boisées sont typique des garrigues méditerranéennes (chêne vert *Quercus ilex*, genévrier oxycèdre *Juniperus oxycedrus*, ciste blanc *Cistus albidus*, églantier *Rosa canina*, thym *Thymus vulgaris*, buis commun *Buxus sempervirens*, salsepareille *Smilax aspera*, aphyllante de Montpellier *Aphyllanthes monspeliensis*...). Nous avons également relevé la présence de ronciers, d'oliviers, de prunellier, d'euphorbes, de muscari, de coronille, de crepis, de géranium sauvage, de peigne de vénus, de pervenches, de violettes, et de l'orchidée barlie de Robert. Aucune de ces espèces végétales ne dispose d'un statut de protection particulier.

Deux reptiles protégés au niveau français et d'intérêt communautaire ont également été observés : le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*).

L'inventaire de terrain réalisé ne permet pas de conclure à un enjeu fort pour la faune sur la commune de Flaux. La zone urbaine étant incluse dans la délimitation de deux P.N.A., les enjeux concernant l'aigle de bonelli et le vautour percnoptère devront cependant être pris en compte dans l'élaboration du P.L.U.



3.3. Espèces potentiellement impactées par le projet

Un certain nombre d'oiseaux concernés par la Z.P.S. « Gorges du Gardon » a été observé sur la commune ces dernières années. Ces espèces peuvent donc être potentiellement impactées par un projet sur la commune. Il s'agit de l'alouette lulu, du bruant ortolan, du busard cendré, du circaète Jean-le-Blanc, de la fauvette pitchou, du grand-duc d'Europe, et de l'engoulevent d'Europe. Ces espèces sont inféodées aux milieux ouverts et semi-ouverts qui sont retrouvés sur la commune (garrigues, friches...). En revanche, l'aigle de Bonelli et le vautour percnoptère n'ont pas été observés sur le territoire communal. Le paysage de la commune est caractérisé par les milieux ouverts fréquentés par l'aigle de Bonelli (vignes, cultures céréalières, mais également garrigues), et il est possible que le vautour percnoptère y trouve également les milieux ouverts à semi-ouverts qu'il recherche. Cependant, la commune se situe en limite nord de la zone concernée par les plans nationaux d'action en leur faveur (1 couple de vautour et 2 couples d'aigles), et semble peu prospectée par ces espèces. Il en est de même pour le pipit rousseline qui n'a pas été observé sur la commune.

Aucune des espèces de chiroptères concernées par le S.I.C. du Gardon et ses gorges n'a été observée sur la commune, mais certaines sont susceptibles d'y trouver des terrains de chasse appropriés, essentiellement liés au massif boisé de Valliguières (grand murin, minioptère de Schreibers, grand rhinolophe). Cependant, des habitats similaires sont accessibles à de plus courtes distances et seront très probablement préférés. Les exigences du rhinolophe euryale sont méconnues, mais il semble apprécier les paysages variés en mosaïque. Le petit rhinolophe n'étant connu qu'en hibernation dans le site Natura 2000, son activité est limitée et sa présence sur le territoire de Flaux peu probable. Il en est de même pour le petit murin, le vespertilion à oreilles échancrées et le murin de Capaccini, pour qui le paysage de Flaux n'est pas très attractif.

Concernant les espèces aquatiques (toxostome, blageon), elles sont susceptibles de subir des impacts indirects via la pollution de l'eau. Le castor d'Europe, lui, est menacé par la destruction de son habitat lors de fortes crues. Un projet sur la commune de Flaux n'aura pas d'incidence directe mais une augmentation du ruissellement en direction du Gardon peut renforcer et aggraver les phénomènes de crues. Concernant le triton crêté et la cordulie à corps fin, ils ne sont pas retrouvés sur le territoire de Flaux exempt de milieux aquatiques permanents. De plus, le risque de pollution par ruissellement en direction de l'étang de la Capelle est limité et ce dernier est alimenté par l'eau de pluie, donc indépendamment du niveau de la nappe souterraine. Ainsi, une pression supplémentaire sur cette ressource pour l'alimentation en eau potable ne devrait pas impacter le S.I.C. Etang et mares de la Capelle. Une attention particulière sera portée sur le risque de pollution de la masse d'eau souterraine.

Enfin, le lucane cerf-volant et le grand capricorne sont inféodés au milieu forestier, largement présent sur le territoire de Flaux et aux alentours. Ces espèces, bien que protégées au niveau européen, sont fréquentes en France.



4. Fonctionnalité écologique : Trames Verte et Bleue

Depuis le Sommet de la Terre de Rio (1992), le constat de l'érosion de la biodiversité est reconnu au niveau international. La destruction et la fragmentation des habitats, dues aux activités humaines (étalement de l'urbanisation diffuse, artificialisation des sols et multiplication des voies de transport), est une des causes principales de la disparition localisée voire généralisée d'espèces. Il est également reconnu que la biodiversité et les écosystèmes fonctionnels rendent des services socio-économiques importants. La restauration et le maintien des connectivités écologiques, afin de reconstituer un maillage entre les populations, est donc un fort enjeu pour nos sociétés. La notion de Trame Verte et Bleue (T.V.B.) a donc vu le jour lors du Grenelle de l'Environnement de 2007.

L'objectif de la T.V.B. est de permettre la circulation des espèces, les échanges génétiques entre populations, et ainsi favoriser leur maintien. La T.V.B. est un outil d'aménagement du territoire visant, à travers l'identification de sous-trames (zones humides, landes, milieux forestiers...), à promouvoir un développement économique compatible avec la préservation de l'environnement et d'un cadre de vie de qualité.

Deux entités principales sont distinguées :

- Les noyaux de conservation, milieux riches en biodiversité, où les espèces effectuent tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, repos, reproduction...);
- Les corridors écologiques, voies de passage qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils peuvent être linéaires et continus, comme par exemples les cours d'eau ou les haies, en pas japonais (série de bosquets ou de mares), ou bien former des réseaux, un maillage paysager.

Des zones tampons et des zones à restaurer peuvent également être définies.

La T.V.B. en elle-même est pensée au niveau national, mais elle est également intégrée à plusieurs niveaux : au niveau régional avec les Schémas Régionaux de Cohérence écologique (S.R.C.E.), au niveau de groupes de communes avec les Schémas de Cohérence Territoriale (S.Co.T.) et enfin à l'échelle communale avec les P.L.U. Les différentes échelles permettent de prendre en compte les besoins d'espèces aux capacités de dispersion très différentes, et chaque niveau d'étude permet d'enrichir les autres, en assurant la cohérence de la mise en œuvre de la T.V.B.

4.1. Documents supra-territoriaux

Une première étape dans l'étude des continuités écologiques est donc la recherche de documents existants à des niveaux supérieurs. La commune de Flaux est concernée par le S.Co.T. Uzège-Pont du Gard, et elle doit prendre en compte les orientations du S.R.C.E. du Languedoc-Roussillon. L'approbation de ce dernier est prévue pour 2014, mais des projets de cartes identifiant des continuités écologiques à l'échelle régionale ont été publiés.

Le S.R.C.E. fait ressortir l'absence de réservoirs et de corridors d'importance régionale au niveau de la commune. Les enjeux écologiques y sont en effet faibles à moyens, compte tenu de la richesse du patrimoine naturel régional. On note cependant la présence de réservoirs de biodiversité aux alentours de la commune : les sites Natura 2000 « Etang et mares de la Capelle », au nord, et « Le Gardon et ses gorges », au sud, de même que la rivière Alzon, identifiée comme réservoir biologique par le S.D.A.G.E. Rhône-Méditerranée. Sa ripisylve constitue par ailleurs un corridor écologique reliant les 2 entités citées précédemment.

De plus, un cours d'eau important pour la biodiversité passe au niveau de la frontière nord-ouest de la commune de Flaux : le Merlançon. Ce ruisseau a été identifié spécifiquement dans le cadre du S.R.C.E. pour son intérêt écologique et il sera reporté sur la trame bleue de la commune en tant que corridor.



Figure 50. Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés en Languedoc-Roussillon dans le cadre de l'élaboration du S.R.C.E.

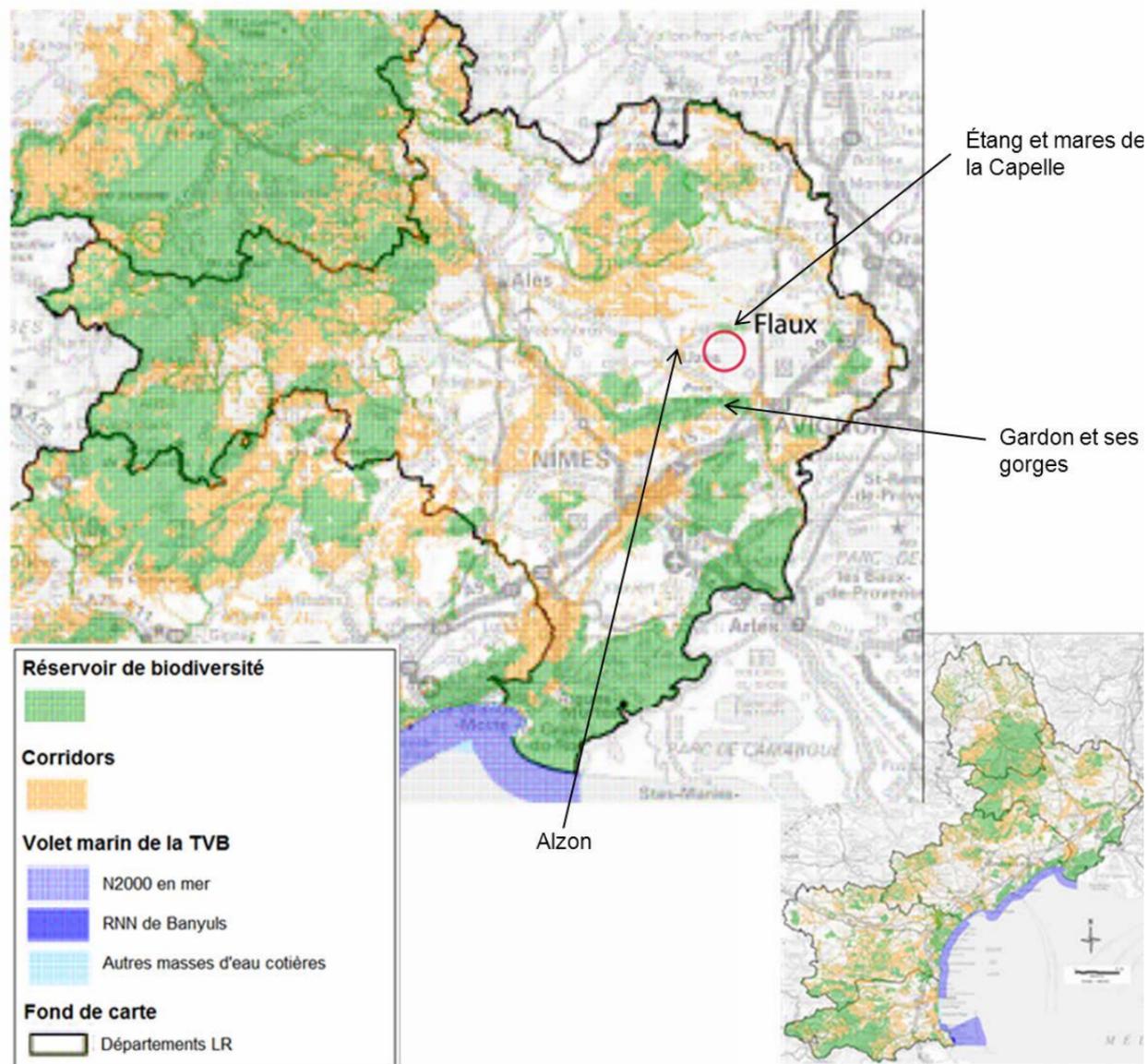
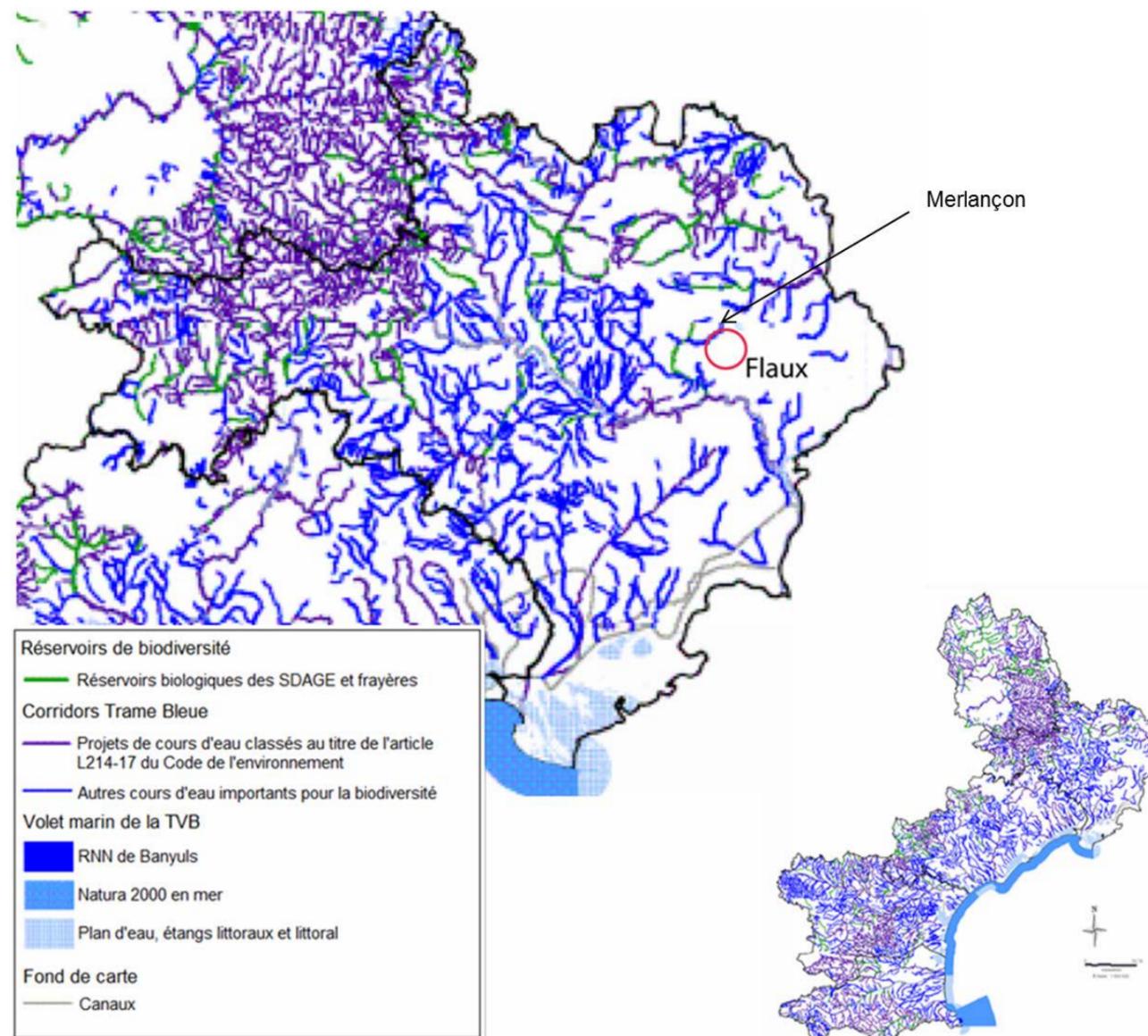


Figure 51. Trame bleue identifiée en Languedoc-Roussillon dans le cadre de l'élaboration du S.R.C.E.

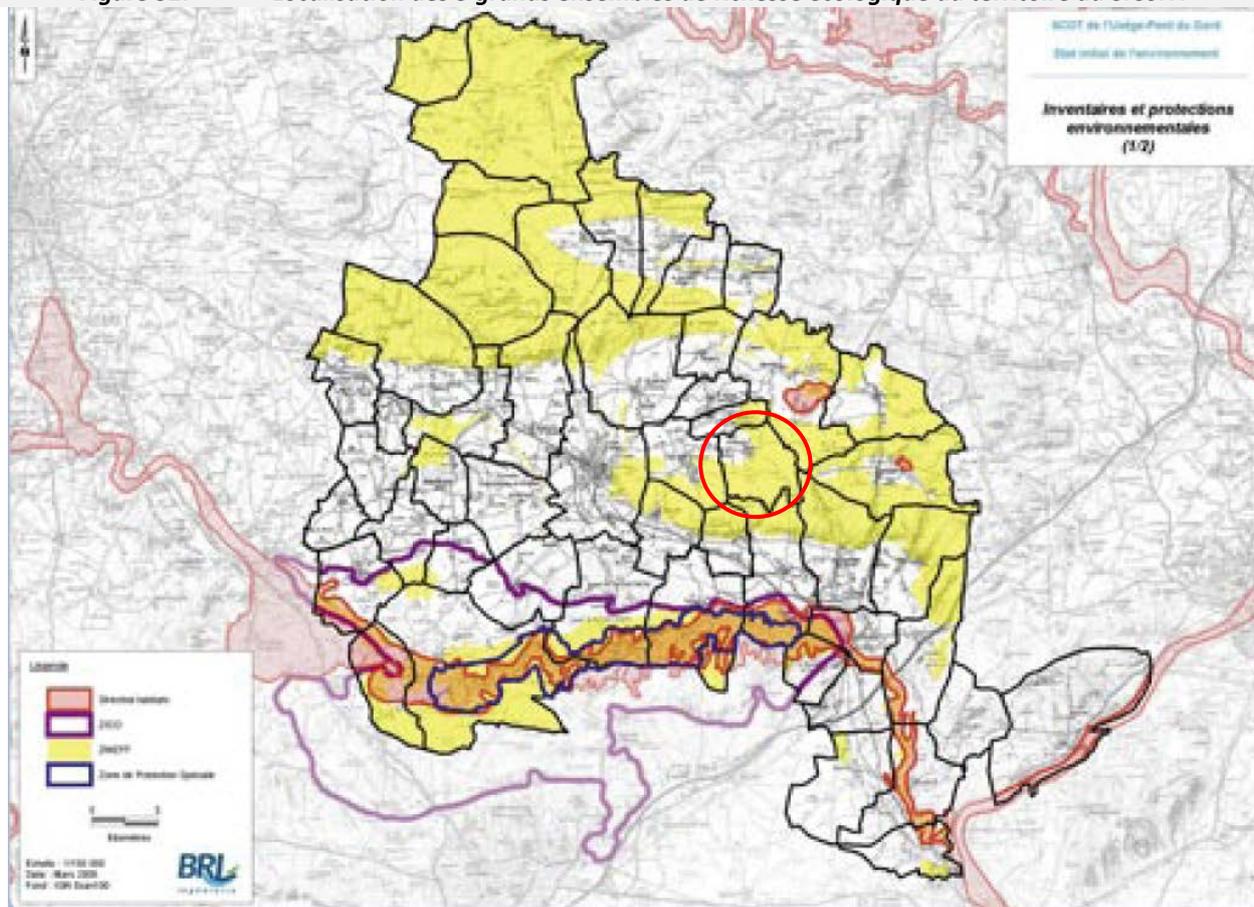


Source : d'après SRCE Languedoc-Roussillon, Comité de pilotage Etat-Conseil régional du 9 juillet 2013



Le rapport de présentation du S.Co.T. souligne quant à lui la richesse écologique du territoire de l'Uzège-Pont du Gard dont une grande partie des espaces naturels est répertoriée et/ou protégée. Trois grands espaces de forte valeur écologique sont plus particulièrement identifiés, dont le massif des garrigues de Valliguières, qui s'étend sur la majeure partie du territoire communal de Flaux (cf. figure ci-dessous). Ces boisements présentent une biodiversité encore importante mais sont menacés par la fermeture et l'homogénéisation des milieux. Cette évolution naturelle des milieux en l'absence de gestion a pour conséquence un appauvrissement de la biodiversité. Un risque d'incendie important pèse également sur cet espace et le maintien de milieux ouverts à semi-ouverts au sein du massif boisé représente un fort enjeu pour la zone. La préservation de la trame verte du territoire du S.Co.T., notamment par la valorisation de la trame forestière existante, apparaît comme une des orientations du P.A.D.D. Le S.Co.T. identifie également la nécessité de maintenir des coupures vertes entre les zones urbaines afin de protéger, entre autres, la qualité et les continuités du paysage.

Figure 52. Localisation des 3 grands ensembles de richesse écologique du territoire du S.Co.T.

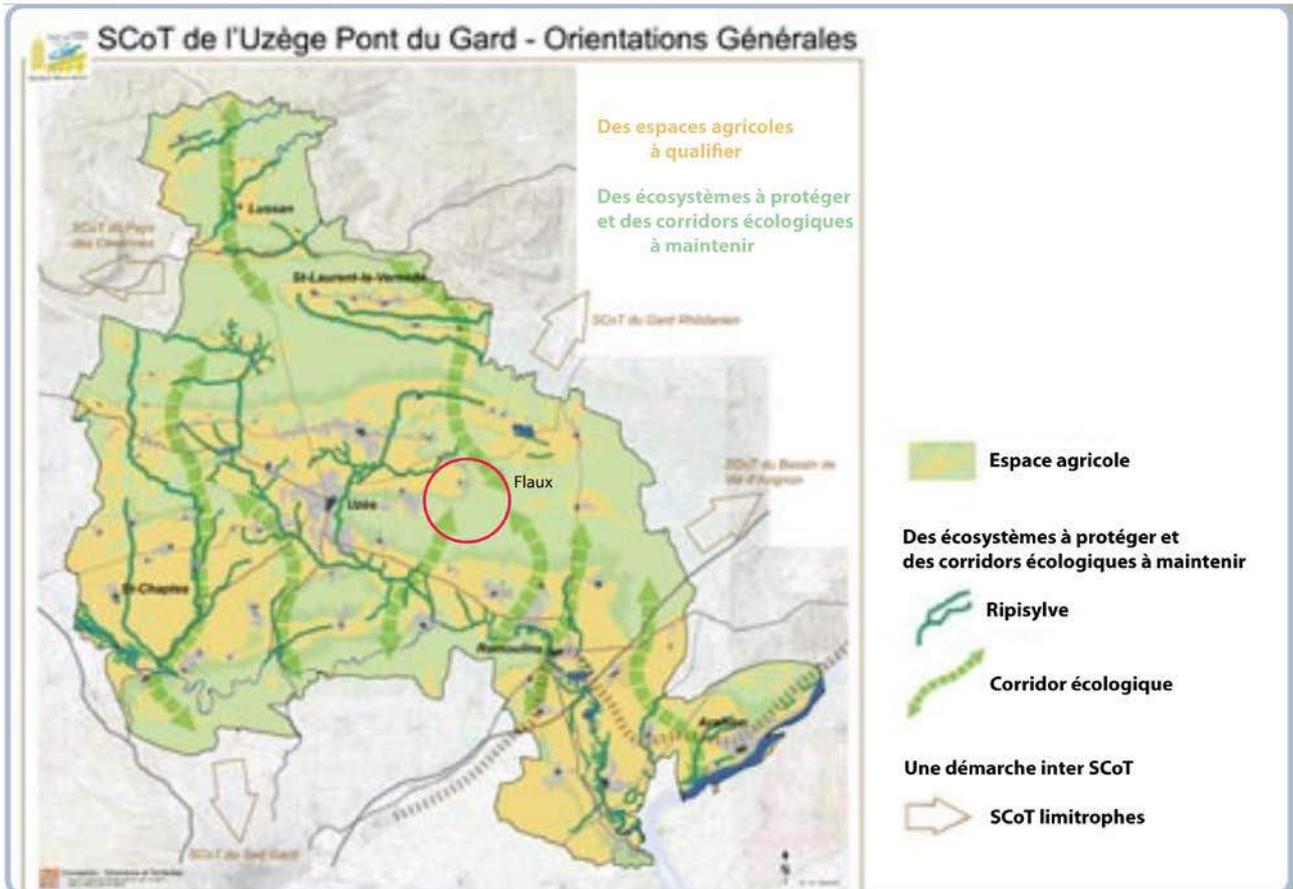


Source : S.Co.T. de l'Uzège-Pont du Gard

Une carte schématique présente les grands corridors écologiques à l'échelle du S.Co.T., dont 3 d'entre eux se rejoignent au niveau de la commune de Flaux. Ils permettent de relier le massif boisé de Valliguières avec d'autres ensembles forestiers. Les documents d'urbanisme sont chargés de préciser au niveau local quels sont les espaces boisés, haies, etc pouvant assurer la fonction de corridor écologique. Afin d'intégrer la problématique des continuités écologiques dans le cadre de la création ou de l'aménagement de voiries, il est préconisé d'augmenter les surfaces végétalisées et de prévoir des passages à faune. Aucun corridor à proprement parler n'est donc identifié par le S.Co.T. sur la commune de Flaux qui est en revanche recouverte d'un important cœur de nature.



Figure 53. Flux au sein de la T.V.B. du S.Co.T.



Source : S.Co.T. de l'Uzège-Pont du Gard

4.2. Sous-trames et espèces cibles

Notons que les continuités écologiques dépendent des espèces considérées, et qu'un corridor pour une espèce peut constituer un obstacle pour une autre. Ainsi, le choix d'espèces cibles pour lesquelles la création d'un réseau écologique sera recherchée, peut aider à son identification. En particulier, le choix de ces espèces permet de définir les sous-trames qui participeront aux continuités écologiques sur le territoire considéré. Ces espèces peuvent être remarquables (protégées, menacées ou à forte valeur patrimoniale) ou communes. Les espèces dites « déterminantes pour la T.V.B. », identifiées au niveau national pour chaque région, sont notamment prises en compte. Différentes sous-trames sont ainsi définies en fonction des besoins en habitats de ces espèces cibles, ce qui permet de réaliser une carte d'occupation du sol simplifiée selon ces sous-trames.

Pour la commune de Flaux, les espèces cibles et sous-trames choisies sont détaillées ci-dessous :



Sous-trame	Espèces cibles
Milieux boisés	- Oiseaux : autour des palombes ; - Insectes : pique-prune, lucane cerf-volant, grand capricorne ; - Mammifères : genette, noctule commune, minioptère de Schreibers, murin de Capaccini.
Milieux ouverts à semi-ouverts	- Reptiles : lézard ocellé ; - Oiseaux : bruant ortolan, busard cendré, pipit rousseline, fauvette pitchou, pie-grièche écorcheur, traquet oreillard, coucou geai, engoulevent d'Europe. À noter que le circaète Jean-le-Blanc, l'alouette lulu ou encore le grand-duc d'Europe fréquentent à la fois les boisements clairs et les milieux ouverts.
Milieux aquatiques et humides	- Oiseaux : cigogne blanche ; - Amphibiens : crapaud accoucheur.

Bien qu'aucun cours d'eau permanent ne traverse le territoire de Flaux, le Merlançon passe à proximité de la frontière et peut être affecté par des pollutions en provenance de la plaine agricole de la commune. Ce ruisseau d'importance régionale pour la biodiversité est, de plus, susceptible de fournir des habitats favorables à la cigogne blanche et au crapaud accoucheur, observés sur la commune, c'est pourquoi une sous-trame « milieux aquatiques et humides » a été considérée.

4.3. Analyse territoriale

Les limites administratives n'ayant aucune réalité écologique et l'échelle communale n'étant pas toujours pertinente (selon les espèces considérées), et dans un souci de cohérence avec les territoires environnants, une première analyse est réalisée à une échelle plus large que la commune.

Pour cette analyse, sont pris en compte la présence d'espaces naturels remarquables (zones de protection, de gestion, ou d'inventaire scientifique) et l'occupation du sol, de même que les éventuels obstacles à la circulation de la faune (infrastructures de transports terrestres, zones urbanisées, obstacles à l'écoulement des cours d'eau...).

Les espaces remarquables sont classés hiérarchiquement, selon leur degré de participation à la biodiversité

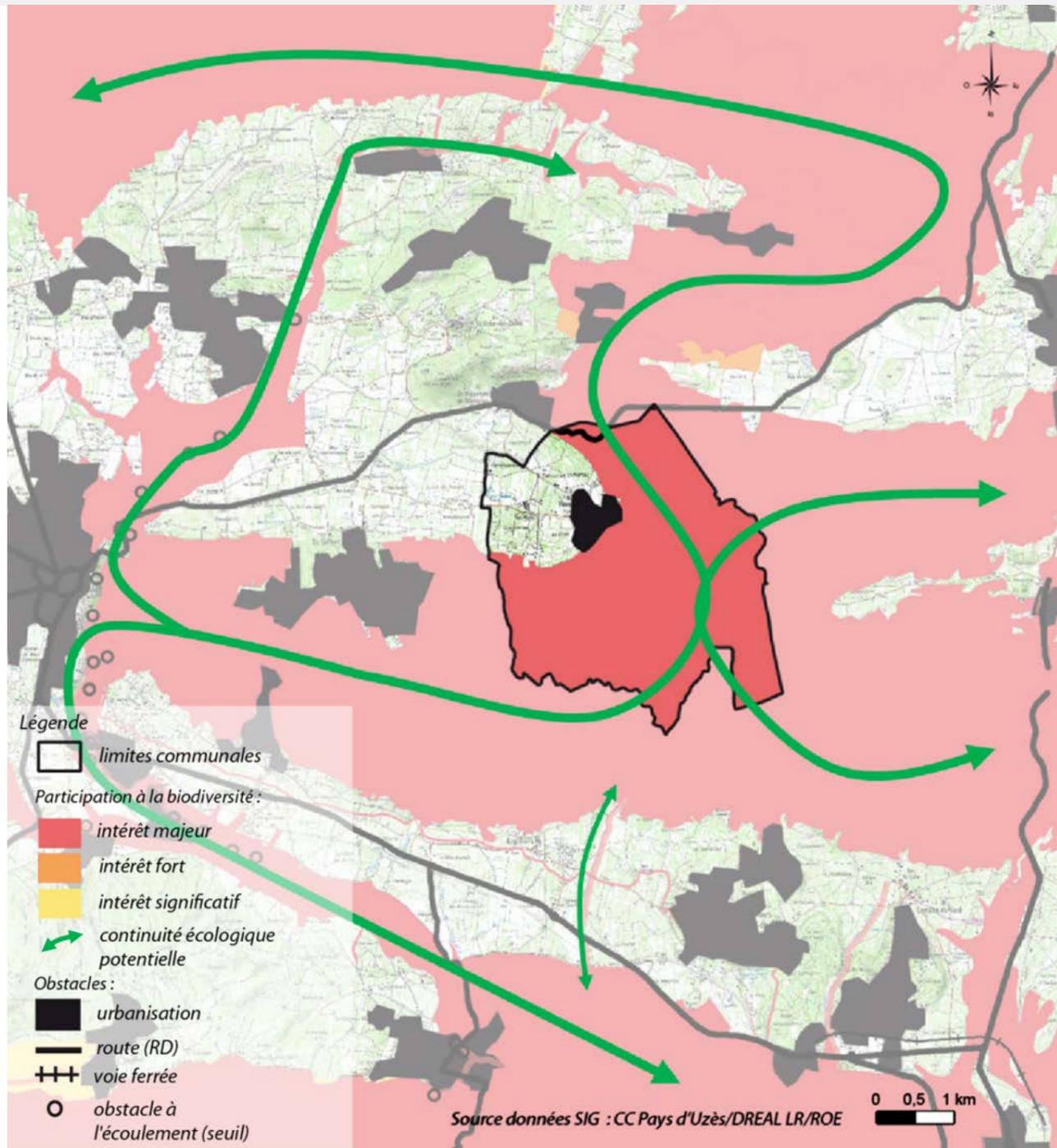
Participation significative	Participation forte	Participation majeure
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type II ; Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux	ZNIEFF de type I	Réseau Natura 2000 ; Espace Naturel Sensible ; Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope ; Rivières classées

Ainsi, la commune de Flaux se situe au sein d'un vaste réseau de zones d'intérêt écologique, participant très fortement à la biodiversité. Ces zones sont largement interconnectées et sont favorables au maintien du continuum écologique. L'analyse de l'occupation du sol dans ce secteur fait apparaître un réseau encore plus dense intégrant continuités forestières et aquatiques, mais également de vastes espaces agricoles connectés. Les milieux boisés s'étalant sur de larges surfaces constituent des cœurs de nature non négligeables. Les cours d'eau (Merlançon, Alzon, Gardon, ...) et points d'eau (étang de la Capelle) constituent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Les milieux agricoles ouverts sont également bien représentés et peuvent être favorables aux espèces de milieux ouverts. Aucune rupture majeure ne semble entraver la circulation des espèces sur ce territoire : l'urbanisation est relativement contenue et seules des routes départementales au trafic relativement modéré sillonnent la zone. De nombreux seuils ont cependant été identifiés par le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement sur le cours de l'Alzon et du Gardon, mais ils ne sont pas identifiés par le S.D.A.G.E. comme présentant un enjeu fort pour la continuité écologique. La diversité des milieux naturels et leur interconnexion est un atout qu'il est donc important de préserver et de renforcer, à différentes échelles.



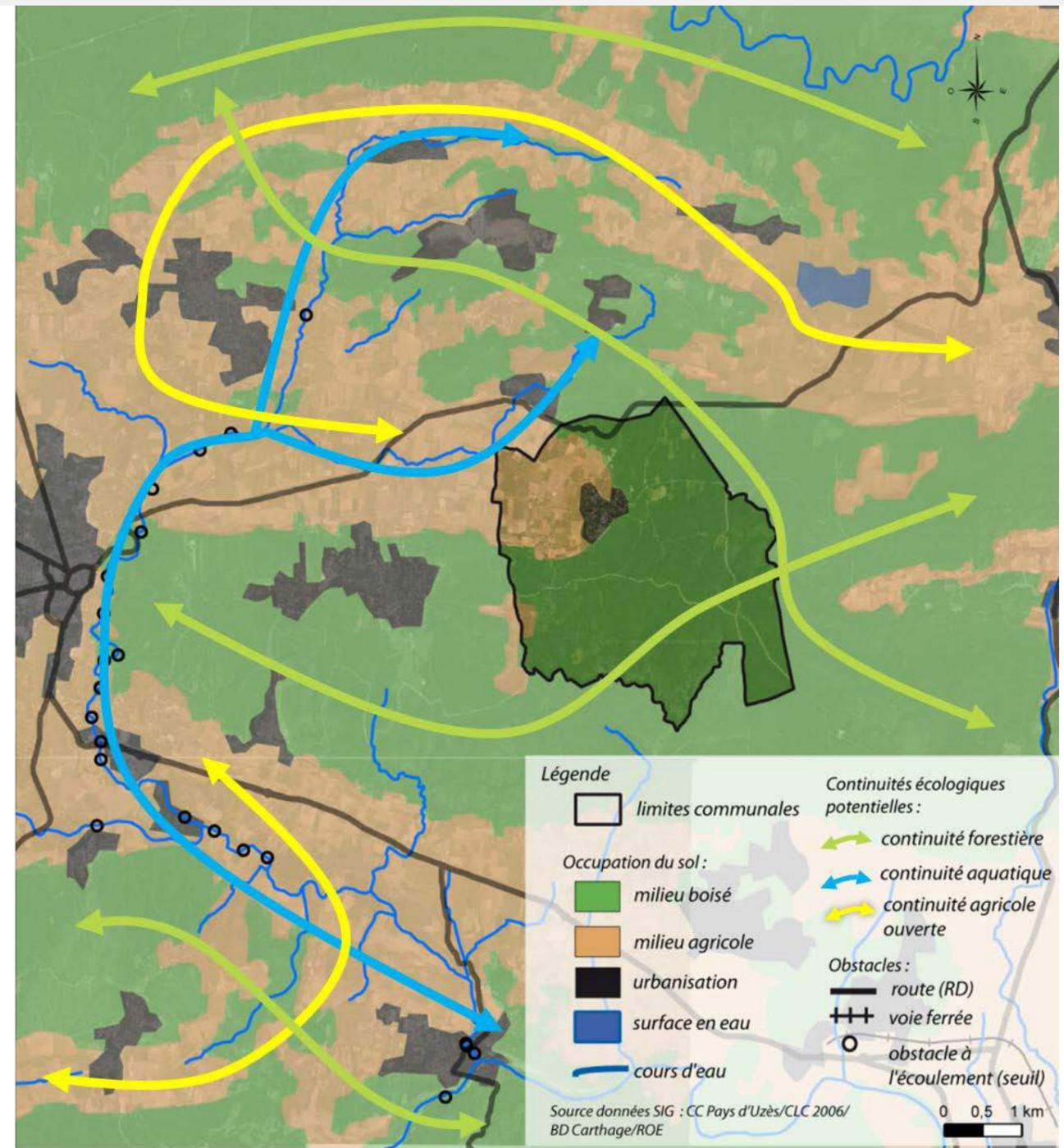
Figure 54. Analyse des continuités écologiques à l'échelle territoriale

Analyse basée sur l'étude des zonages d'inventaire



Source : D.R.E.A.L. L.R. – Naturaie août 2013

Analyse basée sur l'occupation du sol



Source : C.L.C. 2006 – Naturaie août 2013



4.4. Analyse communale

Plus particulièrement à Flaux, les trois quarts du territoire communal sont couverts par un cœur de nature important, le massif boisé de Valliguières. Ce dernier est classé en espace naturel sensible (E.N.S.) et reconnu pour sa forte richesse écologique par le S.Co.T. Il peut accueillir des espèces strictement forestières mais également des espèces de milieux ouverts à semi-ouverts fréquentant les garrigues (lézard ocellé, busard cendré), ainsi que des espèces comme le circaète Jean-le-Blanc, chassant en plaine mais nichant dans les massifs boisés. Les parcelles agricoles présentes au sein du massif peuvent fournir des habitats à des oiseaux tels que l'alouette lulu. Les combes, présentant une végétation plus basse, peuvent accueillir des espèces de milieux rupestres (grand-duc d'Europe). Les pistes de Défense des Forêts Contre l'Incendie (D.F.C.I.) et leurs abords débroussaillés, créent des couloirs ouverts et des lisières forestières favorables au déplacement des chiroptères (minioptère de Schreibers).

Par ailleurs, la plaine agricole est parsemée de haies ou de bosquets qui peuvent constituer des corridors en pas japonais ou fournir un habitat favorable à des insectes forestiers (grand capricorne, pique-prune). Ces boisements épars peuvent en outre être bénéfiques aux oiseaux de milieux ouverts, qui recherchent généralement un perchoir pour chasser ou se reposer au sein des espaces ouverts (bruant ortolan, pie-grièche écorcheur). La présence des arbres est aussi favorable au maintien de la biodiversité autour des parcelles agricoles, fournissant ainsi des auxiliaires de culture et des proies pour les oiseaux ou les chiroptères.

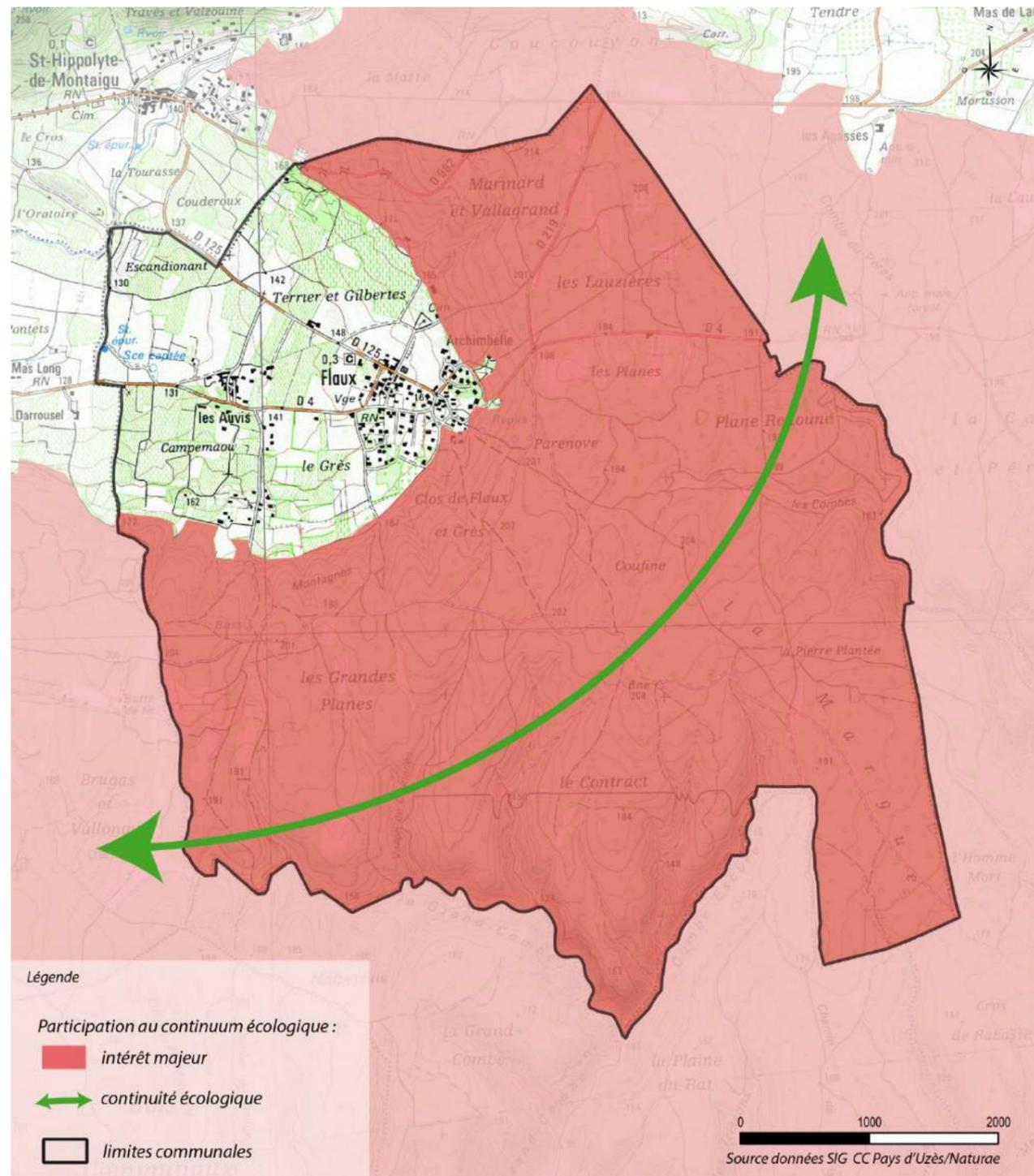
Au sein de la zone urbaine, on observe que la plupart des habitations présentent de larges jardins, et que les routes sont étroites. Cependant, de nombreuses parcelles sont isolées par des murs de pierre pouvant constituer des ruptures pour la microfaune terrestre (hérissons, rongeurs...). La zone urbaine s'est développée en direction des boisements, qui sont encore largement présents le long des routes ou dans les jardins. Ils peuvent abriter des insectes forestiers ou être fréquentés par des chiroptères. En particulier, la noctule commune ne dédaigne pas les lieux anthropisés.



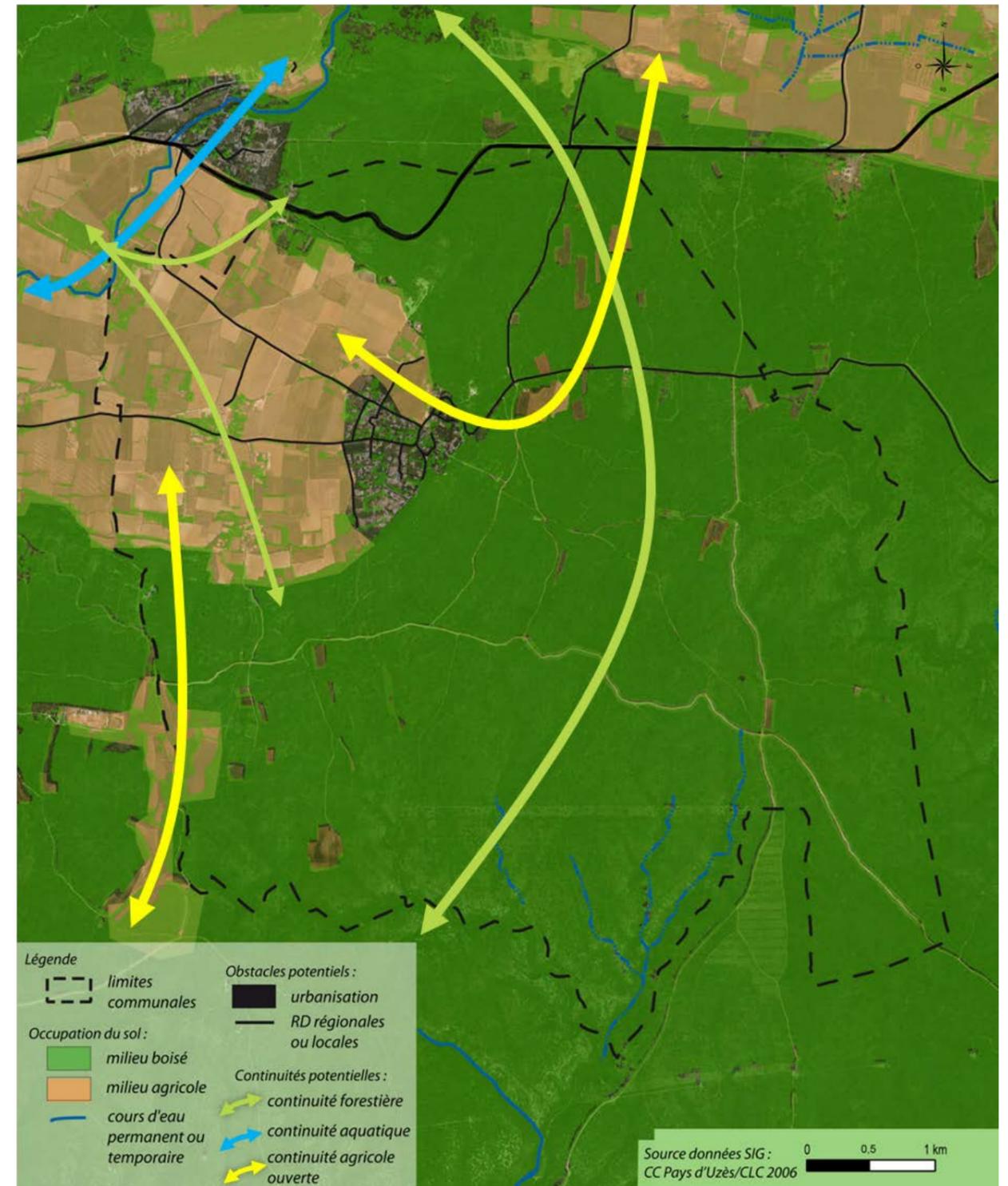
Figure 55. Analyse des continuités écologiques à l'échelle communale

Analyse basée sur l'étude des zonages d'inventaire

Analyse basée sur l'occupation du sol



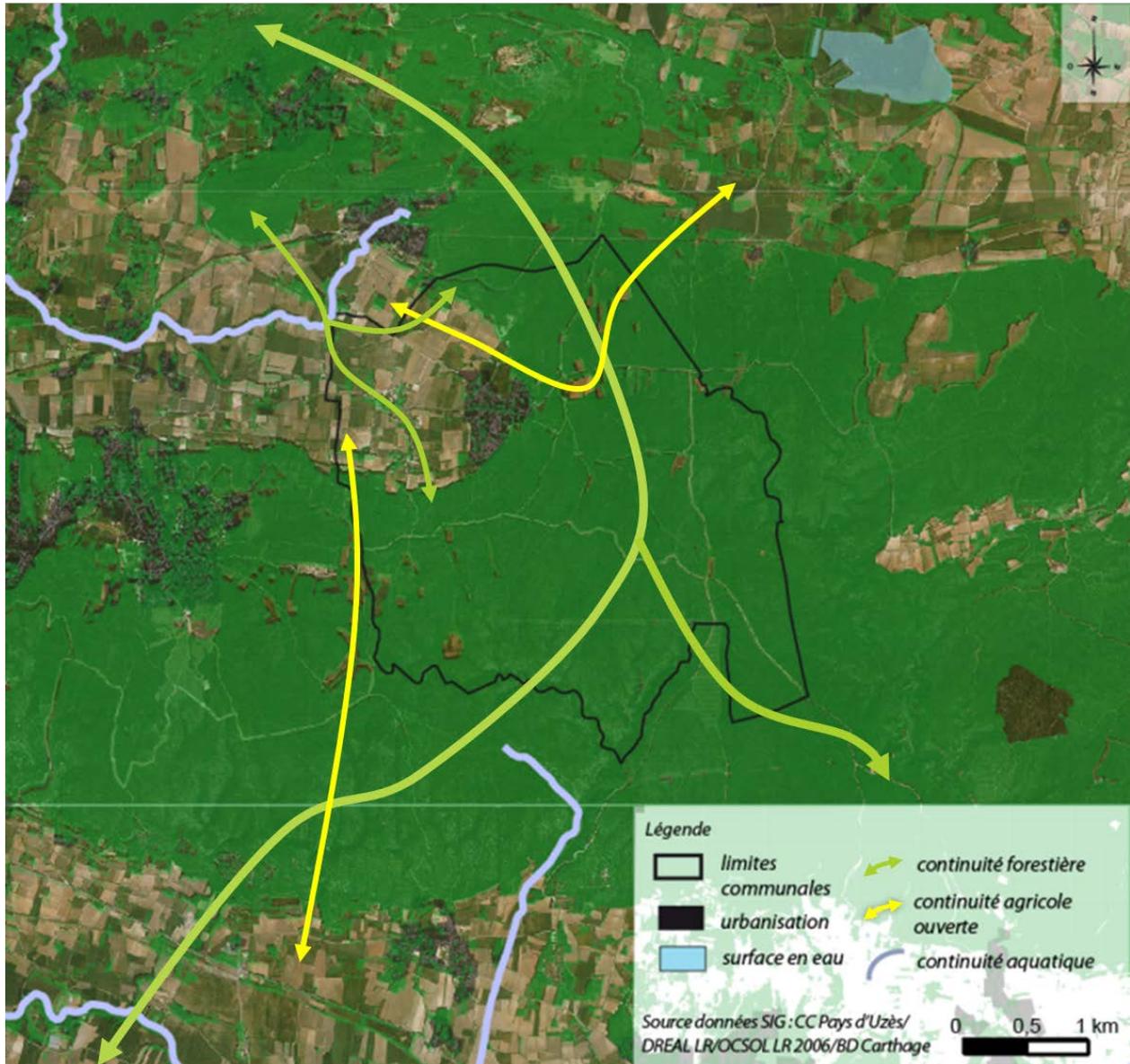
Source : D.R.E.A.L. L.R. – Naturaie avril 2013



Source : C.L.C. 2006 – Naturaie août 2013



Figure 56. Les continuités écologiques concernant la commune de Flaux



Source : Naturaee août 2013

Le massif boisé abrite une biodiversité remarquable et présente des enjeux pour la T.V.B. locale. Les boisements contribuent également à limiter le ruissellement pluvial et l'érosion des sols et diminuent ainsi le risque d'inondations et de coulées de boues au niveau du village. Ils doivent donc être préservés : l'urbanisation, pénétrant déjà cet espace naturel, doit être contenue pour ne pas s'étendre davantage dans cette direction. Le mitage du paysage doit également être contrôlé à l'intérieur du massif. La présence des arbres engendre cependant un risque d'incendie qui doit être considéré afin de limiter les menaces pesant sur les espaces forestiers. Cet espace doit donc être géré, de manière à limiter le risque de feux de forêts, mais également afin de maintenir des espaces plus ouverts au sein des boisements. C'est en effet l'hétérogénéité des habitats qui est favorable à la biodiversité et cet espace est menacé par la fermeture des milieux. Le massif boisé peut ainsi être une source de bois à utiliser dans différentes filières. Il faudra néanmoins veiller à conserver des vieux arbres et du bois mort offrant de nombreux micro-habitats (cavités, racines, feuillage...) et enrichissant les sols. La gestion actuelle de la forêt communale de Flaux est en accord avec ces principes.



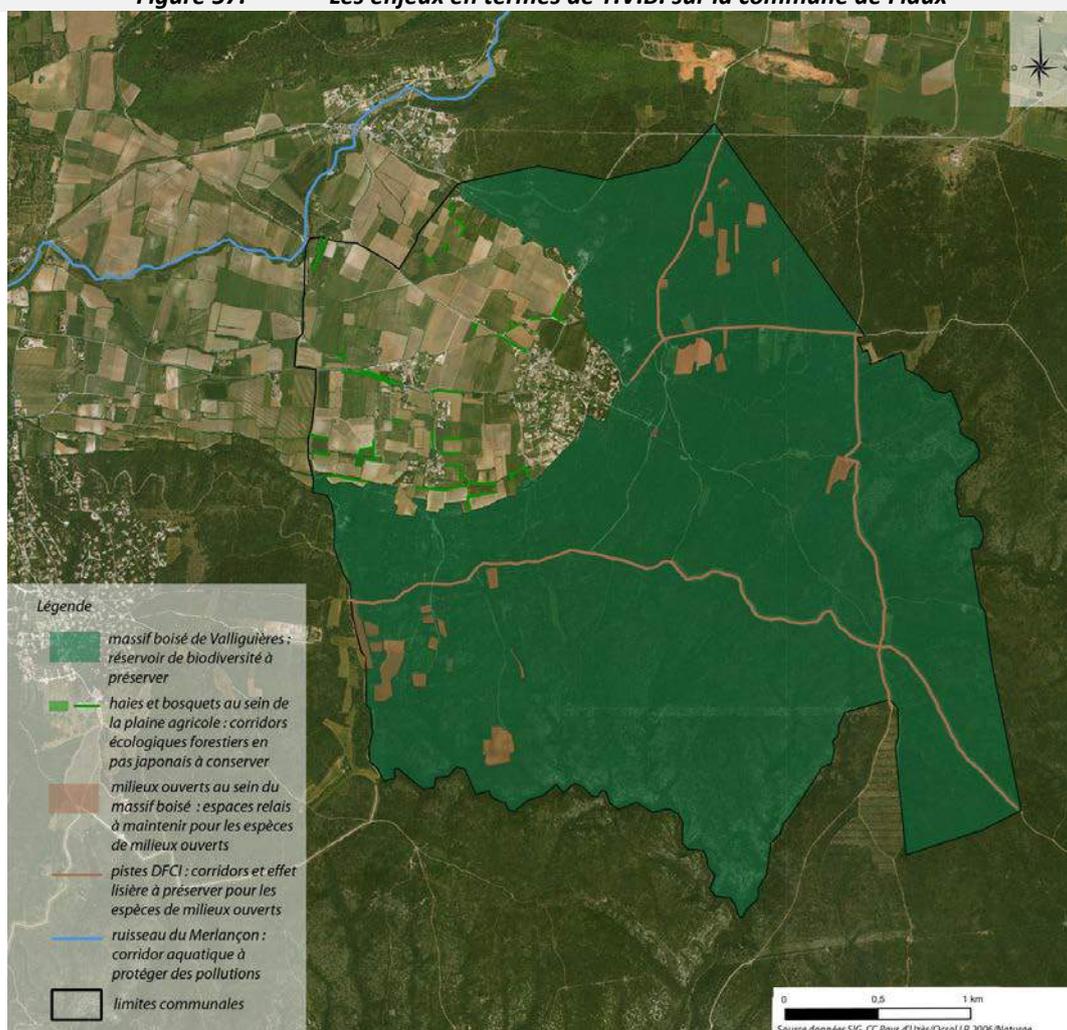
Les bosquets et les haies au sein du maillage agricole peuvent également renforcer les connexions entre les espaces boisés. Ils ne constitueront *a priori* pas de rupture écologique pour les espèces cibles de milieux ouverts, et rendront de nombreux services (auxiliaires de culture, délimitation du foncier, contrôle de la circulation de l'eau...).

Les milieux ouverts sur la commune sont essentiellement agricoles (cultures céréalières, vignes, friches...). Il convient de préserver ces espaces en valorisant l'agriculture. Le maintien de leur intérêt pour la biodiversité dépendra des pratiques agricoles et il faudra encourager des techniques respectueuses de l'environnement. La préservation des haies et des arbres en général sera favorable à la fois à la biodiversité et à l'activité agricole.

Bien qu'aucun cours d'eau permanent ne soit présent sur la commune de Flaux, le Merlançon est susceptible de subir des pollutions en provenance de la plaine agricole. Afin de ne pas nuire à la qualité de l'eau et donc à la continuité aquatique, il faudra veiller à limiter ces pollutions par un raisonnement des intrants.

En milieu urbanisé, la végétation devra être maintenue autant que possible et des clôtures perméables au passage de la faune seront à privilégier pour les futures constructions.

Figure 57. Les enjeux en termes de T.V.B. sur la commune de Flaux



Source : Naturae avril 2014

Les enjeux en termes de continuum écologique sont de préserver les continuités existantes sur la commune, c'est-à-dire le massif boisé de Valliguières parsemé de zones plus ouvertes et débroussaillées, ainsi que les haies et bosquets au sein de la zone agricole. Par ailleurs, les pollutions agricoles en direction du Merlançon seront à limiter.



V/ RISQUES ET CADRE DE VIE

1. Les risques naturels

1.1. Risque inondation

Le climat méditerranéen se caractérise par des contrastes très importants de températures, de vents et de pluviométries, notamment avec de fortes précipitations automnales, faisant suite à la sécheresse estivale. Ce sont ces caractéristiques, associées à la géographie particulière de la région, qui sont à l'origine de crues et d'inondations particulièrement violentes. En 50 ans de mesures, plus de 200 pluies diluviennes de plus de 200 mm en 24 h ont été notées sur la région. L'équinoxe d'automne est la période la plus critique avec près de 75 % des débordements, mais ces pluies peuvent survenir toute l'année. Lors de ces épisodes qui frappent aussi bien en plaine qu'en montagne, il peut tomber en quelques heures plus de 30 % de la pluviométrie annuelle.

De par sa morphologie et ses sols, le territoire de l'Uzège est particulièrement sensible aux inondations comme l'ont démontré les événements de septembre 2002 (plus de 400 mm/j sur près de 2 000 km²) et de décembre 2003.

La diversité des cours d'eau et des bassins versants producteurs induit de multiples risques majeurs pour les communes. Sur le territoire, à l'exception du Rhône, les bassins versants sont soumis à des crues rapides de 6 à 48 h.

On distingue néanmoins différents types de crues dans cette zone :

- Les **crues torrentielles du Gardon** (1 526 km² à Russan, 1 800 km² à Collias non loin de la commune de Flaux), relativement rapides avec des temps de réponse de 12 à 24 h. Les vitesses d'écoulement et les hauteurs d'eau sont très importantes ce qui les rend particulièrement dangereuses (18 morts en 1958 sur la RN 106). Elles se produisent suite à des précipitations intenses, courtes, et le plus souvent localisées sur de petits bassins versants ;
- Les **débordements dans le bas Gardon** (Plaine de Montfrin - Aramon, 2 036 km²), qui se caractérisent par une montée plus lente des eaux (large zone inondable) et des vitesses d'écoulement faibles (car la pente est plus faible). Ces secteurs peuvent rester plusieurs jours en eau selon le niveau du Rhône et les conditions de ressuyage (apports du Briançon et de la Brassière) ;
- Les **crues torrentielles sur les affluents du Gardon** (Bourdic, Alzon à proximité de Flaux, Seynes...) **et de la Cèze** (Aiguillon, Tave...), rapides et soudaines (temps de réponse inférieurs à 12 h), très dévastatrices et dangereuses (vitesses d'écoulement élevées) ;
- Les **crues péri-urbaines et urbaines** qui conjuguent d'importants ruissellements pluviaux en provenance des hauts de bassin-versants et des zones urbanisées, et des débordements des valats et ruisseaux. Ces phénomènes localisés peuvent toucher l'ensemble des communes, dont celle de Flaux. Ils sont aggravés par l'imperméabilisation des sols et l'artificialisation des milieux. Ces crues ne durent que quelques heures.

La commune de Flaux est à cheval sur deux bassins-versants, le Valliguière à l'est et l'Alzon à l'ouest. Malgré la dimension modeste des cours d'eau parcourant la commune, ils peuvent concentrer d'importantes quantités d'eau dans des délais très courts et déborder lors de précipitations diluviennes localisées. De plus, une partie de la commune est soumise à un risque de remontée des nappes phréatiques.



Ainsi, la commune de Flaux a connu 8 arrêtés de catastrophes naturelles « inondations » généralement associées à des coulées de boue :

- Le 15 février 1984 ;
- Le 5 octobre 1988 ;
- Le 25 janvier 1991 ;
- Le 5 août 1996 ;
- Le 15 juillet 1998 ;
- Le 19 septembre 2002 ;
- Le 7 octobre 2008
- Le 04 novembre 2014

a. Le P.P.R.i. Alzon-Seynes

Un P.P.R.i. (Plan de Prévention du Risque inondation) a pour objectif d'assurer la sécurité des personnes, de réduire la vulnérabilité des biens et des activités, et de préserver les capacités d'écoulement et les champs d'expansion des crues afin de ne pas aggraver les risques dans les zones amont et aval. Ce document, en contrôlant les modalités du développement de l'urbanisation, permet également de protéger les milieux naturels associés aux cours d'eau.

La commune de Flaux est couverte par le P.P.R.i Alzon-Seynes, qui a été prescrit par arrêté préfectoral le 17 septembre 2002 mais n'a pas encore été élaboré. Les études doivent se dérouler en 2016 - 2017.

b. Le risque inondation sur la commune de Flaux

La commune de Flaux est concernée par l'Atlas des Zones Inondables du bassin-versant des Gardons, mais aucune zone inondable n'apparaît sur le territoire communal.

D'après une étude du C.E.T.E. Méditerranée (Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement), la commune de Flaux est soumise à un risque d'inondation par débordement des affluents du Merlançon à l'ouest, du Grand Vallat au sud, et des vallats à l'est. Une zone plus importante est concernée par le risque d'inondation par ruissellement (cf. figure ci-dessous). Notons que la quasi-totalité des zones urbanisées est en zone inondable, essentiellement par ruissellement, ce qui devra être pris en compte dans l'élaboration du P.L.U.

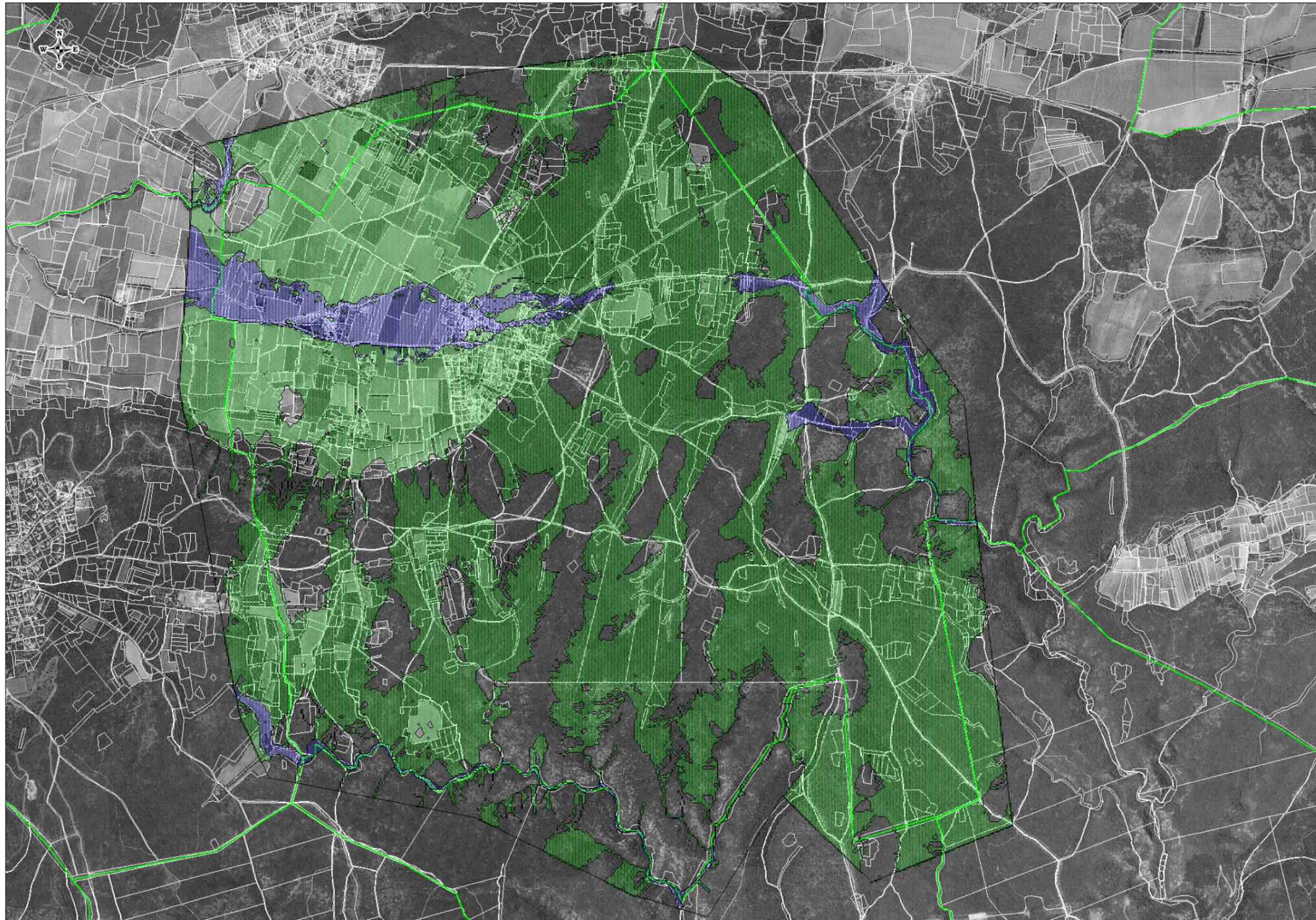
En l'absence de connaissances sur l'intensité de l'aléa (fort, modéré ou résiduel), la doctrine de la D.D.T.M. sur la prise en compte du risque inondation dans les P.L.U. préconise de considérer un aléa fort sur l'ensemble de la zone inondable, que ce soit pour l'aléa débordement des cours d'eau ou l'aléa ruissellement pluvial. Les mêmes prescriptions s'appliquent dans les 2 cas :

Aléa \ enjeux	Secteurs urbanisés U	Secteurs peu ou pas urbanisés NU a.
Aléa FORT	F-U - Inconstructibles - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées - Adaptations possibles en centre urbain dense	F-NU - Pas d'extension d'urbanisation - Inconstructibles - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées

Dans le cas des constructions admises sous conditions dans les zones F-U et F-NU, ne connaissant pas la valeur des Plus Hautes Eaux (P.H.E.), la surface du 1^{er} plancher aménagé devra être calée à une côte d'un mètre cinquante par rapport au terrain naturel.



Figure 58. Risque inondation sur la commune



En bleu, le risque débordement et en vert le risque de ruissellement
Source : P.A.C. commune de Flaux



c. Le ruissellement pluvial

Le développement de l'urbanisation et des infrastructures associées renforce les effets néfastes du ruissellement pluvial et peut conduire à des risques pour la santé et la sécurité humaine. En effet, l'imperméabilisation du sol par les aménagements (bâtiments, voiries, parkings...) et par certaines pratiques culturales limite l'infiltration des précipitations et accentue le ruissellement. Ceci occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales. Il en résulte des écoulements plus ou moins importants et souvent rapides dans les rues. Ce phénomène finit par amplifier les crues des cours d'eau, et peut y entraîner des pollutions affectant l'équilibre des écosystèmes aquatiques. Les régions méditerranéennes sont parmi les plus touchées en France.

Les enjeux sont différents selon le contexte rural ou urbain, mais ces deux milieux peuvent être concernés : saturation et débordement du réseau d'assainissement, inondation directe par ruissellement, érosion et pollution due au ruissellement en zone agricole.

Le risque inondation et notamment la problématique du ruissellement pluvial doit être pris en compte dans l'aménagement du territoire. Ainsi, la vulnérabilité de la commune pourra être réduite en définissant des zones constructibles ou non, des règles quant à l'imperméabilisation des sols, des pratiques culturales adaptées, ou encore en mettant en place et en entretenant un réseau d'assainissement efficace et des voies d'évacuation de l'eau de pluie.

Chaque projet d'urbanisme de plus d'un hectare avec rejet dans le milieu naturel est soumis à la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (L.E.M.A.) de décembre 2006. Un dossier de déclaration doit être déposé pour tout projet compris entre 1 et 20 ha, et un dossier d'autorisation pour les projets de plus de 20 ha.

Ni l'A.Z.I. ni le P.P.R.i. n'intervient en ce qui concerne la gestion des écoulements pluviaux. C'est l'article 3 de la loi sur l'eau de 1992 qui fixe les objectifs assignés aux collectivités notamment pour ce qui est de la maîtrise des écoulements pluviaux et eaux de ruissellement. La commune de Flaux dispose d'un réseau d'assainissement sur lequel la présence de connexions pluviales a été notée.

Le P.L.U. peut édicter des mesures particulières liées à la maîtrise des ruissellements et des risques d'inondations, notamment lorsqu'il reprend des dispositions issues d'études de zonage d'assainissement établies conformément au Code Général des Collectivités Territoriales (art. L.2224-10) :

- Gestion du taux d'imperméabilisation selon les secteurs géographiques ;
- Gestion des modalités de raccordement, limitation des débits ;
- Inscription en emplacements réservés des emprises des ouvrages de rétention et de traitement ;
- Inconstructibilité ou constructibilité limitée des zones inondables et d'expansion des crues ;
- Elaboration des principes d'aménagement permettant d'organiser les espaces nécessaires au traitement des eaux pluviales.

Etude du ruissellement sur la commune :

La commune de Flaux a traversé un automne 2014 sous le signe de la catastrophe naturelle. Les violentes pluies ont causé des inondations et des dégâts importants aux infrastructures. Afin de limiter l'exposition des biens et des personnes au phénomène de ruissellement et de caractériser le risque sur certain secteur de la commune afin de mieux appréhender les futurs projets d'aménagement.

Ainsi une étude a été réalisée à l'échelle de plusieurs bassins versant sur de la zone urbaine. Cette étude a été l'occasion d'établir un diagnostic de l'existant et d'édicter des préconisations de calibrage de réseaux de ruissellement. Ainsi, le projet de PLU intégrera ces préconisations en mettant en place les ER et aspects nécessaires à la mise en œuvre de ces dernières.

d. Risque de remontée de nappes

Les nappes phréatiques sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltré dans le sol et rejoint la nappe. Durant la période hivernale, en raison des précipitations plus importantes, de l'évaporation



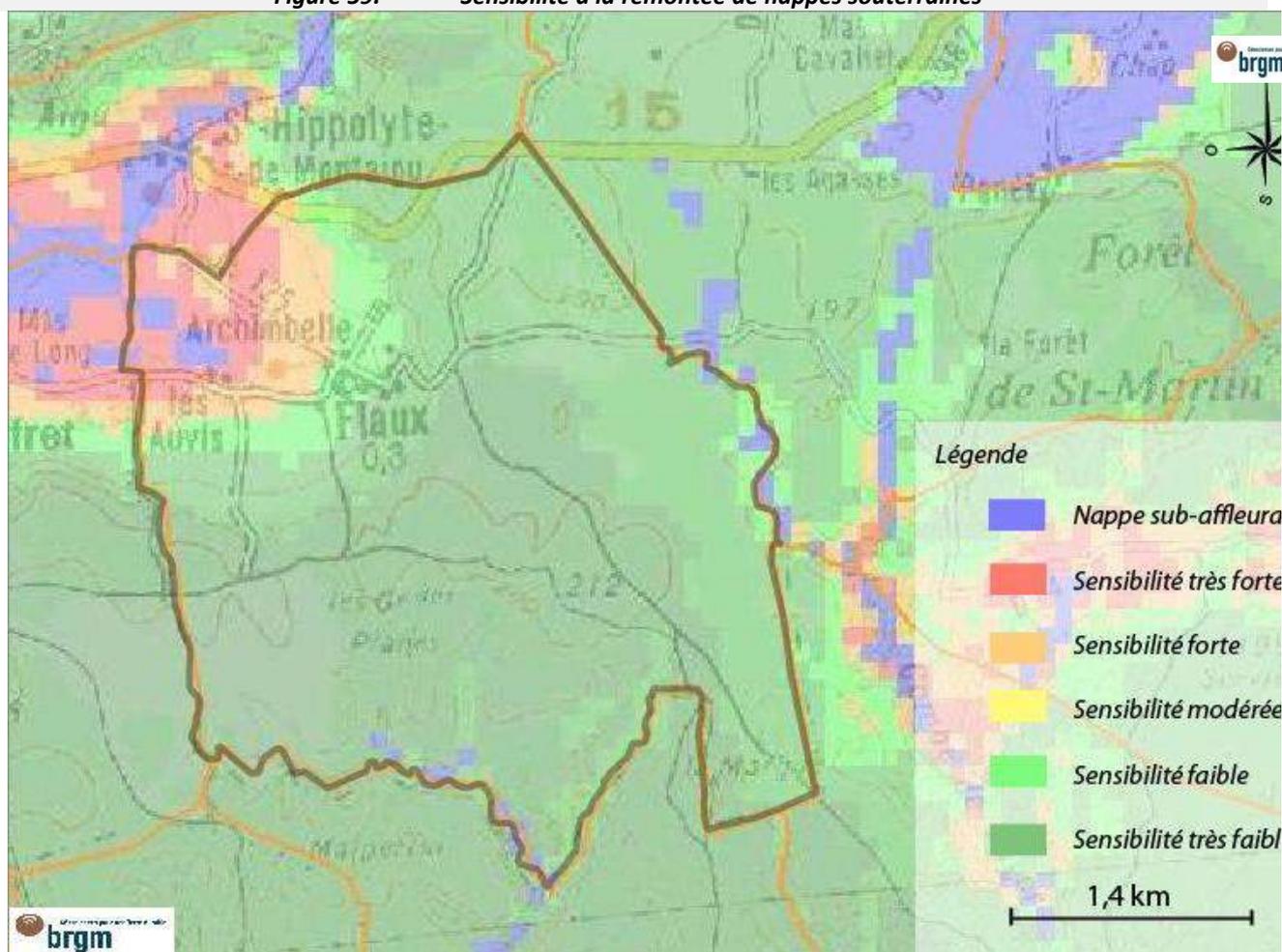
moins et de la faible activité de la végétation, la nappe se recharge.

Ainsi le niveau des nappes s'élève rapidement en automne et en hiver, jusqu'au milieu du printemps. Il décroît ensuite en été pour atteindre son minimum au début de l'automne. On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.

Lorsque plusieurs années humides se succèdent, le niveau de la nappe peut devenir de plus en plus haut (la recharge de la nappe est supérieure à sa vidange vers les cours d'eau et les sources). Si des éléments pluvieux exceptionnels surviennent alors, le niveau de la nappe peut atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau : c'est l'inondation par remontée de nappe.

La commune de Flaux est soumise à un risque de remontée de nappes d'eau souterraines, pouvant causer des inondations. La plaine agricole et le hameau Les Auvis présentent une sensibilité forte à très forte à cet aléa. Le reste du territoire (village de Flaux et massif de Valliguières) n'y est que faiblement à très faiblement sensible.

Figure 59. Sensibilité à la remontée de nappes souterraines



Source : B.R.G.M. – Naturae avril 2013



1.2. Risque feux de forêts

a. *Le risque incendie*

Chaque année en France, 25 000 ha de forêts, maquis ou garrigues sont détruits par des incendies, dont 80 % dans le sud-est. Le Gard, comme l'ensemble du pourtour méditerranéen, est particulièrement touché. En effet, ses 288 370 ha de surfaces boisées, ses plus de 250 jours d'ensoleillement par an et son exposition régulière au mistral en font un terrain propice aux incendies.

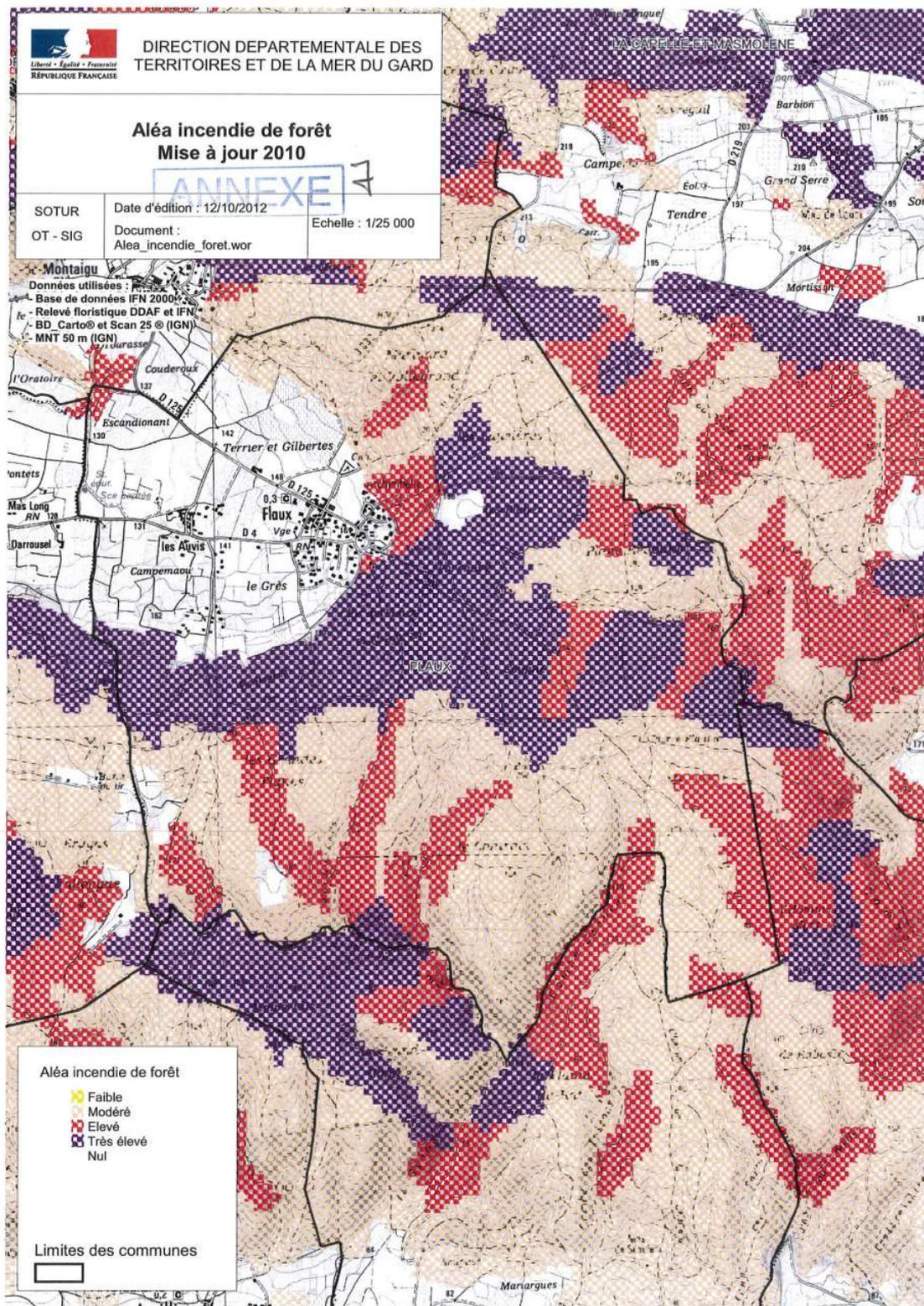
Flaux n'échappe pas à la règle, avec près de 2/3 du territoire communal couvert par le massif boisé de Valliguières. Cette zone présente une sensibilité faible à très élevée à l'aléa feux de forêts (figure 82). En effet, la végétation et le climat typiques de la région méditerranéenne sont favorables aux incendies. Sept feux de forêts ont été recensés depuis 1973 :

Date	Type de végétation	Surface parcourue (ha)	Origine du feu
07/08/1973	Futaie feuillue	1	Inconnue
24/07/1976	Futaie feuillue	200	Inconnue
25/07/1976	Forêt	0,3	Inconnue
05/08/1976	Forêt	708	Inconnue
08/08/1976	Forêt	0,1	Inconnue
09/08/1976	Forêt	0,1	Inconnue
15/07/1990	Forêt	0,5	Foudre

Source : Base Prométhée – Avril 2013



Figure 60. Sensibilité au risque feu de forêts sur la commune



Source : P.A.C. commune de Flaux- Urba pro 2008



b. La réglementation et la prise en compte dans l'aménagement

L'article L.134-6 du Code Forestier, recodifié suite à l'ordonnance du 26 janvier 2012 et au décret du 29 juin 2012, prévoit la mise en œuvre du débroussaillage obligatoire dans les zones situées à moins de 200 m d'une zone sensible (bois, landes, maquis, garrigues...). L'identification de ces zones, ainsi que les précisions relatives au débroussaillage dans le département du Gard font l'objet de l'arrêté préfectoral n°2013008-0007 du 8 janvier 2013 relatif au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêts et à en limiter la propagation.

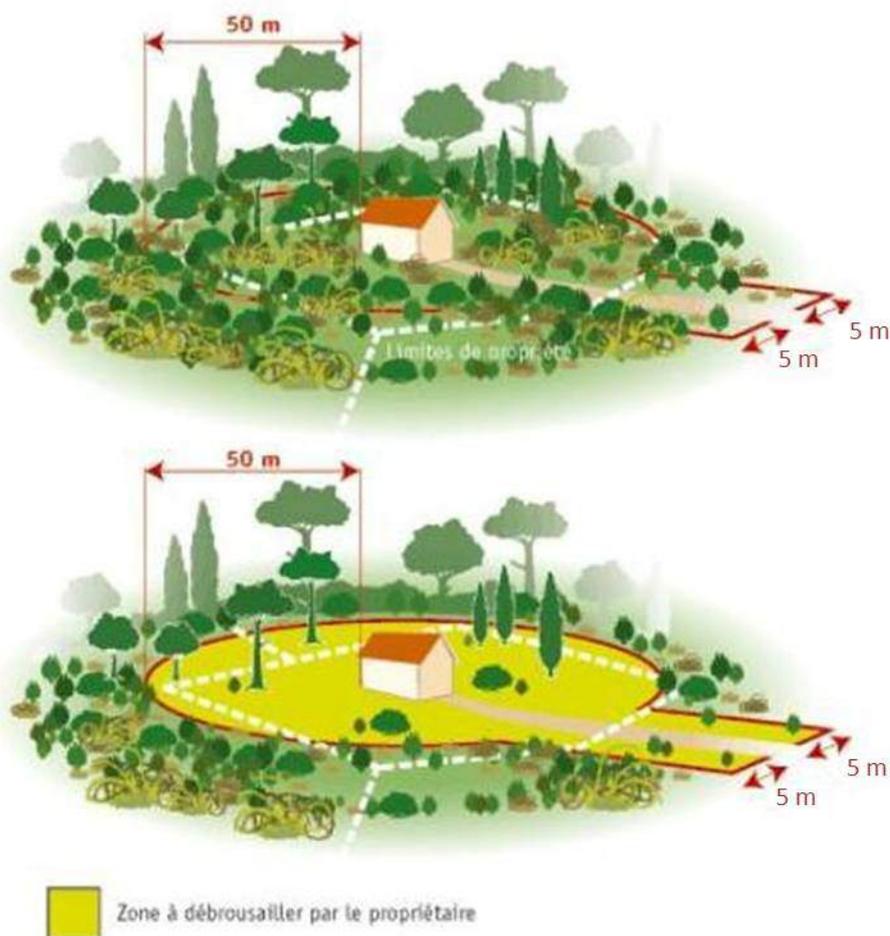
L'article L.131-10 du Code Forestier définit le débroussaillage comme « les opérations de réduction des combustibles végétaux de toute nature dans le but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies. » Ces opérations, pouvant comprendre élagage ou élimination des rémanents de coupes, doivent assurer « une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal ».

Suivant l'implantation du terrain, les modalités du débroussaillage diffèrent :

- En zone urbaine : il convient de débroussailler l'intégralité de la parcelle ;
- En zone non urbaine : il convient de débroussailler dans un rayon de 50 m autour des constructions, et de maintenir un gabarit de sécurité sur les voies d'accès privées (suppression de la végétation sur 5 m de hauteur et 5 m de largeur), même si elles empiètent sur la propriété d'autrui. Le maire peut porter la distance à débroussailler de 50 à 100 m par arrêté municipal.
- A cheval sur des zones urbaine et non urbaine : les deux dispositions précédentes s'appliquent.

Notons également que les voies ouvertes à la circulation publique devront être débroussaillées sur une largeur de 10 m de part et d'autre de la chaussée.

Schéma de débroussaillage en zone non urbaine



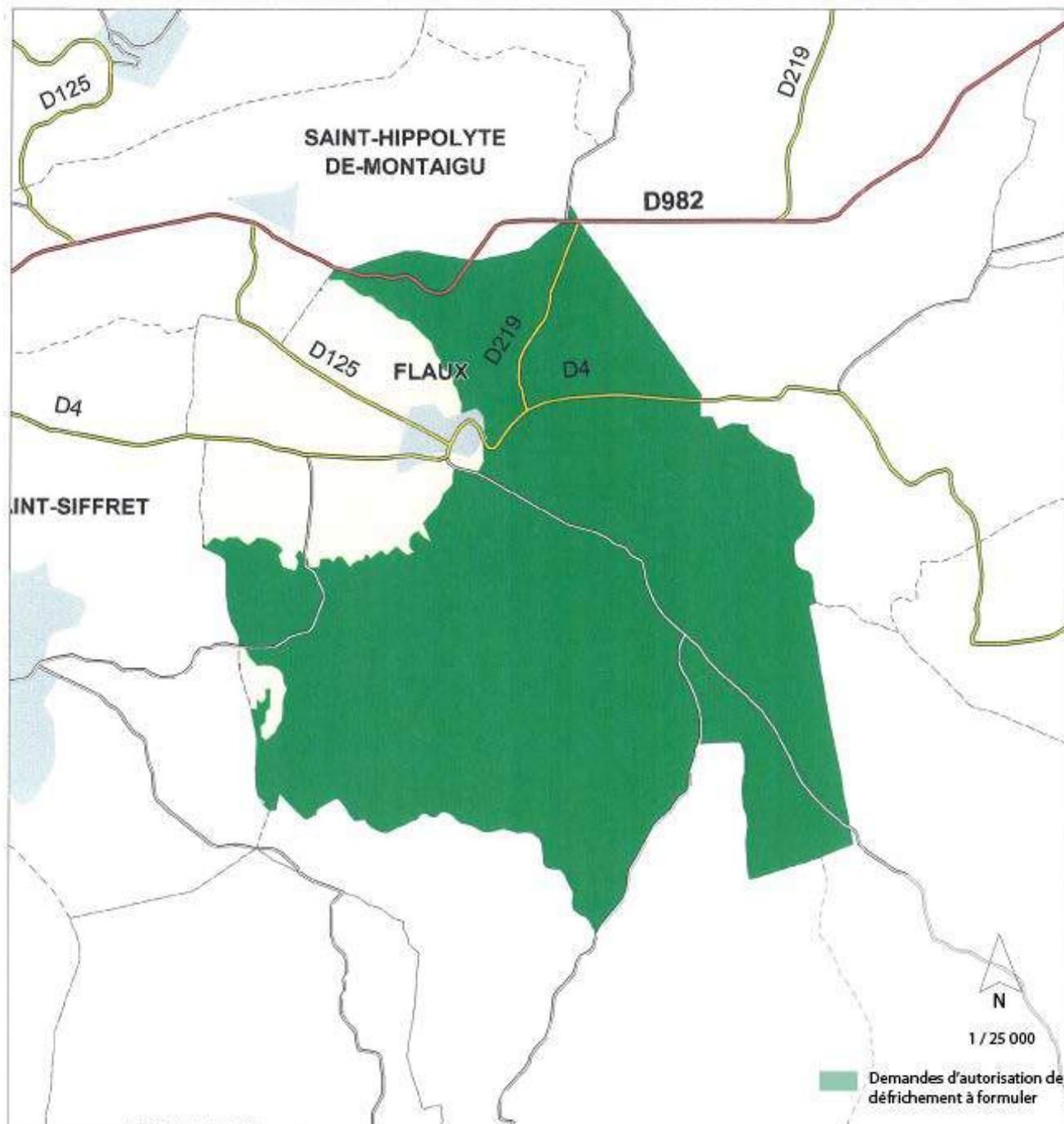
Source : Préfecture du Gard



L'emploi du feu à moins de 200 m d'une zone sensible est lui aussi réglementé, par l'arrêté préfectoral n°2012244-0013 du 31 août 2012 relatif à l'emploi du feu.

En vertu des articles L.130-1 à L.130-6 du Code de l'Urbanisme et des articles L.311 et L.312 du Code Forestier, le défrichement, destruction de l'état boisé d'un terrain mettant fin à sa destination forestière, est soumis à autorisation préalable. L'ensemble de la zone boisée du massif boisé de Valliguières présente sur la commune nécessite une autorisation de défrichement préalable à tout permis de construire. Les dossiers de demande sont à déposer auprès de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (D.D.T.M.) du Gard.

Zones soumises à autorisation de défrichement sur la commune

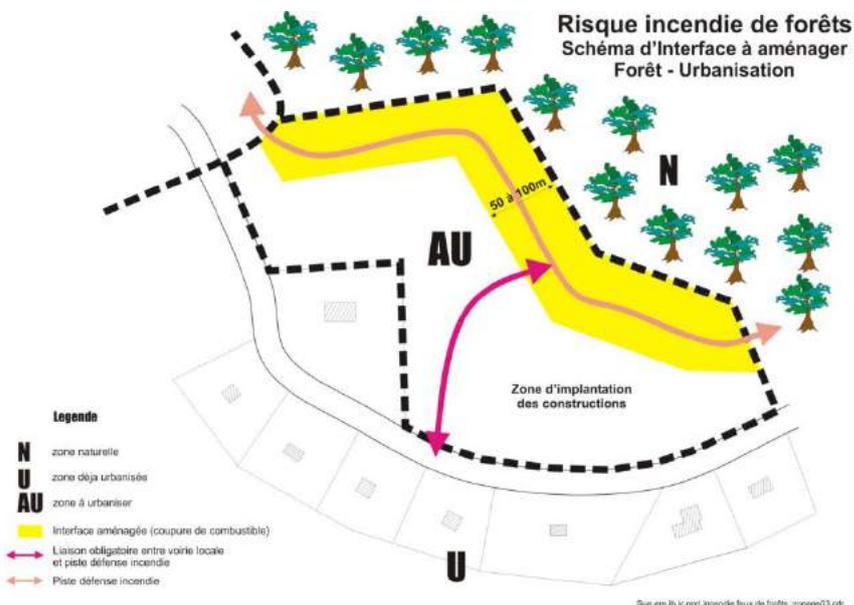


Source : P.A.C. commune de Flaux



La commune assure la responsabilité de la lutte contre l'incendie. Les besoins en eau sont proportionnés aux risques à défendre et définis par la circulaire interministérielle n°465 du 10 décembre 1951. Ainsi, la commune de Flaux doit disposer d'au minimum 120 m³ d'eau utilisables par les sapeurs-pompiers en 2 h, à proximité de tout risque moyen.

Le risque de feux de forêts doit être pris en compte dans les opérations d'aménagement, en portant une attention particulière aux zones de contact entre l'urbanisation et les espaces boisés dans les régions à risque. Par exemple, des aménagements préventifs collectifs tels que les « interfaces aménagées habitat-forêt » peuvent répondre aux problématiques de protection des personnes et des biens mais également des milieux forestiers. Ces interfaces comprennent une zone tampon, débroussaillée, entre les habitations et la végétation. La largeur de la bande peut varier de 50 à 200 m selon le niveau de risque, et elle doit disposer d'équipements de type D.F.C.I. (Défense des Forêts Contre l'Incendie) tels qu'une piste de 4 à 6 m de large et des prises d'eau. Aucune construction, zone de parking ou de stockage ne doit être présente dans cette interface. Ces interfaces aménagées peuvent être mises en place de différentes manières, du simple respect du débroussaillage réglementaire à l'intégration dans une Zone d'Aménagement Concerté (Z.A.C.). Les Z.A.C. permettent aux collectivités d'imposer des règles à l'aménageur et ainsi de contrôler le développement de l'urbanisation. Le P.L.U. peut également prévoir la mise en place d'interfaces aménagées. Elles peuvent présenter, en plus de leur rôle de protection, des intérêts paysagers, récréatifs (aménagement sportif) ou économique (zone agricole).



qu'une piste de 4 à 6 m de large et des prises d'eau. Aucune construction, zone de parking ou de stockage ne doit être présente dans cette interface. Ces interfaces aménagées peuvent être mises en place de différentes manières, du simple respect du débroussaillage réglementaire à l'intégration dans une Zone d'Aménagement Concerté (Z.A.C.). Les Z.A.C. permettent aux collectivités d'imposer des règles à l'aménageur et ainsi de contrôler le développement de l'urbanisation. Le P.L.U. peut également prévoir la mise en place d'interfaces aménagées. Elles peuvent présenter, en plus de leur rôle de protection, des intérêts paysagers, récréatifs (aménagement sportif) ou économique (zone agricole).

c. Les outils de prévention

Le Gard fait partie des départements identifiés par le Code Forestier comme devant faire l'objet d'un Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie (P.D.P.F.C.I.). La mise en œuvre de ce P.D.P.F.C.I. repose sur un partenariat entre le Conseil Général du Gard, le Service Départemental d'Incendie et de Secours, l'Office National des Forêts et la Direction Départementale des Territoires et de la Mer. Ce projet vise à :

- Connaître le risque et en informer le public ;
- Préparer le terrain pour la surveillance et la lutte ;
- Réduire la vulnérabilité ;
- Organiser le dispositif préventif-curatif.

En raison de la diversité du territoire et afin d'adopter des mesures adaptées à chaque massif, les actions de prévention sont déclinées à l'échelle des massifs forestiers. Ainsi, les actions devant permettre de répondre aux objectifs fixés par le P.D.P.F.C.I. doivent être définies dans un Plan de Massif pour la Protection des Forêts Contre les Incendies (P.M.P.F.C.I.). La commune de Flaux, bien que située dans le massif D.F.C.I. de l'Yeuseraie, fait partie de la Communauté de Communes de l'Uzège et est concernée par le Plan de Massif de l'Uzège, validé en 2001.



d. Synthèse et enjeux

Plusieurs zones d'interface bâti-milieu naturel boisé sont présentes sur la commune, notamment à l'est du village de Flaux et du Mas d'Archimbelle, ainsi qu'au sud de Campemaou. Les enjeux liés au risque de feux de forêts doivent donc être pris en compte dans l'élaboration du P.L.U. et sont de :

- Contrôler le développement de l'urbanisation en limite du massif boisé de Valliguières ;
- Favoriser la prévention des incendies et l'intervention des secours (équipements D.F.C.I.) ;
- Informer et sensibiliser la population au risque encouru et à la réglementation en vigueur.

1.3. Risque mouvement de terrain

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels regroupant un ensemble de déplacements du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Ils peuvent être plus ou moins violents, mettant en jeu des volumes variables, et ils peuvent se produire plus ou moins rapidement (quelques millimètres par an ou quelques centaines de mètres par jour). Divers phénomènes sont regroupés sous ce terme : les tassements et affaissements, les coulées boueuses, les glissements de terrain, les éboulements, les effondrements de cavités souterraines, ou encore le retrait-gonflement des argiles. Le risque sismique peut également être inclue dans les mouvements de terrains.

a. Aléa retrait-gonflement des argiles

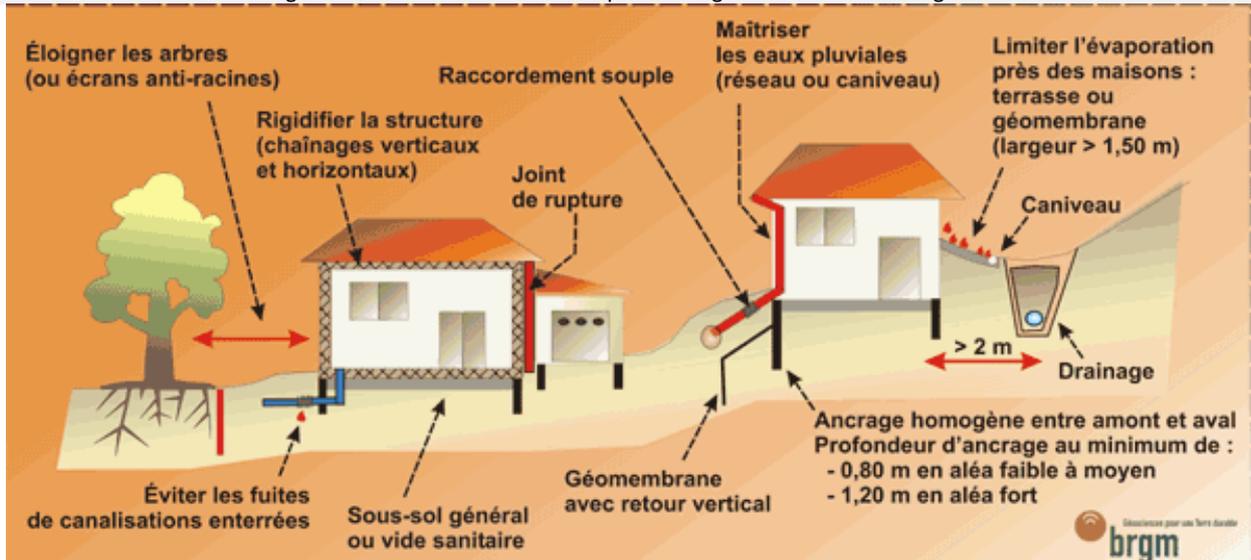
La quantité d'eau dans certains sols argileux peut conduire à des variations du volume des argiles et donc du sol, celui-ci se gonflant en période humide et se tassant en période sèche. En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation et les gonflements sont rares. En revanche, elles sont soumises à une forte évaporation en période sèche, ce qui induit un retrait de ces argiles et un tassement vertical du sol d'autant plus important que la couche de sol argileux est épaisse et riche en minéraux gonflants. Ces mouvements conduisent à l'ouverture de fissures, affectant principalement les constructions (fissurations en façades, distorsion des portes et fenêtres, ruptures de canalisations enterrées). Les dégâts sont essentiellement dus aux mouvements différentiels entre le sol protégé de la dessiccation par la construction et le sol exposé, au niveau des façades et des angles.

Une partie de la commune de Flaux est soumise à l'aléa retrait-gonflement des argiles : l'ensemble de la plaine agricole (marnes et alluvions) est en zone d'aléa faible, ainsi que deux petites zones de limons au sein du massif de Valliguières, au niveau des Planes et au sud de Plane Redoune. Les zones d'aléa moyen sont très localisées, au nord de Terrier et Gilberte, et à l'est le long de la couronne d'éboulis.

Aucune réglementation ne tend à rendre des zones inconstructibles en raison de cet aléa, mais il reste possible de mettre en œuvre des moyens pour le réduire, tels que la reprise en sous-œuvre des bâtiments ou encore la lutte contre la dessiccation du sol (maîtrise des rejets d'eau dans le sol, contrôle de la végétation arborescente qui pompe l'eau et accentue l'ampleur du phénomène). Des dispositions préventives générales sont présentées sur la page suivante. Elles concernent les fondations, la structure du bâtiment, les canalisations, et la proximité d'éléments susceptibles de faire varier la teneur en eau du sol. Les annexes du P.L.U. présentent également à titre d'information le dossier sur le retrait-gonflement des argiles et la plaquette relative à la sécheresse et les constructions sur sol argileux.



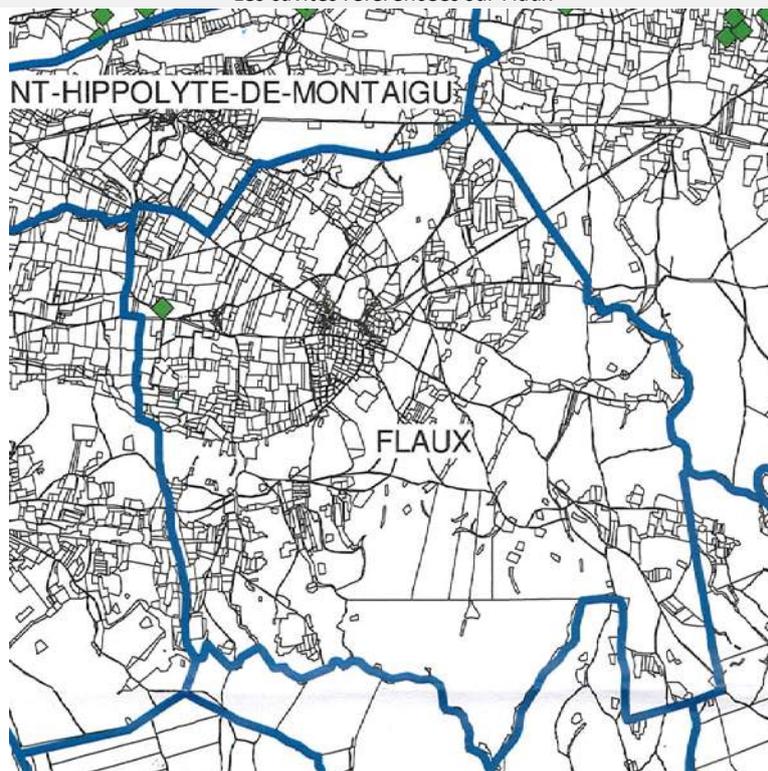
Règles à suivre afin de limiter le risque retrait-gonflement des sols argileux



Source : B.R.G.M.

b. Le risque cavité souterraine

Les cavités référencées sur Flaux



Source : PAC

Sur la commune, aucun mouvement de terrain n'est référencé. En revanche une cavité est répertoriée à proximité de la station d'épuration de la commune. Ce secteur éloigné du bourg de Flaux ne recoupe aucun enjeu urbain.



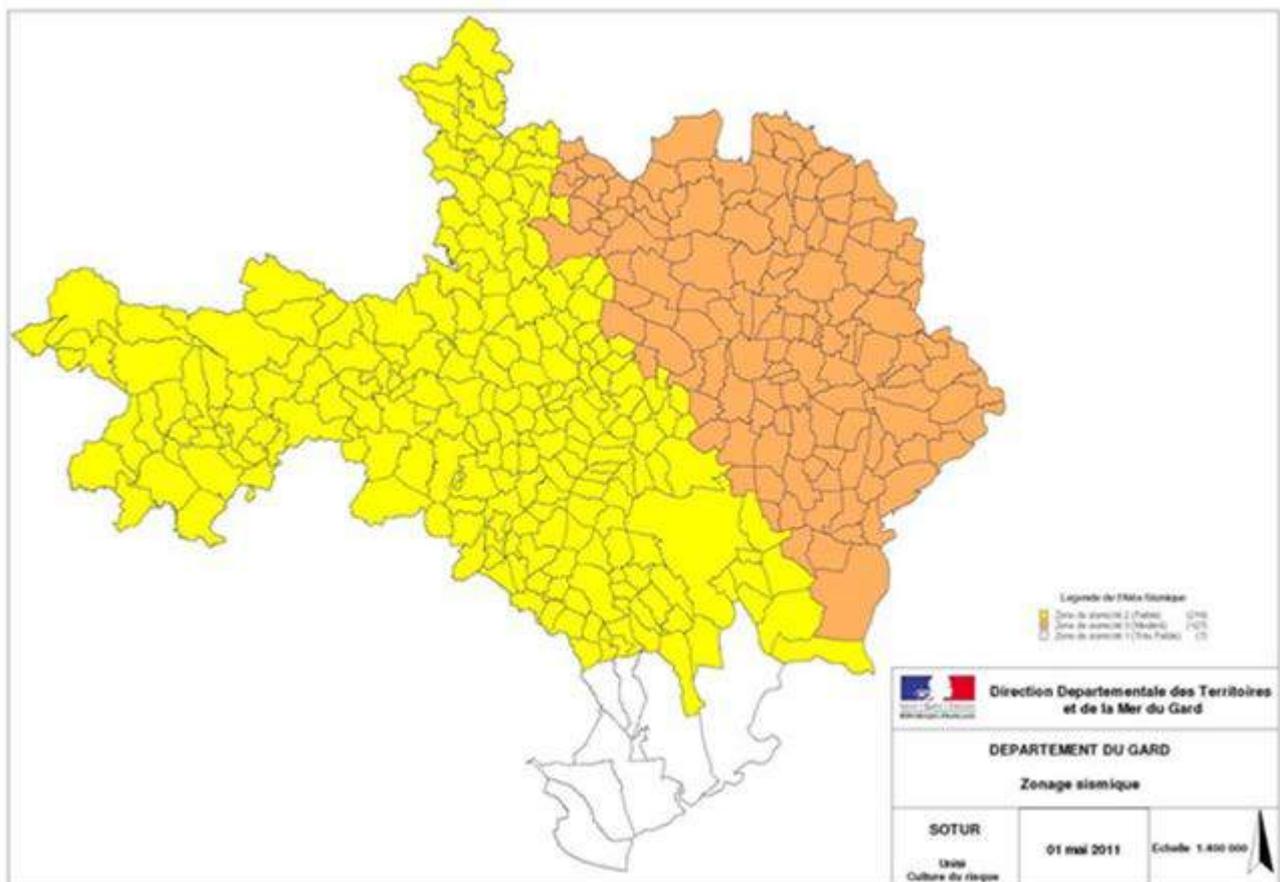
c. Aléa sismique

Les séismes sont des vibrations du sol dues à des mouvements en profondeur, contrairement aux autres mouvements de terrain qui sont superficiels. Ils sont caractérisés par deux mesures : la magnitude et l'intensité. La première, mesurée sur l'échelle de Richter, correspond à l'énergie libérée par le séisme, et donc à sa puissance. Les vibrations qui en résultent peuvent varier de quelques secondes à plus d'une minute en fonction de la magnitude. L'intensité, quant à elle, mesure les effets du séisme sur les populations et sur leurs constructions, ainsi que sur l'environnement. Elle varie entre I et XII.

D'après le zonage sismique de la France (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010) entré en vigueur le 1^{er} mai 2011, le département du Gard comprend des zones de sismicité très faible à modérée. Depuis 1763, trente-quatre séismes ont été ressentis dans le département. L'intensité maximale ressentie est de niveau VII (1946, Pont du Gard), ce séisme ayant causé des dégâts matériels à Meynes et Montfrin notamment.

La commune de Flaux est classée en zone de sismicité modérée (catégorie 3). Les règles de construction parasismique sont donc applicables aux nouvelles constructions de la commune, ainsi qu'aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Figure 62. Le risque sismique dans le Gard



Source : D.D.T.M. du Gard 2011

Les normes NF-EN 1998, dites Eurocode 8, s'appliquent depuis le 1^{er} mai 2011. Ce code européen de construction parasismique définit des règles de construction s'appliquant aux zones 2 à 5 du zonage sismique réglementaire. Ces règles ont pour objectif de protéger les personnes contre les effets des secousses, la construction parasismique étant le moyen le plus efficace de prévention contre le risque sismique, relativement imprévisible. Selon le respect de ces règles, une construction peut subir



des dommages irréparables mais ne doit pas s’effondrer sur ses occupants, en cas de secousse d’un niveau défini pour chaque zone de sismicité. En cas de secousse plus modérée, elles doivent permettre de limiter les destructions et donc les pertes économiques. Les grandes lignes de ces règles de construction parasismiques sont le bon choix de l’implantation (notamment par la prise en compte de la nature du sol), la conception générale de l’ouvrage (qui doit favoriser un comportement adapté au séisme) et la qualité de l’exécution (qualité des matériaux, fixation des éléments non structuraux, mise en œuvre soignée), détaillées dans la figure ci-dessous. La figure suivante est une plaquette présentant les dispositions constructives générales. Pour les maisons individuelles et les petits bâtiments, des règles simplifiées (normes NF P06-014, dites règles PS-MI en zones de sismicité 2 à 4, et règles CP-MI en zone 5) peuvent être utilisées en alternative des normes Eurocode 8, si les conditions d’applicabilité sont respectées.



Construire parasismique

■ Implantation

• Étude géotechnique



Extrait de carte géologique

Effectuer une étude de sol pour connaître les caractéristiques du terrain.
Caractériser les éventuelles amplifications du mouvement sismique.

• Se protéger des risques d'éboulements et de glissements de terrain

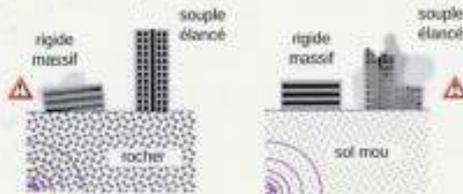
S'éloigner des bords de falaise, pieds de crête, pentes instables.

Le cas échéant, consulter le plan de prévention des risques (PPR) sismiques de la commune.



Glissement de terrain

• Tenir compte de la nature du sol



Privilégier des configurations de bâtiments adaptées à la nature du sol.

Prendre en compte le risque de la liquéfaction du sol (perte de capacité portante).

■ Conception

• Préférer les formes simples

Privilégier la compacité du bâtiment.

Limiter les décrochements en plan et en élévation.

Fractionner le bâtiment en blocs homogènes par des joints parasismiques continus.



• Limiter les effets de torsion

Distribuer les masses et les raideurs (murs, poteaux, voiles...) de façon équilibrée.

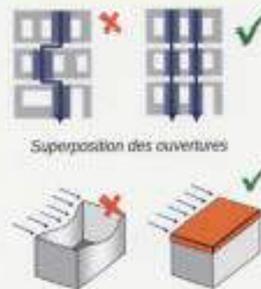


• Assurer la reprise des efforts sismiques

Assurer le contreventement horizontal et vertical de la structure.

Superposer les éléments de contreventement.

Créer des diaphragmes rigides à tous les niveaux.



Limitation des déformations : effet «boîte»

• Appliquer les règles de construction

■ Exécution

• Soigner la mise en oeuvre

Respecter les dispositions constructives.

Disposer d'une main d'oeuvre qualifiée.

Assurer un suivi rigoureux du chantier.

Soigner particulièrement les éléments de connexion : assemblages, longueurs de recouvrement d'armatures...



Nœud de chaînage - Continuité



Mise en place d'un chaînage au niveau du rampant d'un bâtiment

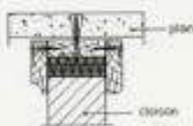
• Utiliser des matériaux de qualité



• Fixer les éléments non structuraux

Fixer les cloisons, les plafonds suspendus, les luminaires, les équipements techniques lourds.

Assurer une liaison efficace des cheminées, des éléments de bardage...



Liaison cloison-plancher (extrait des règles PS-MJ)

Source : D.D.T.M. du Gard 2011

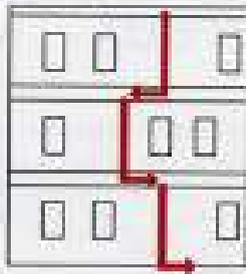


Dispositions constructives générales

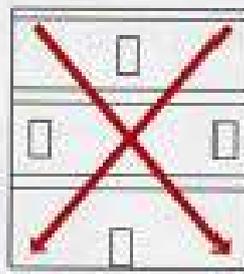
À éviter 

À faire

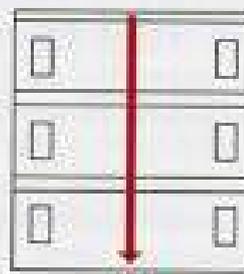
Descentes de charges non verticales



À éviter



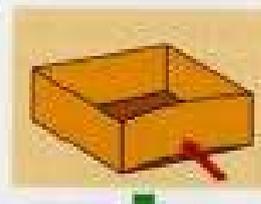
Acceptable



À préférer

Favoriser la superposition des ouvertures (en façade et à l'intérieur) : cette disposition favorise la continuité des descentes de charges.

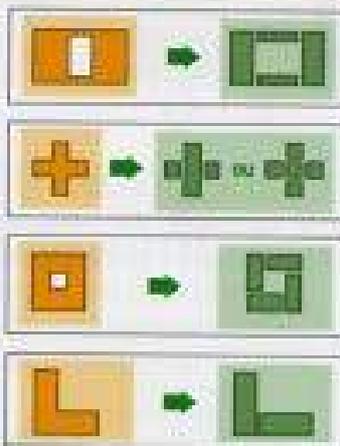
Niveau « transparent » au rez-de-chaussée (exemple : commerces avec baies vitrées), surmonté de plusieurs étages rigides : conception poteaux-poutres seuls, sans noyau de contreventement.



Favoriser le principe d'une « boîte » avec couvercle : les diaphragmes sont nécessaires à tous les niveaux. Notamment pour les maisons individuelles, solidariser le dallage avec les structures.



Les formes irrégulières doivent être décomposées par des joints d'isolement pour obtenir des formes simples et favoriser la compacité du bâtiment. Dans ce cas, chaque élément doit être contreventé indépendamment.



(voir en plan)

Les joints de construction doivent être entièrement vides et prévus avec une largeur à respecter (largeurs de 4 ou 6 cm minimum).

Importance des chaînages horizontaux et verticaux



Concerne tous types de structures : maçonnerie, bois, métal...

Association de « poteaux courts » et de poteaux de grandes dimensions.



Porte-à-faux de grandes dimensions.

[par exemple, pour les balcons, il est préférable de les limiter à 1,50 m] ; éviter de charger en extrémité ces porte-à-faux (jardinière, allège de garde-corps...).



Les bâtiments à risque normal (bâtiments, installations et équipements pour lesquels les conséquences d'un séisme sont circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat) sont classés en 4 catégories d'importance croissante (cf. figure suivante). Pour les communes situées en zone de sismicité 2 ou plus des attestations de prise en compte des règles parasismiques lors de la conception et lors de la réalisation doivent être comprises dans les demandes de permis de construire :

- Pour des bâtiments d'importance III dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes ou en raison de leur importance socio-économique ;
- Pour des bâtiments d'importance IV, dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, la défense, ou le maintien de l'ordre public.

Ces attestations sont imposées pour tous les permis déposés depuis le 1 mai 2011.

Classification des bâtiments en quatre catégories d'importance croissante

Catégorie d'importance	Description
I 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Habitations individuelles. ■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ■ Parcs de stationnement ouverts au public.
III 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ERP de catégories 1, 2 et 3. ■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ■ Établissements sanitaires et sociaux. ■ Centres de production collective d'énergie. ■ Établissements scolaires.
IV 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ■ Centres météorologiques.

Source : M.E.D.D.T.L.

d. Synthèse et enjeux

Les aléas liés au mouvement de terrain (zone de sismicité modérée, aléa retrait-gonflement des argiles) sont à prendre en compte sur la commune.

Il convient en effet :

- ◆ De prendre en compte les règles de construction afin de limiter les risques (sismique et retrait-gonflement des argiles) ;
- ◆ De favoriser une plus grande information et sensibilisation de la population vis-à-vis du risque encouru.

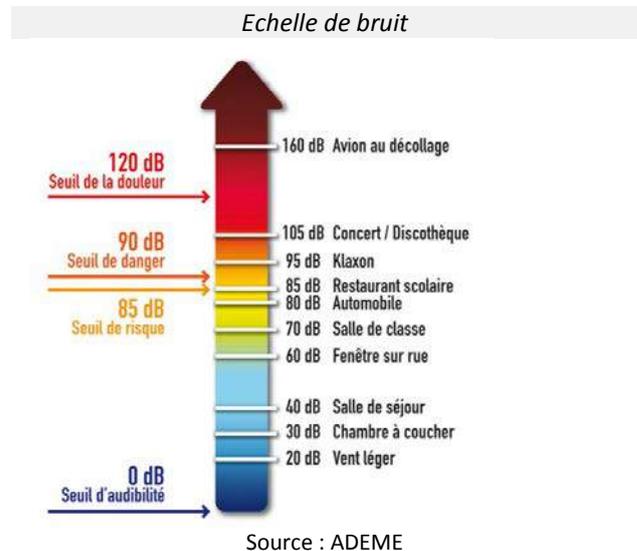


2. Cadre de vie

2.1. Le bruit

Le bruit est un son produisant une sensation auditive jugée désagréable. Il est caractérisé par sa hauteur ou fréquence (grave à aigüe, en hertz), et par son niveau sonore ou intensité, exprimée en décibels (dB). L'oreille humaine est capable de percevoir des sons dont la fréquence varie entre 20 et 20 000 Hz, ou 0 et 120 dB (seuil de la douleur).

Un excès de bruit peut avoir des effets sur le système auditif, en termes de perte d'audition, mais l'exposition récurrente à un niveau sonore élevé peut également perturber plus largement l'organisme et agir sur le sommeil, le comportement. Le bruit peut ainsi être à l'origine de troubles nerveux, digestifs, ou cardio-vasculaires. La pollution sonore peut donc fortement impacter notre vie quotidienne et la lutte contre le bruit est un véritable enjeu de développement durable.



Source : ADEME

Les effets néfastes du bruit dépendent du niveau sonore et de la fréquence, mais également de la durée d'exposition. Afin de mesurer les impacts potentiels d'un bruit, on utilise donc le LAeq (Level Acoustic equivalent), qui prend en compte ces différents paramètres. C'est la moyenne des niveaux sonores pondérés par la fréquence, mesurés pendant les périodes de références jour (6h – 22h) et nuit (22h – 6h).

Sur la commune de Flaux, les nuisances acoustiques sont essentiellement liées à la circulation de véhicules sur les axes routiers principaux (RD 4, et RD 125 et 219).

a. Le contexte règlementaire

Le Code de l'Urbanisme et le Code de l'Environnement (article L.571-1 et suivants) réglementent l'implantation des infrastructures de transports dans un milieu bâti ainsi que l'implantation des bâtiments aux abords des voies de circulation et des lieux bruyants. La première loi globale sur le bruit en droit français date du 31 décembre 1992. Elle instaure des mesures de prévention des émissions sonores et réglemente certaines activités bruyantes. Suite à cette loi, le décret n°95-21 du 9 janvier 1995 impose le recensement et le classement des infrastructures des transports terrestres en 5 catégories, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Il concerne les infrastructures comportant un trafic journalier moyen de plus de :

- 5 000 véhicules (route) ;
- 50 trains (voies ferrées) ;
- 100 autobus ou trains (en milieu urbain).

L'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, précise :

- Les niveaux sonores de référence pour classer les infrastructures dans l'une des 5 catégories ;
- La largeur maximale de secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure ;
- Les niveaux d'isolement minimum des façades des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs.

Le classement sonore est approuvé par arrêté préfectoral.

Le décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres précise que les infrastructures en construction ou en réaménagements, qui



conduisent à un accroissement du trafic, doivent faire l'objet d'un certain nombre de mesures. En particulier, le maître d'ouvrage doit prendre toutes les dispositions pour limiter le bruit en façade des bâtiments sensibles (murs anti-bruit, isolation des façades, ...). C'est l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières qui fixe les valeurs qui doivent être inférieures à 65, 60 ou 55 dB selon les bâtiments considérés.

La volonté d'une approche commune au sein de l'Union Européenne afin de répondre de manière harmonisée à la problématique du bruit dans l'environnement a été confirmée par la Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002, transposée en droit français dans le Code de l'Environnement (articles L.572-1 à L.572-11), et relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Cette directive vise à éviter, prévenir ou réduire les effets nuisibles de l'exposition au bruit. Elle s'applique au bruit des infrastructures de transport et des industries, mais pas au bruit de voisinage ou au bruit dans les lieux de travail. Elle préconise l'établissement d'une cartographie de l'exposition au bruit et l'adoption de plans d'action pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, basés sur ces cartes.

Le décret d'application du 24 mars 2006 et l'arrêté du 4 avril 2006, relatifs à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement, modifient le Code de l'Urbanisme et précisent les notions présentées au niveau législatif et les modalités de mise en œuvre de la cartographie et des plans de prévention.

b. Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (P.P.B.E.) du Gard

La Directive européenne 2002/49/CE a été mise en œuvre dans le Gard par la création d'une carte de bruit des infrastructures routières et ferroviaires, approuvée le 15 juillet 2009, et d'un P.P.B.E. Ce dernier a été validé par le préfet par l'arrêté n°2012-340-0004 du 5 décembre 2012. Ce plan de prévention a permis d'identifier des zones de bruit critique (Z.B.C.) et des bâtiments sensibles dont les niveaux sonores en façade dépassent les seuils autorisés à l'intérieur de ces zones, afin d'estimer la population exposée au bruit.

Aucune voie concernée par ce P.P.B.E. ne traverse la commune de Flaux.

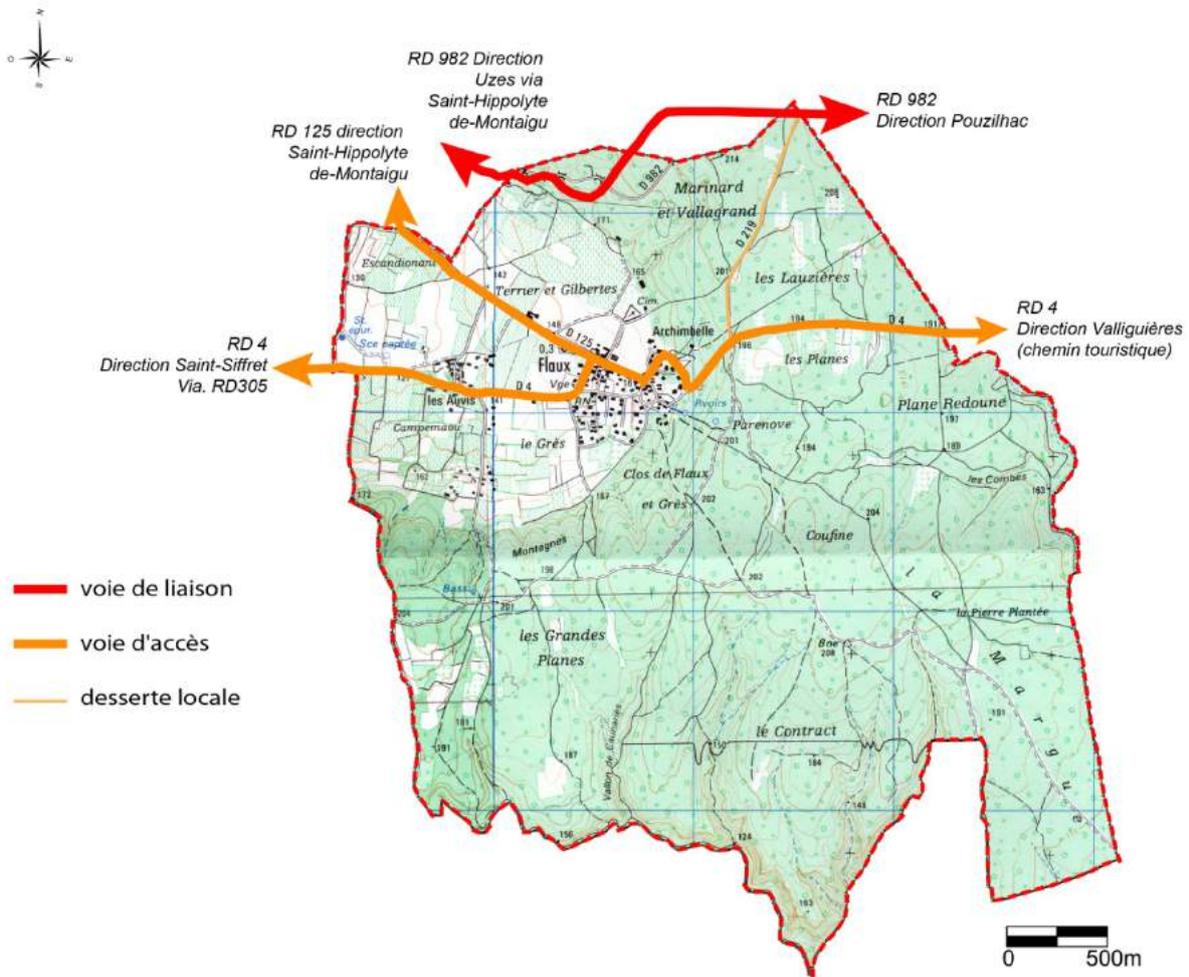
c. Le Schéma Routier Départemental

Le Schéma Routier Départemental du Gard, approuvé le 17 décembre 2001, classe les voies de circulation selon leur fonction et définit en conséquence des marges de recul des constructions obligatoires hors agglomération :

Route départementale par niveau	Retrait d'implantation de toute nouvelle construction et accès	Voies classées à Flaux
1 - voie structurante	35 m / Accès nouveau interdit	-
2 - voie de liaison	25 m / Accès nouveau interdit	RD 982
3 - voie d'accès	15 m (10 m en zone de montagne) / Accès nouveau interdit	RD 4, RD 125
4 - desserte locale	15 m / Accès soumis à autorisation du gestionnaire	RD 219



Voies de circulations classées selon le S.R.D. à Flaux



Source : P.A.C. de Flaux/Urba.pro 2008

d. Synthèse et enjeux

La commune de Flaux présente un cadre de vie de bonne qualité du point de vue sonore. Seuls des axes mineurs traversent le territoire communal à proximité des habitations. Les nouvelles constructions devront néanmoins tenir compte de la proximité des voiries en fonction de leur classement.

2.2. La qualité de l'air

Avec la révolution industrielle et le développement de l'urbanisation, associés à une augmentation du trafic routier, la pollution atmosphérique s'est faite de plus en plus perceptible au cours des dernières décennies. Cette pollution peut avoir plusieurs origines : industries, agriculture, production d'énergie (chauffage), transports. Des causes naturelles (volcanisme, émissions naturelles de méthane ou d'ozone) sont parfois prépondérantes. L'ensemble des substances polluantes sont des composantes naturelles de l'air ambiant et ne présentent pas de danger aux taux habituels. Les principales sont présentées dans le tableau ci-dessous.



Polluants	Sources principales	Effets sur la santé	Effets sur l'environnement
Dioxyde de soufre (SO₂)	Résulte de la combustion des combustibles fossiles (charbons, fiouls...). Emis principalement par les installations de combustions industrielles et de chauffage.	Irrite les muqueuses de la peau et des voies respiratoires. Agit en synergie avec d'autres substances notamment les particules. Les asthmatiques y sont particulièrement sensibles.	Participe aux phénomènes des pluies acides. Contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.
Ozone (O₃)	Résulte de la transformation chimique dans l'air, sous l'effet du rayonnement solaire, de polluants émis principalement par les industries et le trafic routier.	Gaz qui peut provoquer la toux, diminuer la fonction respiratoire et irriter les yeux. Les personnes sensibles sont celles ayant des difficultés respiratoires ou des problèmes cardio-vasculaires.	Effets néfastes sur la végétation et sur certains matériaux.
Oxydes d'azote (NO_x)	Le monoxyde d'azote et le dioxyde d'azote sont émis lors des phénomènes de combustion. Les sources principales sont les véhicules et les installations de combustion (chauffages...).	Le NO ₂ est un gaz irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant il favorise les infections pulmonaires.	Le NO ₂ participe aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique dont il est l'un des précurseurs, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.
Particules en suspension (PS)	Sont issus de combustibles fossiles, du transport automobile (gaz d'échappement, usure, ...) et d'activités industrielles très diverses (incinération...).	Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire et peuvent à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures. Elles peuvent également conduire à des maladies cardio-vasculaires et des cancers.	Les effets de salissures des bâtiments et des monuments sont les atteintes les plus évidentes à l'environnement.
Monoxyde de carbone (CO)	Gaz inodore, incolore et inflammable dont la source principale est le trafic automobile. Des taux importants de CO peuvent être rencontrés quand un moteur tourne au ralenti dans un espace clos ou en cas d'embouteillage.	Le CO se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang. Les premiers symptômes sont des maux de tête et des vertiges. Ces symptômes s'aggravent avec l'augmentation de la concentration et peuvent aboutir à la mort.	Le CO participe aux mécanismes de formation de l'ozone troposphérique. Dans l'atmosphère, il se transforme en CO ₂ et participe à l'effet de serre.
Hydrocarbures (H.C.) ou composés organiques volatils (C.O.V.)	Combustion incomplète des carburants, de l'industrie pétrolière et utilisation des solvants (imprimerie, peinture).	Irritations et pathologies respiratoires. Peut aller jusqu'au cancer pulmonaire.	Les C.O.V. participent aux mécanismes de formation de l'ozone troposphérique et à l'effet de serre.

La pollution est généralement concentrée au niveau des zones urbaines et périurbaines, qui concentrent les activités humaines. Cependant, les conditions météorologiques et la topographie peuvent jouer un rôle important dans l'accumulation et la dispersion des polluants. Les vents favorisent la dispersion des particules polluantes, tandis que le relief peut les contenir dans une zone. Les précipitations permettent une retombée des polluants qui peuvent alors se retrouver dans les sols. Le Languedoc-Roussillon est particulièrement affecté par les phénomènes de pollutions photochimiques (ozone), favorisés par un fort ensoleillement et des températures élevées. Les concentrations les plus importantes d'ozone sont mesurées de mai à octobre et coïncident avec l'afflux touristique important que connaît la région. En revanche, la région est nettement en dessous des seuils réglementaires pour le dioxyde de soufre.

Selon plusieurs enquêtes, les français sont de plus en plus sensibles aux problèmes liés à la pollution de l'air. En plus de constituer une gêne (mauvaises odeurs, fumées, salissures des façades...) la pollution de l'air peut causer des problèmes de santé tels que des difficultés respiratoires, de l'asthme, ou des irritations. Mais la pollution atmosphérique peut également se manifester par la formation de polluants secondaires, décalée dans l'espace et le temps, sous l'action de facteurs environnementaux (soleil, chaleur,



oxygène, anticyclones...). Les effets sur la santé dépendent du polluant, de la durée d'exposition et de la sensibilité de la personne.

L'environnement est également affecté par ces pollutions, participant à la formation de pluies acides, du trou dans la couche d'ozone, ou encore à l'effet de serre. Le contrôle de la qualité de l'air est donc un enjeu important pour nos sociétés, ce qui explique la mise en place de politiques au niveau international et national.



a. Le contexte réglementaire

De nombreuses directives visent à établir des règles en ce qui concerne la qualité de l'air, la pollution, et l'énergie au niveau européen, dans un but de développement durable. La loi n°96-1236 du 30 décembre 1996, dite L.A.U.R.E. (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie), fixe le cadre réglementaire français. Elle est aujourd'hui codifiée par les articles L.220-1 et suivants du Code de l'Environnement. Elle institue le droit de respirer un air sain et le droit à l'information sur la qualité de l'air et ses effets, et vise à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Ainsi, elle fixe de nouveaux objectifs et de nouvelles obligations en matière de surveillance, et impose la mise œuvre de divers outils de planification en vue de mieux lutter contre la pollution atmosphérique. Cette dernière est définie dans l'article L.220 comme « l'introduction par l'homme, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ». La loi L.A.U.R.E. prévoit la mise en place de mesures d'urgence en cas de dépassement du seuil d'alerte pour certains polluants, et la mise en place des mesures techniques et fiscales qui visent à réduire la consommation d'énergie et limiter les sources d'émissions polluantes.

Le décret n°98-360 définit des objectifs de qualité et des valeurs limites à respecter sur tout le territoire français pour 7 polluants : dioxyde de soufre, particules en suspension, dioxyde d'azote, ozone, plomb, monoxyde de carbone et benzène.

La loi de 1996 prévoit également la mise en place d'outils de planification permettant de respecter les objectifs fixés en matière de qualité de l'air :

- Les Plans de Déplacement Urbains (P.D.U.), d'après la circulaire du 8 novembre 1999, sont obligatoires dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Ils permettent de favoriser les moyens de déplacement les moins polluants ;
- Les Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (P.R.Q.A.), d'après le décret du 6 mai 1998, ne sont pas obligatoires mais ont pour objectif d'établir un état environnemental et sanitaire régional en rapport avec la pollution atmosphérique. Des orientations de respect des objectifs de qualité sont alors fixées ;
- Les Plans de Protection Atmosphère (P.P.A.), d'après le décret du 25 mai 2001, sont obligatoires pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants ou les zones à niveau de pollution élevée. Ils ont pour objectif de ramener la concentration de polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites fixées par la loi.

En région Languedoc-Roussillon, c'est l'organisme AIR Languedoc-Roussillon, association agréée par l'Etat, qui a en charge la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information, en application de la loi sur l'air de 1996. Il a été missionné dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional Climat Air Energie (S.R.C.A.E.) pour fournir un bilan de la qualité de l'air en Languedoc-Roussillon. Le S.R.C.A.E. a été instauré par l'article 68 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. Ses modalités d'élaboration sont précisées par le décret n°2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie. Il doit servir de cadre stratégique régional pour faciliter et coordonner les actions menées localement en faveur du climat, de l'air et de l'énergie, tout en contribuant à l'atteinte des objectifs nationaux dans ces domaines.

Les objectifs qualité à atteindre et les valeurs limites sont présentés dans le tableau suivant :

Polluants	Objectif qualité	Valeur limite
SO ₂ (dioxyde de soufre)	50 µg/m ³ moyenne / an	125 µg/m ³ moyenne / j
NO ₂ (dioxyde d'azote)	40 µg/m ³ moyenne / an	40 µg/m ³ moyenne / an 200 µg/m ³ moyenne / h
CO (monoxyde de carbone)	10 mg/m ³ moyenne / 8h	-
O ₃ (ozone)	Protection de la santé humaine Protection de la végétation	120 µg/m ³ moyenne / 8h 65 µg/m ³ moyenne / j



PM10 (particules de diamètre <10 µm)	30 µg/m ³ moyenne / an	40 µg/m ³ moyenne / an 50 µg/m ³ moyenne / j
PM2,5 (particules de diamètre <2,5 µm)		25 µg/m ³ moyenne / an (objectif 2015)
Benzène (C.O.V.)		5 µg/m ³ moyenne / an

En ce qui concerne la région Languedoc-Roussillon, les valeurs limites de PM10 et de SO₂ ne sont pas respectées.

b. La qualité atmosphérique

Flaux relève de la zone géographique de l'Uzègeois, caractérisée par un paysage rural de collines boisées, de garrigues et de vignes. Aucune activité susceptible d'émettre des poussières sédimentables n'est recensée à Flaux, mais une carrière est exploitée sur la commune limitrophe de Saint-Hippolyte de Montaigu. Toutefois, l'activité de la carrière a une influence modérée sur l'empoussièrement de son environnement immédiat sous le mistral, qui décroît rapidement avec la distance pour être faible à 150 m de la carrière. Elle n'a pas d'influence ailleurs, en particulier sur l'empoussièrement du village de Flaux situé au sud-ouest de la carrière.

Le trafic routier étant modéré aux abords du village, la problématique de la qualité de l'air n'est pas une contrainte forte pour la commune de Flaux.

Il faut toutefois rester vigilant quant aux polluants émis par l'agriculture (C.O.V., PM, NO_x, ...).

c. Nuisances olfactives

Afin d'éviter toute nuisance olfactive liée au fonctionnement de la station d'épuration, une zone de nuisance de 100 m de rayon est définie autour de l'installation. La station d'épuration se trouve à la limite ouest de la commune, à proximité de la RD 4. Aucune habitation ne se trouvant à proximité, la commune de Flaux n'est pas concernée par les nuisances olfactives occasionnées.

d. Les substances allergènes

Ce sont des substances, particules ou corps organiques susceptibles d'entraîner une réaction allergique (réaction anormale et excessive du système immunitaire) chez certains sujets. Le climat du Gard est relativement favorable à la dispersion des pollens (fort ensoleillement, température élevée, vent modéré, peu de précipitations) et est donc propice au développement d'allergies. Le département est essentiellement concerné par les pollens de chêne, cyprès, aulnes, peuplier et de frêne. L'ambrosie est également très présente, comme le montre la carte nationale de répartition de l'ambrosie, mais aucun plant n'a été recensé sur la commune de Flaux. Il faut tout de même rester vigilant quant à la présence de cette plante invasive qui a été observée sur la commune limitrophe de Vers-Pont-du-Gard. En effet, l'arrêté préfectoral n°2007-344-9 du 10 décembre 2007 rend obligatoire la destruction de l'ambrosie aux gestionnaires de domaines publics de l'Etat et des collectivités territoriales, aux maîtres d'ouvrage lors de la réalisation de travaux, ainsi qu'aux particuliers. La destruction doit se faire de préférence avant la floraison (fin juillet) par arrachage, tonte ou fauchage. Une autre mesure de prévention consiste à limiter les surfaces de sol nu où la plante pourrait se développer.

e. Synthèse et pistes de réflexion

La qualité de l'air ne présente pas un enjeu fort sur la commune de Flaux. Elle est plutôt bonne et doit être préservée. Les établissements sensibles devront cependant être implantés hors des secteurs pouvant être affectés par la pollution atmosphérique (axes routiers, station d'épuration). La population pourra être sensibilisée aux émissions polluantes émises par les véhicules et incitée à privilégier des modes de déplacement alternatifs lorsque c'est possible, notamment sur le territoire de la commune.



3. Synthèse des risques et du cadre de vie

Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> - Absence de risques technologiques - Un cadre de vie agréable du point de vue du bruit et de la qualité de l'air 	<ul style="list-style-type: none"> - Des risques naturels (inondation, feux de forêt, retrait des argiles, séisme) au niveau de la zone urbaine - Manque d'étude précise sur le risque inondation sur la commune - Un climat favorable à la dispersion des allergènes
Enjeux hiérarchisés	
Enjeux forts	
<ul style="list-style-type: none"> - Réduire la part de la population exposée aux risques - Prendre en compte les différents risques dans les réflexions d'aménagement - Appliquer la politique départementale de lutte contre les incendies 	
Enjeux modérés	
<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler le développement de l'urbanisation en limite du massif boisé (interface bâti-milieu forestier) - Limiter l'imperméabilisation des sols en cas d'urbanisation nouvelle - Prendre en compte les nuisances dans les réflexions d'aménagement - Respecter le Schéma Routier Départemental 	
Enjeux faibles	
<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser la population à une utilisation raisonnée des véhicules personnels 	



INDEX DES PLANCHES



Figure 1.	La situation géographique de Flaux	9
Figure 2.	Carte de Cassini	12
Figure 3.	Carte de l'Etat-major	12
Figure 4.	La Communauté de Communes Pays d'Uzès.....	13
Figure 5.	Le Pays Uzège Pont-du-Gard	16
Figure 6.	Le périmètre du S.D.A.G.E. du Bassin Rhône-Méditerranée	21
Figure 7.	Le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale Uzège Pont-du-Gard	25
Figure 8.	Occupation agricole en 2012	53
Figure 9.	Le cadre bâti et les espaces agricoles	55
Figure 10.	Indice de qualité des sols INRA/CEMAGREF	55
Figure 11.	Carte des trafics routiers sur le réseau départemental	61
Figure 12.	Réseau viaire.....	61
Figure 13.	L'organisation fonctionnelle des voies	62
Figure 14.	Réseau de bus dans le Pays Uzège Pont-du-Gard	65
Figure 15.	Plaquette des navettes gratuite du samedi	65
Figure 16.	Sentier de randonnée.....	67
Figure 17.	Circuit V.T.T. dans la Communauté de Communes d'Uzès	67
Figure 18.	POS de Flaux - Territoire communal	71
Figure 19.	POS de Flaux - Agglomération.....	72
Figure 20.	Disponibilités foncières du P.O.S.	74
Figure 21.	Espace Boisés Classés du POS	76
Figure 22.	Évolution de la consommation d'espace.....	78
Figure 23.	Analyse des parcelles consommées entre 2006 et 2016	79
Figure 24.	Étude de l'espace physiquement urbanisé et compatibilité avec le SCoT Uzège Pont du Gard	81
Figure 25.	Synoptique du réseau d'alimentation en eau potable	84
Figure 26.	Synoptique des zones desservies	84
Figure 27.	Plan du réseau d'eaux usées sur Flaux	91
Figure 28.	Localisation des dispositifs en ANC	94
Figure 29.	Synthèse de l'ANC existant (en 2007)	95
Figure 30.	Carte des contraintes et des filières d'assainissement non collectif.....	99
Figure 31.	La cartographie A.D.S.L.	101
Figure 32.	Servitudes d'utilité publique	104
Figure 33.	Plan des servitudes d'utilité publique.....	105
Figure 34.	Les grands reliefs du Gard	111
Figure 35.	Topographie et hydrographie communale	112
Figure 36.	Géologie communale.....	114
Figure 37.	Chevelu hydraulique.....	115
Figure 38.	Localisation du site archéologique des Auvis	123
Figure 39.	Occupation des sols en 2006.....	125
Figure 40.	Les unités paysagères du Languedoc Roussillon	127
Figure 41.	Axonométrie de l'unité de paysage d'Uzès et les plaines de l'Alzon et des Seynes	127
Figure 42.	Axonométrie de l'unité de paysage des garrigues d'Uzès et de Saint-Quentin-la-Poterie	128
Figure 43.	Les unités paysagères à l'échelle du SCoT.....	128
Figure 44.	Les unités paysagères de Flaux	129
Figure 45.	E.N.S. sur la commune.....	144
Figure 46.	E.N.S. Massif de Valliguières	145
Figure 47.	Habitats naturels d'intérêt communautaire du S.I.C. « Etang et mares de la Capelle »	151
Figure 48.	Zones d'intérêt ornithologique	159
Figure 49.	Zones Natura 2000 sur la commune	160
Figure 50.	Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés en Languedoc-Roussillon dans le cadre de l'élaboration du S.R.C.E.	167
Figure 51.	Trame bleue identifiée en Languedoc-Roussillon dans le cadre de l'élaboration du S.R.C.E... ..	167
Figure 52.	Localisation des 3 grands ensembles de richesse écologique du territoire du S.Co.T.	168



Figure 53.	Flaux au sein de la T.V.B. du S.Co.T.....	169
Figure 54.	Analyse des continuités écologiques à l'échelle territoriale	171
Figure 55.	Analyse des continuités écologiques à l'échelle communale.....	173
Figure 56.	Les continuités écologiques concernant la commune de Flaux.....	174
Figure 57.	Les enjeux en termes de T.V.B. sur la commune de Flaux.....	175
Figure 58.	Risque inondation sur la commune.....	178
Figure 59.	Sensibilité à la remontée de nappes souterraines.....	180
Figure 60.	Sensibilité au risque feu de forêts sur la commune.....	182
Figure 61.	Aléa retrait-gonflement des argiles sur la commune	187
Figure 62.	Le risque sismique dans le Gard	189

