

ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME
PIECE 2
EVALUATION ENVIRONNEMENTALE



COMMUNE DE SAINT-GERVASY
30320
DEPARTEMENT DU GARD



ELABORATION DU PLU DE SAINT-GERVASY (30)



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE : VOLET BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS



CBE SARL
Cabinet Barbanson Environnement
176 Avenue de la Royale
Zone Artisanale "Les Cousteliers"
34160 CASTRIES
Tel : 04.99.63.01.84 / Fax : 04.99.23.06.15
cbe@barbanson-environnement.fr

- JUIN 2017 -

PHOTOGRAPHIES DE COUVERTURE :

En haut : Aperçu des milieux rencontrés sur une zone de projet au sud du village - CBE 2016

En bas, de gauche à droite : Ciste de Montpellier ; Magicienne dentelée ; Rainette méridionale ; Outarde canepetière ; Lézard ocellé - Photos CBE

Evaluation environnementale - Volet biodiversité et milieux naturels

pour l'élaboration du **Plan Local d'Urbanisme** de la commune de Saint-Gervasy (30)

Inventaire de terrain et/ou Rédaction :

Jérémie FEVRIER
Chargé d'étude - entomologiste, herpétologue, ornithologue

Hugo FONTES
Chargé d'étude - botaniste

Karine JACQUET
Chef de projet – ornithologue

Mathias REDOUTE
Chargé d'étude – ornithologue, chiroptérologue

Nicolas BOREL
Consultant extérieur – Habitats-flore

Relecture :

Agnès HORN
Assistante de direction - Chef de Projet

Karine JACQUET
Chef de projet

Sous la responsabilité de :

Bruno BARBANSON
Directeur CBE

- Juin 2017 -



CBE SARL
Cabinet Barbanson Environnement

176 Avenue de la Royale
Zone Artisanale "Les Cousteliers"
34160 CASTRIES

Tel : 04.99.63.01.84 / Fax : 04.99.23.06.15
cbe@barbanson-environnement.fr

Sommaire

Introduction	8
I. Présentation de la commune et des parcelles d'extension souhaitées	11
I.1. Localisation de la commune	11
I.2. Description des secteurs choisis pour l'urbanisation future	13
II. Méthode utilisées pour l'étude	15
II.1. Recueil des données existantes.....	15
II.2. Recueil des données de terrain.....	16
II.2.1. <i>Délimitation de la zone d'étude</i>	16
II.2.2. <i>Prospections Habitats et flore</i>	16
II.2.3. <i>Avifaune</i>	18
II.2.4. <i>Autres groupes faunistiques</i>	19
II.2.5. <i>Intervenants dans l'étude terrain</i>	19
II.3. Limites de l'étude - Difficultés rencontrées.....	20
II.4. Référentiels d'évaluation utilisés	20
II.5. Evaluation des enjeux écologiques	25
III. Etat initial de l'environnement - Volet biodiversité et milieux naturels	27
III.1. Contexte écologique communal	27
III.1.1. <i>Les zones d'inventaire patrimonial</i>	27
III.1.2. <i>Les périmètres de protection réglementaire</i>	30
III.1.3. <i>Les périmètres de gestion concertée (ou protection par voie contractuelle)</i>	30
III.1.4. <i>Les périmètres d'engagement international</i>	32
III.1.1. <i>Autres zonages d'intérêt écologique</i>	32
III.2. Analyse de l'intérêt écologique local	35
III.2.1. <i>Les habitats naturels</i>	36
III.2.2. <i>La flore</i>	42
III.2.3. <i>La Faune</i>	44
III.2.4. <i>Enjeux concernant la fonctionnalité écologique</i>	72
III.2.5. <i>Conclusion générale</i>	75
III.3. Evolution de l'environnement dans l'hypothèse où le PLU ne serait pas mis en œuvre	76
III.3.1. <i>Facteurs anthropiques</i>	76
III.3.2. <i>Facteurs naturels</i>	77
IV. Analyse des effets du PLU sur les milieux naturels et la biodiversité	79
IV.1. Analyse des effets des pièces du PLU sur les milieux naturels et la biodiversité	79
IV.2. Analyse des effets des futures zones urbaines sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de zonages écologiques	82
IV.2.1. <i>Incidences sur l'état de conservation du réseau NATURA 2000</i>	82
IV.2.2. <i>Incidences sur l'état de conservation des ENS</i>	86

IV.2.3. Incidences sur les ZNIEFF	87
IV.2.4. Incidences sur les espèces objets des PNA	88
IV.3. Analyse des effets des futures zones urbaines sur les trames verte et bleue (TVB)	89
IV.4. Analyse des effets des futures zones urbaines sur les espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation	89
V. Bilan des mesures et recommandations	92
V.1. Les mesures prises pour limiter les incidences du PLU	92
V.1.1. A l'échelle communale.....	92
V.1.2. A l'échelle parcellaire des projets d'urbanisation	93
V.2. Les recommandations.....	99
VI. Indicateur de suivi	104
VII. Résumé non technique	105
Glossaire	106
Références bibliographiques	107
Annexes.....	111

Liste des annexes

Tableau 1 : structures et personnes contactées	15
Tableau 2 : dates et intervenants pour les investigations de terrain réalisées sur la commune.....	19
Tableau 3 : statuts de protection et de menace des habitats et espèces aux niveaux régional, national, européen et international en date des derniers arrêtés	20
Tableau 4 : liste des espèces mentionnées dans le DOCOB de la ZPS « Costière nîmoise »	55
Tableau 5 : intérêt de la commune les espèces d'oiseaux mentionnées dans la ZPS « Costière nîmoise »	56
Tableau 6 : résumé des observations et enjeux pour l'avifaune	65
Tableau 7 : incidences des futures zones urbaines sur la ZPS "Costière nîmoise" FR9112015	83
Tableau 8 : synthèse des mesures d'atténuation d'incidence proposées	94
Tableau 9 : indicateurs de suivi du PLU	104

Liste des cartes

Carte 1 : localisation de la commune et de la zone d'extension urbaine dans le contexte géographique local	12
Carte 2 : localisation du projet d'extension urbaine.....	13
Carte 3 : évolution du projet d'extension urbaine entre 2011 et 2017.....	14
Carte 4 : localisation des zones prospectées par rapport aux zones d'urbanisation future	16
Carte 5 : localisation des ZNIEFF de type I et de type II sur la commune de Saint-Gervasy	28
Carte 6 : localisation des zones de préemption ENS sur la commune de Saint-Gervasy	29
Carte 7 : localisation du site NATURA 2000 sur la commune de Saint-Gervasy (périmètre global de la ZPS vis-à-vis de la commune dans l'encart)	31
Carte 8 : localisation des PNA touchant la commune de Saint-Gervasy	33
Carte 9 : éléments de fonctionnalité écologique issus du SRCE	34
Carte 10 : localisation des parcelles destinées aux mesures compensatoires vis-à-vis de la commune de Saint-Gervasy	35
Carte 11 : cartographie des habitats naturels et semi-naturels de la commune de Saint-Gervasy.....	38
Carte 12 : cartographie des habitats présents sur la zone étudiée vis-à-vis d'une future urbanisation	39
Carte 13 : localisation de l'Ophrys splendide sur la commune de Saint-Gervasy	43
Carte 14 : localisation des données herpétologiques fournies par l'EPHE sur et autour de la commune de Saint-Gervasy	47
Carte 15 : localisation des données fournies par le CEN-LR	49
Carte 16 : spatialisation et hiérarchisation des enjeux écologiques sur la commune de St-Gervasy...	50
Carte 17 : localisation des espèces patrimoniales observées sur la commune (2011 et 2012)	54
Carte 18 : localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux lors des prospections	63
Carte 19 : aperçu de l'utilisation des habitats de la zone d'étude par l'avifaune locale	64
Carte 20 : éléments de fonctionnalités écologiques liés à la commune de Saint-Gervasy	74

Liste des tableaux

Tableau 1 : structures et personnes contactées	15
Tableau 2 : dates et intervenants pour les investigations de terrain réalisées sur la commune.....	19
Tableau 3 : statuts de protection et de menace des habitats et espèces aux niveaux régional, national, européen et international en date des derniers arrêtés	20

Tableau 4 : liste des espèces mentionnées dans le DOCOB de la ZPS « Costière nîmoise »	55
Tableau 5 : intérêt de la commune les espèces d'oiseaux mentionnées dans la ZPS « Costière nîmoise »	56
Tableau 6 : résumé des observations et enjeux pour l'avifaune	65
Tableau 7 : incidences des futures zones urbaines sur la ZPS "Costière nîmoise" FR9112015	83
Tableau 8 : synthèse des mesures d'atténuation d'incidence proposées	94
Tableau 9 : indicateurs de suivi du PLU	104

Introduction

La commune de Saint-Gervasy, dans le département du Gard, souhaite effectuer une révision de son Plan d'Occupation des Sols (POS) pour le transformer en Plan Local d'Urbanisme (PLU). Au regard du décret n°2012-995 du 23 août 2012, complété par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 modifiant le Code de l'Urbanisme, l'élaboration du PLU de St-Gervasy nécessite une évaluation environnementale. En effet, d'après l'article R122-17 du Code de l'Environnement, "un Plan Local d'Urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000" est soumis à évaluation environnementale. Et la commune de Saint-Gervasy comprend, dans sa partie sud, un site NATURA 2000, la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Costière nîmoise » FR9112015.

L'élaboration du PLU a été lancée en 2011. La procédure n'ayant pu aboutir, la commune de St-Gervasy a relancé la procédure et a commandité la société Avenir Sud Environnement (A.S.E.) pour la réalisation du PLU. Parallèlement, CBE SARL a été désigné pour la réalisation de l'évaluation environnementale de ce plan (pour la partie biodiversité et milieux naturels), sachant que CBE avait déjà travaillé sur cette procédure de PLU en 2011.

L'intérêt principal de cette étude consiste à évaluer les enjeux écologiques présents sur le territoire communal afin de vérifier que les orientations d'aménagement de celle-ci ne leur portent pas atteinte. Il ne s'agit pas ici d'une évaluation détaillée et exhaustive sur les différents groupes biologiques et habitats naturels, mais bien d'une première approche pour définir les secteurs de plus forts enjeux environnementaux. Parallèlement à cet état initial de l'environnement, il s'agira de mettre en avant l'évolution probable des habitats naturels et cortèges d'espèces associées et de montrer les éventuelles contraintes liées aux futurs aménagements prévus. Des mesures doivent alors être proposées pour limiter ces contraintes.

Pour cette mission, les investigations de terrain ont été réalisées au printemps 2011 à l'échelle communale. Par ailleurs, un passage rapide sur les secteurs définis pour l'urbanisation future a également été réalisé en 2012. Des compléments de terrain ont été réalisés en 2016 suite à l'évolution de la zone à urbaniser.

Les compartiments biologiques traités dans cette étude sont les suivants :

- Habitats,
- Flore,
- Oiseaux,
- Mammifères (dont chiroptères),
- Reptiles,
- Amphibiens,
- Insectes.

Si l'ensemble des groupes biologiques ont été pris en compte, l'accent a été mis sur les oiseaux, groupe pour lequel a été désigné le site Natura 2000 présent au sud de la commune.

Contexte juridique

En France, c'est la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000 qui a introduit le principe de l'évaluation environnementale. Cette loi impose l'évaluation des incidences des orientations de PLU et de SCoT sur l'environnement. Cela a pour objectif une meilleure intégration de l'environnement dans les politiques locales et nationales. La directive européenne du 27 juin 2001 renforce et complète les obligations de la loi SRU en imposant une procédure d'évaluation environnementale systématique et plus complète pour certains documents d'urbanisme.

La Loi Grenelle 2, dite loi ENE, et le décret n°2012-995 du 23 août 2012 sont venus élargir le champ d'application de l'évaluation environnementale. Et c'est le récent décret n°2016-1110 du 11 août 2016 qui a précisé les règles applicables à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme.

Aujourd'hui, la nécessité de réalisation d'une évaluation environnementale est exposée aux articles L104-1 à L104-8 du Code de l'Urbanisme. Le contenu de l'évaluation environnementale est, quant à lui, précisé dans l'article R151-3 du Code de l'Urbanisme, en référence au Code de l'Environnement. Il nous paraît, alors, plus opportun de fournir directement les exigences soulevées dans l'article R122-20 du Code de l'Environnement concernant cette évaluation environnementale :

" I.-L'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan, schéma, programme et autre document de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

II.-Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

5° L'exposé :

a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;

b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;

6° La présentation successive des mesures prises pour :

a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;

b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.

7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :

a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;

b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

9° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessus ;

10° Le cas échéant, l'avis émis par l'Etat membre de l'Union européenne consulté conformément aux dispositions de l'article L. 122-9 du présent code."

Plan de l'étude

Cette évaluation environnementale est présentée en six grands chapitres :

- Une présentation de la commune et des parcelles visées par une extension urbaine.
- Une présentation des méthodes utilisées pour cette étude.
- L'état initial de l'environnement avec un rappel du contexte écologique communal et une analyse de l'intérêt écologique de la commune et des parcelles visées par une extension urbaine. Nous proposons également une analyse des facteurs susceptibles d'engendrer une évolution des milieux naturels et de la biodiversité en l'absence du PLU.
- Une analyse des effets du PLU sur l'environnement, tenant compte de mesures d'évitement / réduction d'impacts prises lors de l'étude.
- Un rappel des mesures préconisées et validées par la commune tout au long de la procédure suivi de diverses recommandations environnementales.
- Une proposition d'indicateurs de suivi pour analyser les résultats de l'application du PLU.

Un résumé non technique est fourni en fin de document.

I. Présentation de la commune et des parcelles d'extension souhaitées

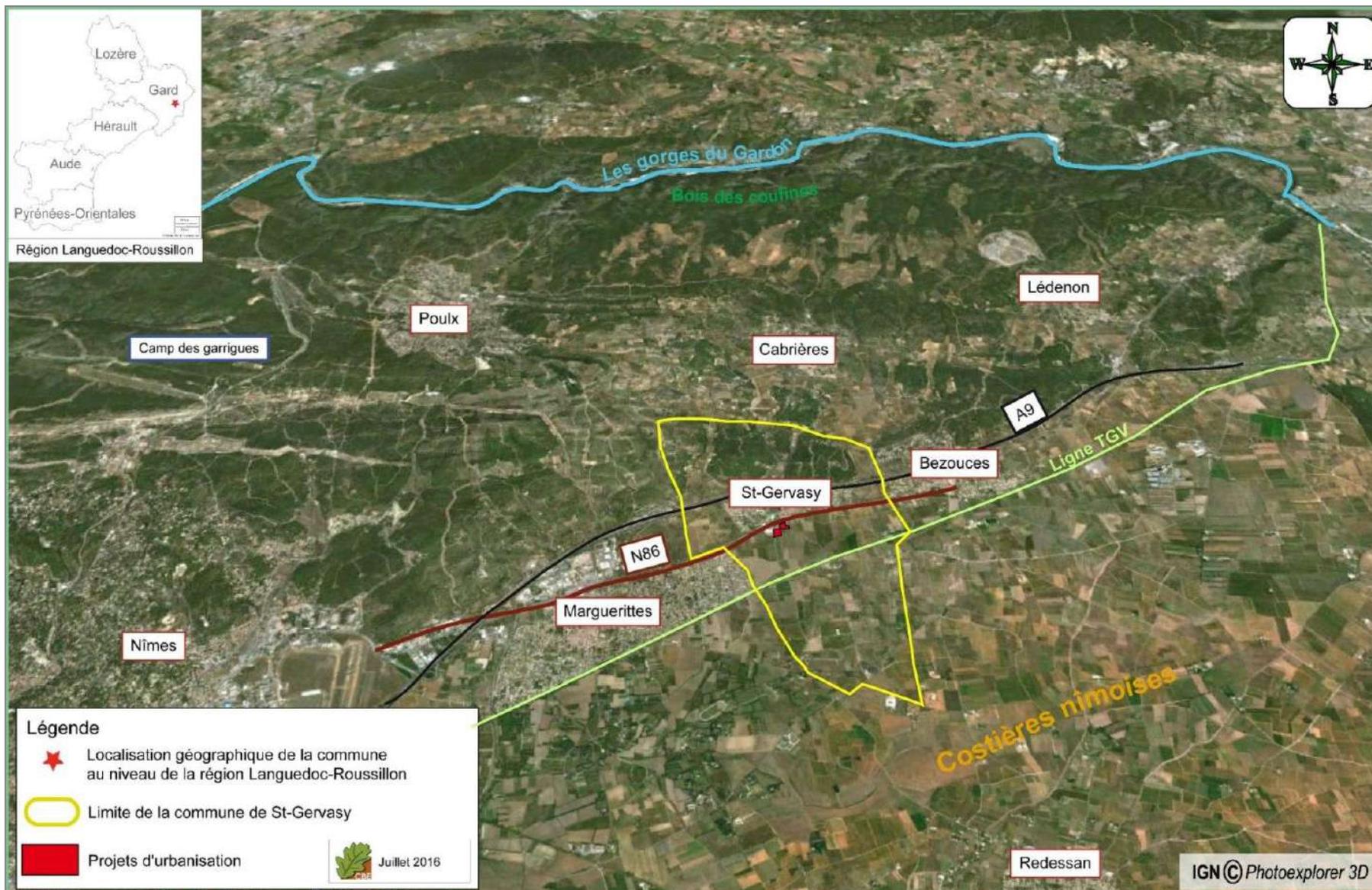
I.1. Localisation de la commune

La commune de Saint-Gervasy est située au sud-est du département du Gard. Elle fait partie de l'agglomération nîmoise et de la communauté d'agglomération Nîmes Métropole.

La commune est située entre les zones naturelles de garrigues situées autour des gorges du Gardon (au nord de la commune) et la plaine des costières nîmoises (au sud). Elle est traversée d'ouest en est par trois axes routiers/ferroviaires que sont l'autoroute la Languedocienne (A9), la route départementale 6086 et une ligne TGV. La commune présente ainsi trois grandes unités paysagères : la plaine agricole au sud de l'A9, l'urbanisation du village et les zones naturelles collinéennes au nord.

La carte en page suivante présente la localisation de la commune dans le contexte géographique local.

Dans le cadre de la réalisation du PLU de la commune, l'étude environnementale porte sur l'ensemble des 693 ha composant la commune (prospections 2011). Cependant, une attention particulière a ensuite été portée, à posteriori, en 2012 puis en 2016, sur les secteurs définis pour une extension urbaine.



Carte 1 : localisation de la commune et de la zone d'extension urbaine dans le contexte géographique local

I.2. Description des secteurs choisis pour l'urbanisation future

Le projet d'extension urbaine

Si l'objet de cette étude est de réaliser une évaluation environnementale à l'échelle communale, nous porterons également une attention particulière aux parcelles choisies par la commune pour une extension urbaine. Ces parcelles ont été définies en fonction des différentes contraintes locales (contraintes environnementales, économiques, hydrauliques...; cf. PADD). Elles sont situées au sud de la RD6086, au niveau du rond-point principal de la ville (lieu-dit *Les Aires*). Le projet définitif représente une surface de 2,86 ha composés :

- du **projet d'urbanisation du quartier des « Grands jardins »** en lui-même, d'une surface de 2,27 ha. Ce projet vise à créer 120 nouveaux logements et est divisé en deux zones : une zone de 1,66 ha, qui sera réalisée en premier et une zone de 0,61 ha qui sera réalisée dans un second temps (cf. précisions dans le PADD et dans l'OAP "Les Grands Jardins).

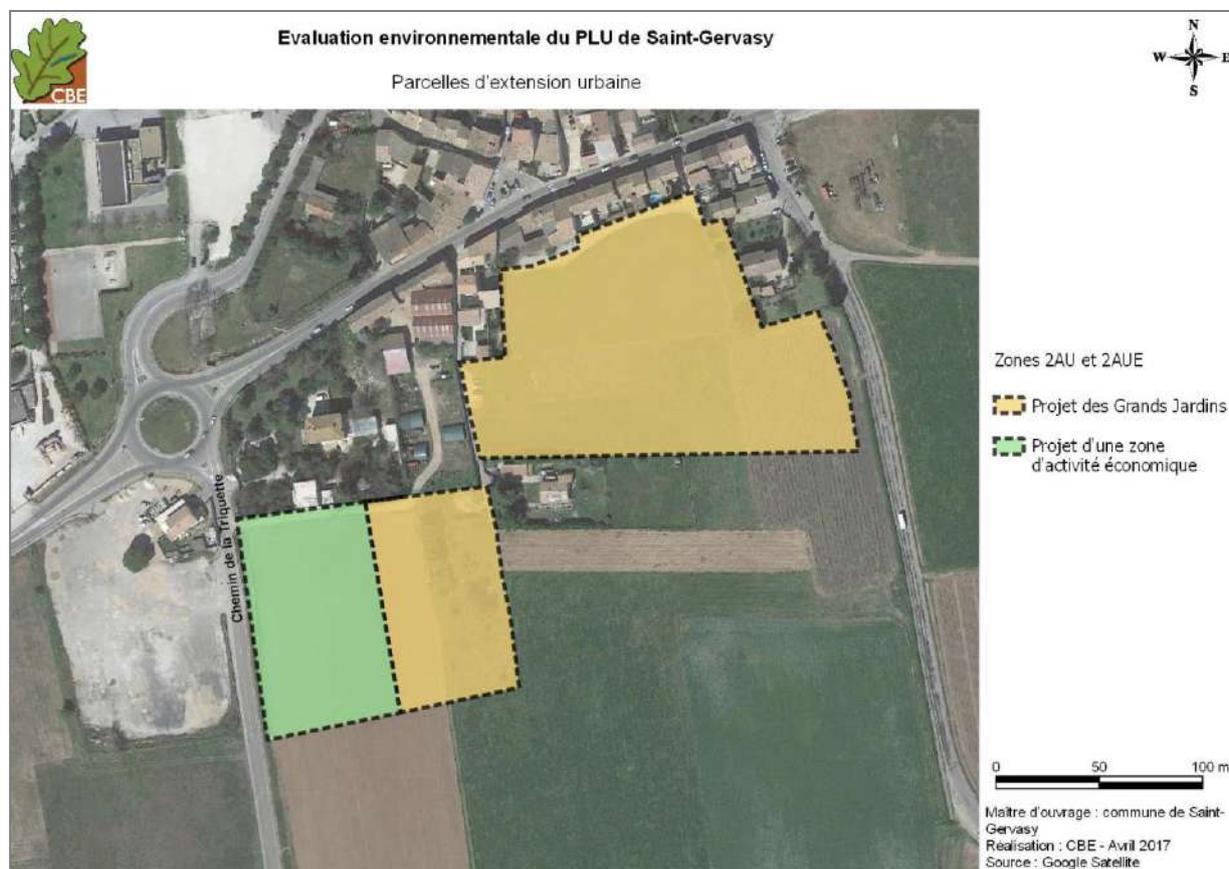
- d'une **zone d'activité économique** avec :

* la création de locaux à destination d'entreprises actuellement dans le centre de la ville, mais mal desservies. Ce projet représente une surface de 0,29 ha.

* la mise en place d'un parking d'une surface de 0,30 ha le long du *Chemin de la Triquette* et en contact avec la zone aménagée pour les entreprises à délocaliser.

Pour plus de détails sur cette zone d'activité, se référer au PADD et à l'OAP "Zone d'activité économique".

Ces différentes zones de cette extension urbaine sont matérialisées sur la carte suivante.

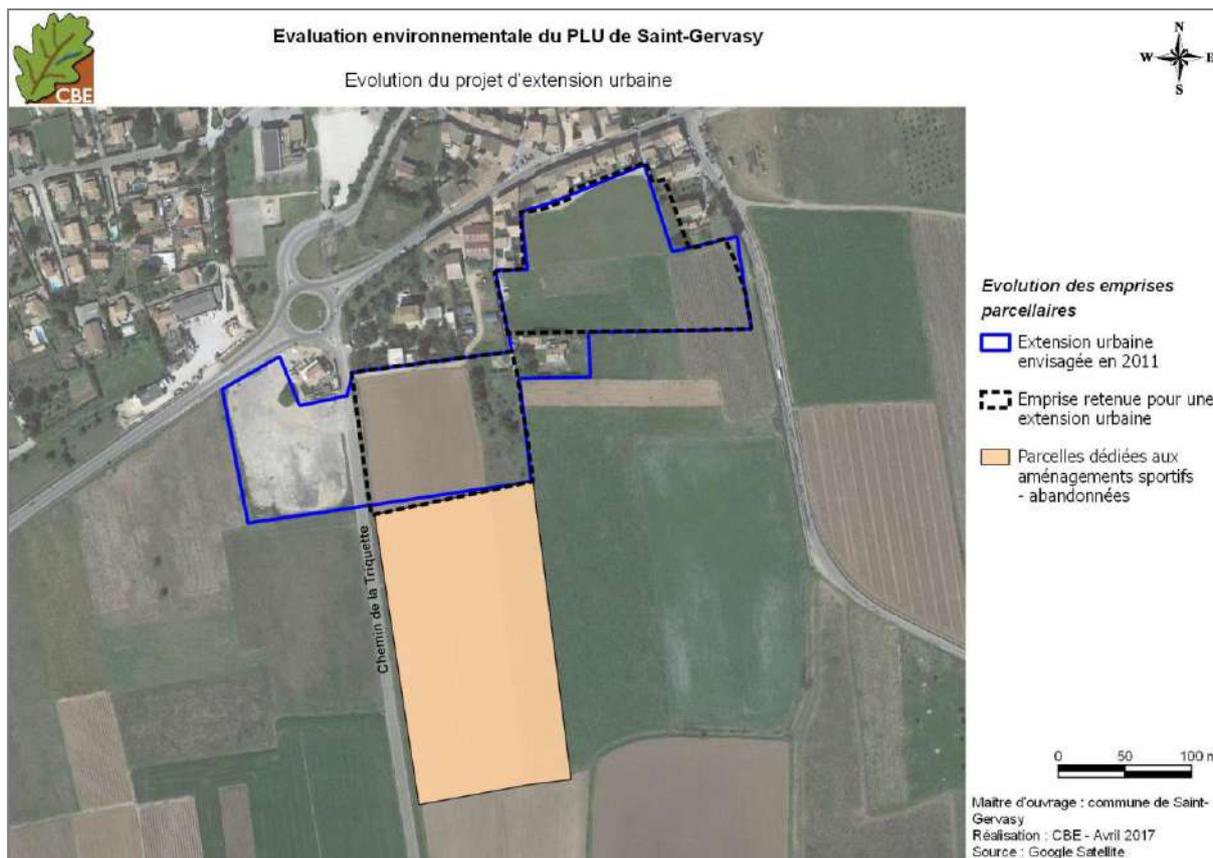


Carte 2 : localisation du projet d'extension urbaine

L'évolution du projet d'extension urbaine

Les limites du secteur sollicité pour l'urbanisation à venir a évolué depuis le lancement de l'étude en 2011. Il représentait initialement 3,5 ha et s'étendait de part-et-d'autre du *Chemin de la Triquette* (cf. carte suivante). Il s'est ensuite recentré sur la partie est du *Chemin de la Triquette* mais il était plus étendu vers le sud pour permettre la délocalisation du stade, situé aujourd'hui en cœur de village. Au regard des enjeux forts identifiés localement vis-à-vis d'une espèce protégée patrimoniale d'oiseaux, l'Outarde canepetière, ce projet de stade a été abandonné pour limiter les impacts sur l'espèce.

Le projet définitif retenu a, ainsi, tenu compte de diverses contraintes, dont les enjeux écologiques locaux.



Carte 3 : évolution du projet d'extension urbaine entre 2011 et 2017

II. Méthodes utilisées pour l'étude

II.1. Recueil des données existantes

Le recueil bibliographique concerne principalement la récolte des données naturalistes sur la commune, voire sur les communes adjacentes. Un travail bibliographique a été effectué plus précisément sur chaque groupe biologique à l'étude, avec une attention plus poussée sur les oiseaux, groupe cible de ce document.

Tous les documents disponibles concernant le site ont été exploités. On citera notamment le diagnostic écologique réalisé dans le cadre du DOCOB de la ZPS « Costière nîmoise » (COGard *et al.* 2011). Les ouvrages consultés sont listés en bibliographie à la fin du présent document.

La bibliographie a été appuyée par une phase de consultation, auprès des associations locales et des personnes ressources suivantes :

Tableau 1 : structures et personnes contactées

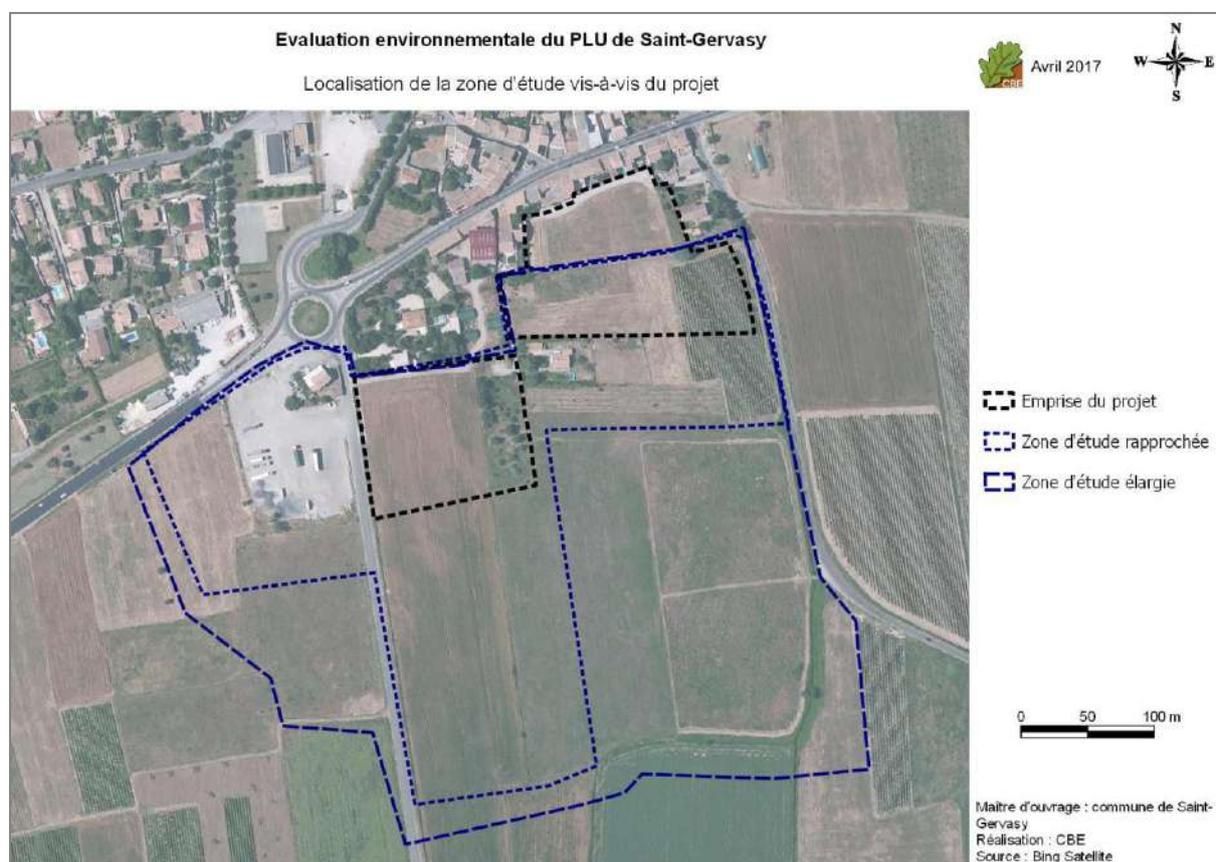
Structure	Personne contactée	Données demandées	Résultat de la demande
DREAL-LR	Site internet	Périmètres des zonages écologiques	Données récupérées
BRGM	Site internet	Données cavités	Trois mentions de cavités naturelles sur la commune
Conservatoire des Espaces Naturels en Languedoc-Roussillon (CEN-LR)	Matthieu Bossaert (SIGiste) + Jérémie Barret	Données faune-flore	Données récupérées (quelques données sur la commune et les communes alentour)
Ecole Pratique des Hautes Etudes (EPHE) – équipe Biogéographie et Ecologie des Vertébrés (BEV)	Philippe Geniez	Données herpétofaune	Données récupérées (quelques données sur la commune et les communes alentour)
Association Gard Nature : contact + site internet de Nature du Gard	Jean-Laurent Hentz + Site internet	Données faune-flore	Données récupérées (assez nombreuses données sur la commune et une donnée d'Outarde sur la zone d'étude)
Conservatoire Botanique National-méditerranéen de Porquerolles	Virgile Noble	Données flore	Données récupérées
Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens	Site internet	Données insectes (Proserpine, Diane et Magicienne dentelée) + reptiles (Lézard ocellé)	Données récupérées (quelques données sur la commune)
Centre Ornithologique du Gard (COGard)	Cyrille Sabran	Données avifaune	Données récupérées (nombreuses données sur la commune)
Site internet Faune-LR	Site internet	Données faune	Données récupérées (nombreuses données sur la commune et quelques données sur le lieu-dit du projet)
Atlas des papillons de jour et des libellules du Languedoc-Roussillon	Matthieu Bossaert	Données papillons de jour et Libellules	Données récupérées (quelques données sur la commune)
Office pour les Insectes et leur Environnement (OPIE)	Stéphane Jaulin	Données insectes	Aucune donnée localement

II.2. Recueil des données de terrain

II.2.1. Délimitation de la zone d'étude

En 2011, l'objectif était d'avoir un aperçu des enjeux écologiques à l'échelle communale ; **les limites communales ont donc été prises comme périmètre d'étude**. Nous avons parcouru l'ensemble des habitats présents sur la commune pour vérifier leur intérêt en termes d'habitats mais également pour la faune et la flore locales, en mettant l'accent sur l'avifaune liée au site Natura 2000 inclus sur la commune : « Costière nîmoise » FR9112015.

En 2012 et 2016, les prospections ont été ciblées sur les secteurs prévus pour une future urbanisation. La zone d'étude englobait donc ces secteurs et les milieux attenants. Cette zone d'étude peut être quelque peu différente entre les prospections pour la flore et celles pour la faune du fait de la mobilité de la faune (et donc de la nécessité d'étudier les milieux plus largement). La carte suivante retrace alors la zone d'étude maximale pour cette étude.



Carte 4 : localisation des zones prospectées par rapport aux zones d'urbanisation future

II.2.2. Prospections Habitats et flore

Le but de cette étude n'a pas visé à la réalisation d'un inventaire systématique de la flore et des habitats naturels. Un seul passage de terrain a été réalisé le 21 mai 2011 à l'échelle communale et deux passages en 2012 et 2016 ciblés sur les parcelles à vocation urbaine. Les espèces et les habitats rencontrés sur la commune ont donc été inventoriés sur un pas de temps et sur une période trop restreinte pour être considérée comme exhaustive.

Néanmoins, cet inventaire a permis de dégager les secteurs de plus forte sensibilité écologique à l'échelle de la commune.

II.2.2.a Les habitats

Les habitats ont été appréhendés en suivant la typologie Corine Biotope, en recherchant les habitats les plus précis.

A l'inverse de la flore, beaucoup moins d'informations bibliographiques géolocalisées sont disponibles sur les habitats du site. Un premier travail de photo-interprétation à partir de photo-aérienne a donc permis d'apprécier l'hétérogénéité des biotopes et, donc, des habitats du site.

Les éléments suivants ont été recherchés :

- Zones forestières (forêts caducifoliées, plantation ornementale, ripisylve...)
- Zones humides de faible dimension (mares, sources, bras-mort, canaux...)
- Zones ouvertes (pelouse,...)
- Zones agricoles (culture céréalière, maraichage, vigne, oliveraie...)

A l'issu de ce pré-inventaire, une prospection de terrain a permis de préciser les habitats pressentis à l'échelle de la commune. Cette vérification s'est faite en deux temps :

- une analyse rapide de tous les biotopes pré-inventoriés est réalisée sur le terrain en prenant en compte les éléments floristiques composant le milieu et les facteurs abiotiques le structurant. Au terme de ce travail, une typologie Corine Biotope est réalisée.

- une fois la typologie élaborée, le site est parcouru rapidement afin de raccorder chaque groupement de végétation à un élément de la typologie. Les nouveaux habitats non inventoriés jusqu'alors ont été ajoutés à la typologie, en prenant soin de les caractériser comme dans la première étape.

Les habitats d'intérêt écologique majeur ont été prospectés avec plus d'attention afin d'augmenter les chances de contacter les espèces patrimoniales pouvant y être présentes.

Les différents types d'habitats sont cartographiés à l'échelle présentant la meilleure restitution visuelle (1/5 000) par digitalisation des SCAN 25 - IGN.

La cartographie est restituée sous logiciel MapInfo (couche polygones + données attributaires associées). Les informations relatives aux habitats (écologie, localisation sur la commune...) sont alors synthétisées dans un paragraphe descriptif. Les données relatives à la sensibilité écologique des habitats sont renseignées dans la table attributaire du SIG permettant de faire figurer ces informations sur cartographie.

II.2.2.b La flore

A partir des données récoltées dans la phase bibliographique et d'audit ainsi que lors de l'inventaire partiel de la flore sur le terrain, nous avons recherché la présence d'espèces considérées comme patrimoniales à l'échelle communale.

La liste suivante fixe les différentes listes d'espèces qui ont été prises en compte :

- espèces protégées en Europe : annexe II et annexe IV de la directive habitats (directive 92/43/CEE du 12 mai 1992) ; annexe I de la convention relative à la conservation de la vie sauvage (convention de Berne du 19 septembre 1979) ;
- espèces protégées en France : arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 ;
- espèces protégées en région Languedoc-Roussillon : arrêté du 29 octobre 1997 ;
- espèces menacées : livre rouge des espèces menacées de France (muséum national d'histoire naturelle) ; listes rouges UICN.
- espèces jugées menacées, rares localement ou endémiques restreintes.

En 2012 et 2016, des prospections rapides ont été réalisées en complément sur les secteurs prévus pour la future urbanisation afin de vérifier les habitats présents et les potentialités pour des espèces floristiques patrimoniales. Dans le cadre de ces sorties, les bords de champs et les friches ont été plus particulièrement prospectés car les plus susceptibles d'abriter une diversité floristique.

Date de la journée de prospection à l'échelle communale: 21 mai 2011

Date des prospections sur les parcelles à vocation urbaine : 15 mai 2012 et 1^{er} juillet 2016

II.2.3. Avifaune

L'avifaune de la commune a été caractérisée lors de deux passages au printemps 2011. Comme précisé, l'objectif n'était pas la réalisation d'un inventaire exhaustif à l'échelle de la commune, mais bien une définition des secteurs à enjeu sur celle-ci.

Afin de couvrir ce vaste territoire, la commune a été divisée en deux gros secteurs de prospection :

- Secteur sud - agricole : la sortie du 4 mai a permis de caractériser l'intérêt de la partie sud de la commune, entre les limites sud du village et la limite sud de la commune, c'est-à-dire le secteur à dominante agricole.
- Secteur nord - habitats naturels : la sortie du 7 juin a, quant à elle, permis de caractériser la partie nord dominée par des habitats naturels. La prospection s'est étendue jusqu'aux zones agricoles du sud du village, en partie en recouvrement avec la prospection de mai.

Ainsi, l'ensemble des habitats de la commune a pu être couvert.

En plus de la caractérisation de l'intérêt de chaque habitat pour l'avifaune locale, ces prospections ont également permis de noter tous les contacts auditifs ou visuels avec les espèces, de même que les éventuelles observations de traces (laissées, plumes, pelotes de réjection). Les espèces patrimoniales ont fait l'objet d'une attention plus particulière (pointage sur photo aérienne), notamment les 33 espèces mentionnées dans la ZPS « Costière nîmoise ». Si possible, nous avons également cherché à évaluer la manière dont l'avifaune utilise les habitats de la commune (trophique, reproduction, halte migratoire...). Cette analyse a cependant dû être succincte au regard du temps limité imparti à l'étude.

Les prospections se déroulées depuis le lever du jour (période de plus forte activité de l'avifaune nicheuse diurne) jusqu'en milieu de journée. Si l'avifaune nocturne n'a pu être caractérisée, les potentialités ont tout de même pu être évaluées au regard des habitats présents et de la connaissance des exigences écologiques des espèces.

En 2012 et 2016, des prospections plus spécifiques ont été réalisées sur les parcelles à vocation urbaine. Ces prospections avaient pour objectif de préciser les enjeux avifaunistiques sur ces zones, en portant également une attention particulière sur l'avifaune patrimoniale. Lors de ces sorties, l'Outarde canepetière (espèce d'intérêt communautaire à fort enjeu écologique) était notamment recherchée.

Dates des prospections diurnes (échelle communale) : 4 mai et 7 juin 2011

Date de la prospection sur les zones à urbaniser : 6 juin 2012 et 31 mai 2016

II.2.4. Autres groupes faunistiques

En 2011, aucune sortie spécifique n'a été réalisée pour les autres groupes biologiques. Cependant, si l'accent a été porté sur l'avifaune, en raison de la présence de la ZPS « Costière nîmoise », les autres groupes faunistiques ont également été pris en compte. Ainsi, toute observation d'autres espèces faunistiques a été notée. Par ailleurs, au regard des habitats présents et des données bibliographiques connues, nous avons également cherché à définir l'intérêt des habitats présents sur la commune de Saint Gervasy pour quatre groupes biologiques :

- Les mammifères (dont les chiroptères),
- Les reptiles,
- Les amphibiens,
- Les insectes.

Pour ces groupes, il s'agit d'une approche assez succincte mais qui permettra de rendre compte de l'intérêt écologique de la commune de Saint-Gervasy.

Sur les parcelles à vocation urbaine, trois sorties dédiées à la faune (sans spécifiquement cibler l'avifaune) ont tout de même été réalisées en 2012 et 2016 afin de préciser les enjeux faunistiques, notamment en ce qui concerne l'entomofaune et les reptiles.

Dates des prospections faunistiques (hors avifaune) complémentaires au niveau de la zone à urbaniser : 9 mai et 23 juin 2016.

II.2.5. Intervenants dans l'étude terrain

Trois sorties de terrain ont donc été réalisées sur l'ensemble de la commune en 2011 pour avoir un aperçu des potentialités concernant les enjeux écologiques sur celle-ci. Six autres sorties ont été réalisées en 2012 et 2016 sur les parcelles envisagées pour une extension urbaine. Le tableau suivant résume les dates réalisées et les intervenants de terrain. La dernière colonne précise si les inventaires ont été réalisés dans de bonnes conditions de détection, ou non, des espèces suivant les conditions météorologiques notamment.

Tableau 2 : dates et intervenants pour les investigations de terrain réalisées sur la commune

Expert de terrain	Date de la prospection	Groupe ciblé	Conditions d'observations
Prospections 2011			
Nicolas BOREL	21 mai	Habitats-flore	Favorable : temps ensoleillé
Mathias REDOUTE	4 mai	Avifaune	Assez favorable : temps ensoleillé, vent faible à modéré
Karine JACQUET	7 juin	Avifaune	Favorable : couvert, sans vent
Prospections 2012			
Hugo FONTES	15 mai	Habitats-flore	Favorable : temps ensoleillé
Jérémie FEVRIER	9 mai	Reptiles-insectes	Favorable : temps ensoleillé, vent faible
Karine JACQUET	6 juin	Avifaune	Favorable : temps couvert, sans vent

Expert de terrain	Date de la prospection	Groupe ciblé	Conditions d'observations
Prospections 2016			
Hugo FONTES	1 juillet	Habitats-flore	Favorable : temps ensoleillé
Jérémie FEVRIER	23 juin	Reptiles-insectes + aperçu pour le reste de la faune	Favorable : temps ensoleillé, vent faible
Karine JACQUET	31 mai	Avifaune et autre faune	Favorable : temps couvert à pluvieux sur la fin de matinée, sans vent

II.3. Limites de l'étude - Difficultés rencontrées

Lorsque l'on travaille à l'échelle d'une commune (ici quasiment 700 ha), il est difficile de caractériser correctement les enjeux écologiques sur un nombre restreint de sorties (ici trois sorties de terrain). Il faut donc bien considérer que le travail de terrain n'est pas exhaustif, qu'il découle également d'un travail cartographique (analyse sur photos aériennes, notamment pour la cartographie d'habitats) et bibliographique, et qu'une analyse fine sera, quoiqu'il en soit, nécessaire pour de futurs aménagements.

Sur les parcelles souhaitées pour une extension urbaine, une parcelle n'a pu être prospectée car clôturée (à l'extrémité nord-est). Si, pour l'avifaune, c'est assez peu problématique du fait des observations et des écoutes qui peuvent être réalisées, cela peut l'être davantage pour la flore ou la petite faune comme les insectes et les reptiles. Cependant, la proximité urbaine avec cette zone et l'occupation du sol (friche rase) fait qu'aucune espèce patrimoniale n'y était attendue. Et globalement, bien que les prospections ne soient pas exhaustives, on considère que les espèces patrimoniales ont été correctement appréhendées dans cette étude.

II.4. Référentiels d'évaluation utilisés

Parmi les espèces ou habitats que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser leur valeur patrimoniale (cf. tableau suivant).

Tableau 3 : statuts de protection et de menace des habitats et espèces aux niveaux régional, national, européen et international en date des derniers arrêtés

		Flore (ou habitats naturels si spécifié)	Faune					
			Insectes	Amphibiens-Reptiles	Mammifères	Avifaune	Poissons	
Statuts de Protection	PI	C. Bonn	-	1979				
		C. Wash		1973				
	PE	DH, DO	1992 annexes I (flore et habitats naturels), II et IV	1992 annexes II et IV	1992 annexes II et IV	1992 annexes II et IV	2009 annexe I	1992 annexes II et IV
		C.		1979				

		Flore (ou habitats naturels si spécifié)	Faune				
			Insectes	Amphibiens-Reptiles	Mammifères	Avifaune	Poissons
	Berne						
	PN	1995	2007	2007	2007	2009	2004
	PR	1997			-		
Statuts de conservation (ou menace)	LRM	2016					
	LRE	2011	2010	2009	2007	2015	
	LRN	1995/2012 ; Orchidées : 2010	1994/2012 2016 (odonates)	2015	2009	2016	1994
	LRR	-	-	2012	-	2015	-
	DZ	flore et habitats naturels : 2009	2009	2009	2009	2009	2009

Statuts de protection (statut réglementaire)

Protection : il s'agit d'une protection stricte qui porte sur les individus eux-mêmes ou sur leur habitat. Toute atteinte à ces espèces est interdite (destruction, capture). Si leur destruction ne peut être évitée lors de la mise en place d'un projet, un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèce protégée doit être établi.

PI (Protection Internationale)

C. Bonn (convention de Bonn) : 23 juin 1979 (JORF du 30/10/1990). L'objectif fondamental de cette convention à caractère universel est de protéger l'ensemble des espèces migratrices (pas seulement d'oiseaux) sur tous leurs parcours de migration, ce qui nécessite une importante coopération internationale. Les espèces de l'annexe 2 se trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

C. Wash. (Convention de Washington) : - 3 mars 1973 - concerne le commerce international des espèces menacées de Faune et de Flore sauvage menacées d'extinction (CITES). Annexe II : espèces dont le commerce est strictement réglementé.

PE (Protection Européenne)

DH (Directive « Habitats ») : directive n°92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/92) :

- ✓ Annexe I : types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- ✓ Annexe II : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
Habitat ou espèce prioritaire : Types d'habitats naturels et espèces en danger de disparition pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière, compte tenu de la part de leur aire de répartition naturelle comprise dans le territoire européen des Etats membres où le traité s'applique.
- ✓ Annexe III : critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme zones spéciales de conservation.
- ✓ Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte. La directive interdit : toute forme de capture ou de mise à mort intentionnelle de ces espèces dans la nature, la perturbation intentionnelle de ces espèces, notamment durant la période de reproduction, de dépendance, d'hibernation et de migration, la destruction ou le ramassage intentionnels des œufs dans la nature, la détérioration ou la destruction des sites de reproduction ou de repos.
- ✓ Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire pour lesquelles les prélèvements ne doivent pas nuire à un niveau satisfaisant de conservation.

Les espèces et habitats figurant aux annexes I et II de cette directive doivent être considérés, dans la plupart des cas, comme de haute valeur patrimoniale.

Pour chaque habitat décrit, on peut établir une correspondance avec deux typologies :

- **La typologie CORINE BIOTOPES** : Elle s'attache à décrire de façon la plus exhaustive tous les habitats que l'on rencontre en Europe occidentale.
- **La typologie EUNIS** : typologie européenne des habitats plus récente et plus complète, elle tend à remplacer la typologie Corine Biotope
- **La typologie NATURA 2000** : dans le cadre du réseau écologique européen Natura 2000, suite à la directive européenne « HABITAT / FAUNE / FLORE 92/43/CEE », il a été défini une liste d'habitats d'intérêt communautaire (dont certains sont considérés « prioritaires ») : base nommée EUR27. Cela leur confère une forte valeur patrimoniale.

DO (Directive « Oiseaux ») : directive n°2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle remplace la directive n° 79/409/CEE :

- ✓ Annexe I : espèces menacées devant faire l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution. Ces espèces justifient la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS).
- ✓ Annexe II : espèces migratrices non visées à l'annexe I qui peuvent faire l'objet d'actes de chasse dans le cadre de la législation nationale.
- ✓ Annexe III : espèces pour lesquelles il existe une certaine souplesse quant à la destruction d'individus, de leurs habitats, la vente et le transport.

C. Berne (Convention de Berne) : réglementation européenne fixant à son annexe I, les espèces de flore strictement protégées. L'annexe II cite 400 espèces de vertébrés totalement protégées dont la capture, la mise à mort, l'exploitation ainsi que certaines formes de perturbations intentionnelles sont interdites. L'annexe III cite la faune dont l'exploitation est réglementée.

PN (Protection Nationale France)

Réglementation nationale fixant la liste des espèces protégées sur tout le territoire français. Ces espèces sont intégralement protégées par la législation française au titre de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et du décret d'application n° 77-1141 du 12 octobre 1977. Divers arrêtés ont ensuite été mis en place pour préciser les espèces protégées concernées de chaque groupe biologique.

- **CONCERNANT LES ESPECES VEGETALES** : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
 - *Art. 1er. (Arr. du 31 août 1995, art.2) – Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits en tout temps et sur tout le territoire métropolitain la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté. Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.*
 - *Art. 2. – Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.*
- **CONCERNANT L'AVIFAUNE** : espèces protégées sur le territoire français au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009. Il indique que pour l'ensemble des espèces mentionnées dans les articles 3 et 4 établis selon les critères énoncés dans l'article I du présent arrêté :
 - *" Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.*
 - *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques."*

Les espèces concernées par ce présent arrêté représentent la quasi totalité des espèces nicheuses sur le territoire métropolitain à l'exception des nicheurs occasionnels ou accidentels. Cet arrêté implique au même titre que l'arrêté du 17 avril 1981 d'**éviter la période de reproduction pour la réalisation des travaux lourds du projet** (décapage, terrassement, abattage d'arbres, débroussaillage ou fauche avec engin).

Le second point, concernant l'interdiction d'altérer ou de dégrader des sites de reproduction et des aires de repos des espèces pour autant que cela remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces mentionnées aux articles 3 et 4, **impliquera une demande de dérogation à ces interdictions.**

Cette dérogation peut être accordée dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.

Remarque : la décision d'une demande de dérogation est déterminée suite aux évaluations réalisées par les experts écologiques.

- **CONCERNANT LES MAMMIFERES TERRESTRES** : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
Pour les espèces listées (dont toutes les espèces de chiroptères) :
 - I. - *Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.*
 - II. - *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*
 - III. - *Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :*
 - *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;*
 - *dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.*
- **CONCERNANT LES REPTILES ET AMPHIBIENS** : arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF18 décembre 2007, p. 20363)
Cet arrêté indique que pour l'ensemble des espèces mentionnées dans les articles 2 et 3, et selon les critères énoncés dans l'article 1 du présent arrêté :
 - I. - *"Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.*
Ce sous article s'applique à 38 espèces d'amphibiens et 32 espèces de reptiles. Il implique d'éviter la période de léthargie et d'incubation pour la réalisation des travaux lourds du projet.
Cet arrêté indique que pour l'ensemble des espèces mentionnées à l'article 3, et selon les critères énoncés dans l'article 1 du présent arrêté :
 - II. - *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques."*
Ce sous article s'applique à 13 espèces d'amphibiens et 12 espèces de reptiles.
Des dérogations aux interdictions fixées à ces articles 2 et 3 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.
- **CONCERNANT LES INSECTES** : arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Version consolidée au 6 mai 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Cette liste concerne 64 espèces.

PR (Protection Régionale) :

Réglementation régionale fixant la liste des espèces protégées sur tout le territoire régional. Cette protection a même valeur que la protection nationale. En France, il existe peu de réglementations régionales de protection, hormis pour les espèces végétales.

PR LR (Protection Régionale LR) : réglementation régionale en LR (arrêté du 29 octobre 1997) fixant la liste des espèces végétales protégées sur tout ce territoire.

Statuts de conservation (ou de menace)

Ces statuts ne confèrent pas une protection à une espèce mais informent du degré de menace qui pèse sur elle.

Listes rouges : établies par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), Organisation Non Gouvernementale mondiale consacrée à la cause de la conservation de la Nature. Pour les listes nationales et internationales, elles fixent un niveau de menace qui pèse sur les espèces et constituent un indicateur de suivi de ces menaces. Certaines régions disposent aussi de telles listes. Les listes rouges sont présentées au sein de livres rouges, c'est pourquoi on peut parler indifféremment de listes ou de livres rouges, le livre étant l'objet et la liste le contenu. Il s'agit de réunir les meilleures informations disponibles et les données les plus récentes sur le risque de disparition de notre territoire des espèces végétales et animales qui s'y reproduisent en milieu naturel ou qui y sont régulièrement présentes. Les différentes listes rouges sont mentionnées ci-après par groupe biologique. Chaque liste est, le plus souvent, établie conformément aux critères de l'UICN.

LRM (Liste Rouge Mondiale) :

Présente le degré de menace qui pèse sur une espèce dans le monde. Cette liste est établie par l'UICN suite à l'utilisation de critères précis et d'un travail collaboratif, chaque espèce ou sous-espèce peut être classée dans l'une des neuf catégories suivantes : Eteinte (EX), Eteinte à l'état sauvage (EW), En danger critique d'extinction (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi-menacée (NT), Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non évaluée (NE). Ces critères sont basés sur différents facteurs biologiques associés au risque d'extinction : taux de déclin, population totale, zone d'occurrence, zone d'occupation, degré de peuplement et fragmentation de la répartition.

Le site internet dédié à cette liste rouge met à jour régulièrement (quasi annuellement) les espèces concernées : <http://www.iucnredlist.org>. La dernière version date de 2016.

LRE (Liste Rouge Européenne) :

- **Flore :** *European red list of vascular plants (Bilz et al. 2011)*
- **Oiseaux :** *European red list of birds, compiled by BirdLife International. (European union, 2015).*
- **Mammifères :** *Temple, H.J. and Terry, A. (Compilers). 2007. The Status and Distribution of European Mammals.*
- **Amphibiens :** *Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians.*
- **Reptiles :** *Cox, N.A. and Temple, H.J. 2009. European Red List of Reptiles.*
- **Libellules :** *V.J. Kalkman et al. 2010. European Red List of Dragonflies.*
- **Papillons :** *Van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., Lopez Munguira, M., Šašić, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M. and Wynhof, I. 2010. European Red List of Butterflies.*
- **Coléoptères saproxyliques :** *Nieto, A. and Alexander, K.N.A. 2010. European Red List of Saproxylic Beetles.*

LRN (Liste Rouge Nationale) :

- Au niveau national, il n'existe pas encore de liste rouge pour la flore menacée. En fait, le statut de menace est défini dans un livre rouge (Lr) qui recense, dans un premier tome (1995) 485 espèces ou sous-espèces dites 'prioritaires', c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain. Le second tome présente des espèces plus communes. Basée sur ce livre rouge, une *Liste rouge de la flore vasculaire menacée de France métropolitaine* a, alors, été proposée en 2012 pour 1000 espèces, sous-espèces ou variétés : *UICN France, FCBN & MNHN (2012)*. 34p. Cette liste devrait être complétée pour l'ensemble de la flore. Par ailleurs, il existe une *Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (UICN France, PNHN, FCBN & SFO (2010), 12p.*
- *Liste Rouge Nationale concernant les oiseaux nicheurs et hivernants : UICN France, MNHN, LPO, SEOF, ONCFS. 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris. 32 p.*
- *Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2009) MNHN, UICN France, ONCFS & SPEFM. 2009.*
- *Listes et livres Rouges Nationaux pour les Insectes : Liste rouge des insectes de France métropolitaine (Guilbot, R. 1994), listes rouges des papillons de jour de France métropolitaine (UICN, MNHN, OPIE et SEF 2014), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004) et des Odonates (DOMMANGET et al. 2009). Liste Rouge méditerranéenne Odonates (RISERVATO & al., 2009). Liste Rouge des espèces menacées en France - chapitre libellules de France métropolitaine (UICN, MNHN, OPIE & SFO, 2016).*
- *Liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine : Liste rouge des espèces menacées en France (2015) IUCN France, MNHN & SHF.*

LRR (Liste Rouge Régionale) : Languedoc-Roussillon

- **Concernant les reptiles et amphibiens** : Geniez P. & M. Cheylan. 2012. *Les amphibiens et les reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope Editions. 448p.*
- **Concernant l'avifaune** : la liste rouge des oiseaux nicheurs a été récemment actualisée (Comité Meridionalis novembre 2015. *Liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon. 14 p.*) mais la liste rouge hivernante doit encore se baser sur le travail réalisé en 2004 : Comité Meridionalis (Décembre 2004). *Liste rouge des oiseaux hivernants du Languedoc-Roussillon. Meridionalis 6 : 21-26.*

DZ (Déterminant de ZNIEFF) :

Ce statut définit un habitat ou une espèce présentant un fort intérêt patrimonial au niveau régional qui justifie la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF). La liste des espèces dites 'déterminantes de ZNIEFF' repose sur plusieurs critères : statut légal des espèces et une série de critères écologiques (endémisme, rareté, degré de menace, représentativité...). A l'initiative de la DREAL, elles sont élaborées par des experts selon une méthode de travail homogène définie par le service du patrimoine naturel du Muséum d'Histoire Naturelle, conduites et validées par les membres du CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel), puis approuvées par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Les listes sont évolutives et réévaluées périodiquement sur requête de la DREAL ou du CSRPN.

En LR, il s'agit de l'inventaire des ZNIEFF de deuxième génération. Le document est mis en œuvre par la DREAL Languedoc-Roussillon, secrétariat scientifique et technique/coordination des données "faune" réalisée par le CEN-LR, coordination des données "flore-habitats naturels" réalisée par le CBNMP - 41 pages - mai 2009.

II.5. Evaluation des enjeux écologiques

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. L'enjeu est basé sur le caractère patrimonial des espèces et l'état des populations observées et, pour les habitats, sur leur appartenance aux habitats d'intérêt communautaire ou déterminants de ZNIEFF croisée avec la typicité et l'état de conservation observés sur le site au niveau local. Les définitions suivantes seront adoptées dans la suite de l'étude.

Espèce ou habitat patrimonial : espèce ou habitat dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, et/ou les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit.

Pour les espèces animales comme pour les espèces végétales, plusieurs paramètres ont été retenus pour leur attribuer une valeur patrimoniale. Ont été retenues comme telles les espèces qui présentent un statut de conservation défavorable, à savoir les espèces qui appartiennent à une, au moins, des catégories suivantes :

- classes VU, EN, CR ou EX dans les différentes listes rouges ;
- déterminante de ZNIEFF au niveau régional ;
- espèce protégée (pour les plantes et les insectes).

Le statut de protection ne préjuge pas systématiquement de la patrimonialité d'une espèce. En effet, beaucoup d'espèces (notamment tous les chiroptères, amphibiens, reptiles et la plupart des oiseaux) sont protégées au niveau national. Ce statut ne peut donc permettre de hiérarchiser l'importance biologique des différentes espèces présentes sur un site donné. Il est donc important de faire une évaluation des enjeux pour chaque espèce contactée au regard des habitats présents sur une zone d'étude donnée. Généralement, un Rouge-gorge familier pour les oiseaux et un Lézard des murailles pour les reptiles, représenteront toujours un enjeu moins important que l'Outarde canepetière ou le Lézard ocellé pour ces deux groupes respectifs.

État de conservation d'une espèce : effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire. L'état de conservation est considéré comme « favorable », lorsque ces trois conditions sont remplies :

- les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue et est susceptible de continuer à long terme à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient ;

- l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible ;
- il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.

État de conservation d'un habitat : l'évaluation de cet état de conservation se base sur les différences qui existent entre l'habitat observé et un état de référence de cet habitat. Cet état de référence diffère en fonction des caractéristiques connues de chaque type d'habitat grâce à la bibliographie et l'expérience de terrain. Cet état est évalué à dire d'expert, sur des critères (ou indicateurs) connus dans la bibliographie pour être des traits typiques de l'habitat. Selon l'habitat en question, son bon état de conservation (de référence) se caractérise par des critères liés à la physionomie du couvert (milieu fermé/ouvert, hauteur de végétation, densité des ligneux, épaisseur de litière...) et à son cortège floristique (proportions de plantes annuelles, bulbeuses, ligneuses, méditerranéennes strictes, carnivores, présence/absence d'espèces strictement liées à cet habitat et le caractérisant, cortège de plantes eutrophes/oligotrophes...). Ces traits permettent d'estimer indirectement le bon fonctionnement écologique du milieu (nature et richesse du sol en éléments nutritifs, type d'entretien fauche/pâturage, stabilité du substrat...).

En résumé, l'état de conservation favorable peut être décrit comme une situation dans laquelle un type d'habitat ou une espèce se porte suffisamment bien en termes qualitatifs et quantitatifs, et a de bonnes chances de continuer sur cette voie. Le fait qu'un habitat ou une espèce ne soit pas menacé(e) ne signifie pas nécessairement qu'il (elle) soit dans un état de conservation favorable.

Pour chaque espèce et chaque habitat, un niveau d'enjeu de conservation est donc attribué au niveau de la zone d'étude en fonction de :

- ses différents statuts de protection : listes de protection européenne, nationale et régionales ;
- son niveau de menace régional (liste rouge régionale ou liste apparentée), dynamique locale de la population, tendance démographique ;
- la taille et l'état des stations des plantes concernées sur la zone d'étude (surface, nombre d'individus, état sanitaire, dynamique) ;
- l'effectif de l'espèce et son statut biologique sur la zone d'étude (une espèce seulement en transit sur la zone d'étude aura un enjeu de conservation moindre qu'une espèce qui y nidifie) ;
- la responsabilité de la zone d'étude pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle (liée à l'état de conservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle, présence de stations à proximité, rareté et niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial).

Ainsi, l'enjeu de conservation d'une l'espèce au niveau de la zone d'étude renseigne sur l'importance de la conservation de celle-ci pour la conservation de la population locale de l'espèce.

Niveaux d'enjeu définis :

Cinq niveaux d'enjeu ont été définis, valables aussi bien pour un habitat que pour une espèce. Pour permettre une meilleure lisibilité des enjeux écologiques définis dans cette étude, nous utiliserons un code couleur qui permettra de reconnaître rapidement le degré d'enjeu identifié pour chaque habitat/espèce/groupe biologique. Ce code couleur est défini comme suit :

Code couleur	Importance de l'enjeu
	Très fort à exceptionnel
	Fort
	Modéré
	Faible
	Très faible à nul

III. Etat initial de l'environnement - Volet biodiversité et milieux naturels

Ce chapitre a pour objectif une présentation de l'intérêt écologique de la commune d'après les données recueillies dans la bibliographie et lors des prospections de terrain. Ce travail passe par la compilation des données écologiques connues sur la commune ou sa périphérie proche et par une analyse écologique intégrative du territoire communal et, plus spécifiquement, des secteurs ciblés pour une extension urbaine.

III.1. Contexte écologique communal

III.1.1. Les zones d'inventaire patrimonial

Des espaces, qui ne bénéficient d'aucune protection et n'ont pas de valeur réglementaire, sont répertoriés comme d'intérêt floristique et faunistique. Il s'agit :

- des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (dites ZNIEFF)
- des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (dites ZICO),
- des inventaires des zones humides,
- des zones remarquables signalées dans la charte d'un Parc Naturel Régional,
- des Espaces Naturels Sensibles (dits ENS) départementaux.

Vis-à-vis de la commune, l'inventaire ZNIEFF et les zones de préemption ENS sont concernés. Une mare est également notée au centre de la commune.

Les ZNIEFF

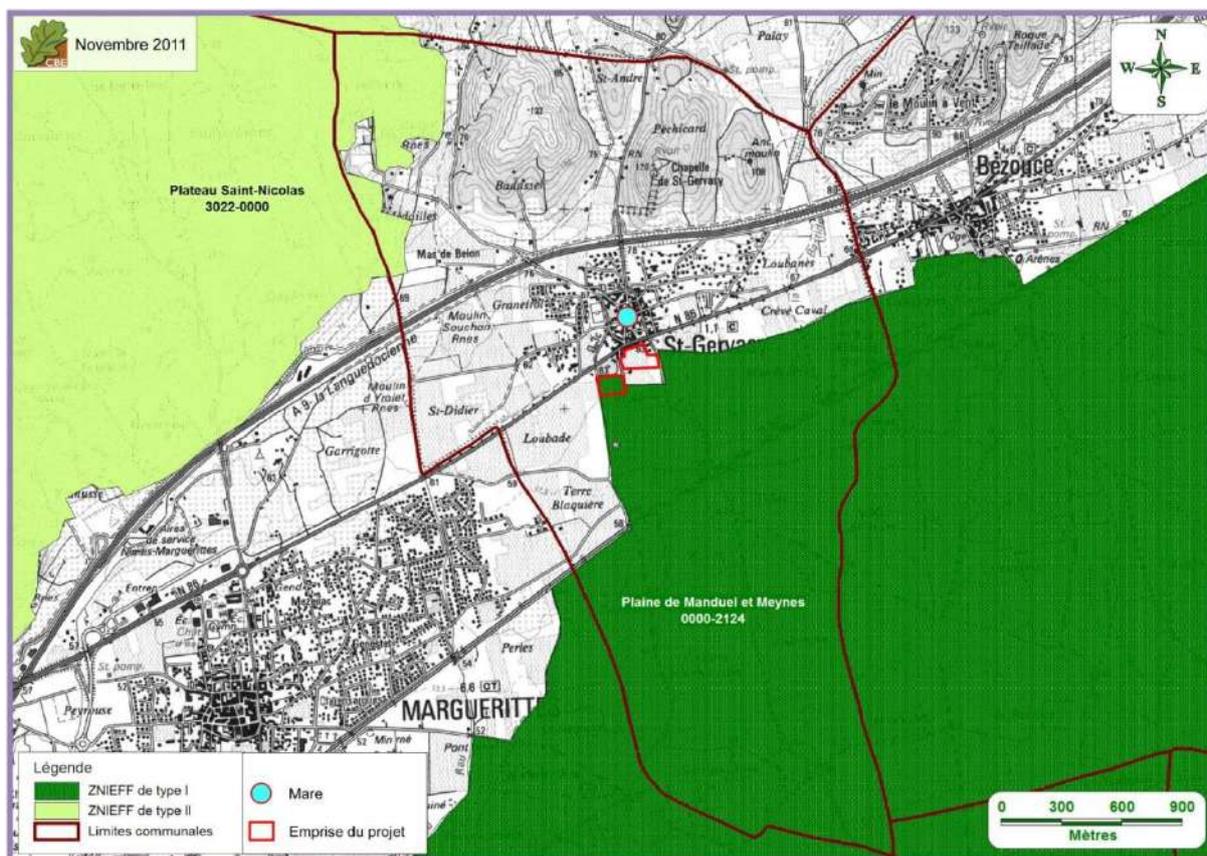
L'inventaire ZNIEFF lancé en 1982 au niveau national par le Ministère de l'Environnement, a pour objectif d'identifier des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Des ZNIEFF de type I (secteurs de grand intérêt biologique ou écologique, généralement sur une surface réduite) et des ZNIEFF de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes) ont alors été définies sur l'ensemble du territoire. Depuis, les ZNIEFF ont fait l'objet d'une importante campagne de modernisation. Des ZNIEFF dites actualisées ou de deuxième génération ont alors vu le jour. En plus d'avoir mis à jour les données issues des ZNIEFF de première génération, ces 'nouvelles' ZNIEFF ont vocation à être actualisées de manière permanente, pour répondre aux problématiques de développement durable et intégrer les évolutions en cours.

Une ZNIEFF de type I (occurrence d'écosystèmes et d'espèces remarquables, généralement sur une surface réduite) et une ZNIEFF de type II (écocomplexes et paysages remarquables, généralement délimitant de vastes surfaces) se trouvent en partie sur la commune de Saint-Gervasy (cf. carte suivante).

- ZNIEFF de type I :
- ✓ **n°0000-2124 « Plaine de Manduel et Meynes »** : cette ZNIEFF correspond, en partie, à la plaine de la costière. Elle est présente sur la moitié sud de la commune. Elle abrite une faune et une flore d'intérêt certain. Richesses floristiques : Jonc des marécages *Juncus tenageia*, linaira grecque *Kickxia commutata*, Salicaire à feuilles de thym *Lythrum thymifolium*, Salicaire à trois bractées *Lythrum tribracteatum*. Richesses faunistiques : Odonates (Agrion de mercure *Coenagrion mercuriale*, Agrion nain

Ischnura pumilio, Libellule fauve *Libellula fulva*,...), Oiseaux (Oedicnème criard *Burhinus oedecnemus*, Busard cendré *Circus pygargus*, Coucou geai *Clamator glandarius*, Chevêche d'Athéna *Athene noctua*, Rollier d'Europe *Coracias garrulus*, Outarde canepetière *Tetrax tetrax*...) et Reptiles (Lézard ocellé *Timon lepidus*).

- ZNIEFF de type II :
- ✓ **n°3022-0000 « Plateau Saint-Nicolas »** : cette vaste ZNIEFF comprend essentiellement ce que l'on appelle les « garrigues de Nîmes ». Une petite surface de la ZNIEFF est présente au nord-ouest de la commune. Cette ZNIEFF se compose essentiellement de milieux naturels (garrigues, forêts, pelouses) mais également d'une partie de cours d'eau (dont le Gardon), de terres agricoles et urbanisées. Les enjeux écologiques concernant ce site sont aussi bien floristiques que faunistiques. Intérêts floristiques : Brome du Japon *Bromus japonicus*, Crypside faux-choin *Crypsis schoenoides*, Gagée de Granatelli *Gagea granatelli*, etc. Intérêt faunistiques : Araignées (Araignée crabe), Chiroptères (Minoptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*, Grand et Petit Murins *Myotis myotis* et *M. blythii*, Murin de Capaccini *Myotis capaccinii*, etc.), Coléoptères (Scarabée argenté, etc.), Lépidoptères (Hermite *Chazara briseis*, Proserpine *Zerynthia rumina*, etc.), Mammifères (Castor d'Europe *Castor fiber*), Odonates (Agrion de mercure, Gomphe à crochets *Onychogomphus uncatu*, etc.), Oiseaux (Pipit rousseline *Anthus campestris*, Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*, Oedicnème criard, Circaète Jean-le-Blanc, Rollier d'Europe, Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*, Vautour percnoptère *Neophron percnopterus*, etc.), Orthoptères (Magicienne dentelée *Saga pedo*), Poissons (Anguille *Anguilla anguilla*, Blageon *Telestes souffia*, Toxostome *Chondrostoma toxostoma*, etc.) et Reptiles (Couleuvre d'esculape *Zamenis longissimus*, Psammodrome d'Edwards *Psammodromus hispanicus* et Lézard ocellé *Timon lepidus*).



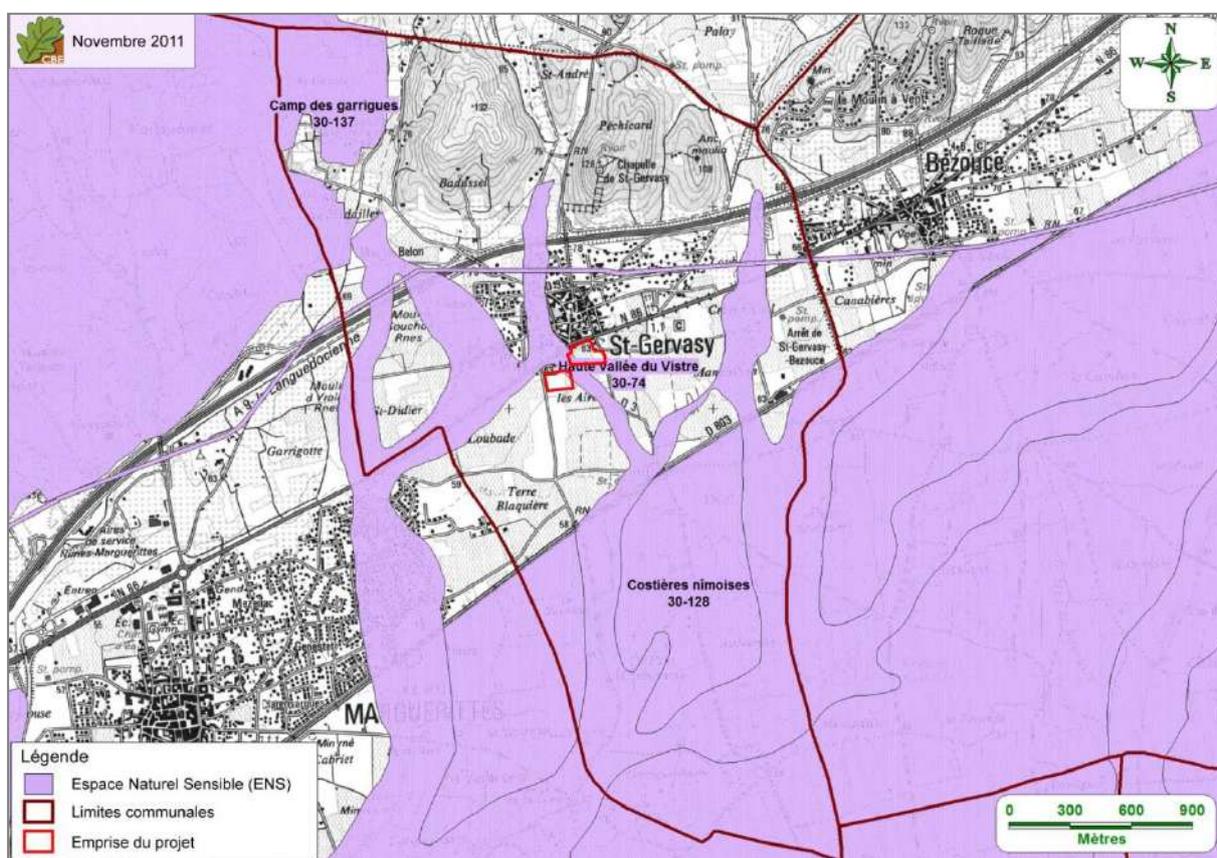
Carte 5 : localisation des ZNIEFF de type I et de type II sur la commune de Saint-Gervasy

Les ENS

La commune est en grande partie couverte par le réseau des **Espaces Naturels Sensibles** (ENS). Ces zones sont des sites remarquables par leur diversité biologique, leur richesse patrimoniale ou leur rôle dans la prévention des inondations. Dans ces espaces, le Département et les collectivités peuvent se mobiliser pour protéger les sites majeurs en les achetant pour les maintenir en l'état ou pour assurer leur ouverture au public.

Quatre zones de préemption des ENS sont définies sur le territoire communal (cf. carte suivante) :

- « Costières nîmoises » site 30-128.
- « Camp des garrigues », site 30-137.
- « Haute vallée du Vistre », site 30-74.
- « Aqueduc romain de Nîmes », site 30-126.



Carte 6 : localisation des zones de préemption ENS sur la commune de Saint-Gervasy

Les zones humides

Les zones humides peuvent représenter des hauts lieux de diversité biologique, aussi bien sur la considération de la qualité des habitats naturels qu'elles abritent que sur la richesse des espèces floristiques et faunistiques qui les caractérisent.

Dans la région Languedoc-Roussillon, différentes zones humides d'intérêt ont ainsi été identifiées et ont fait l'objet d'inventaires.

Sur la commune, seule une mare abritant du Crapaud commun est notée au centre de la commune.

III.1.2. Les périmètres de protection réglementaire

Les espaces protégés au sein desquels la protection des habitats et des espèces est la plus forte sont les périmètres dits de protection. Ils visent un objectif de préservation. Ce sont principalement les espaces suivants :

- Parc National (PN),
- Réserve Naturelle Nationale (RNN),
- Réserve Naturelle Régionale (RNR),
- Réserve Naturelle Corse (RNC),
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB),
- Site inscrit (SI),
- Site classé (SC),
- Réserve de chasse et de faune sauvage,
- Réserve biologique (domaniale, forestière),
- Espaces Boisés Classés (EBC)
- Etc.

Aucun de ces périmètres n'est présent sur ou à proximité immédiate de la commune.

III.1.3. Les périmètres de gestion concertée (ou protection par voie contractuelle)

Il s'agit de tous espaces appartenant à des personnes publiques ou privées, physiques ou morales et méritant d'être préservés au regard de l'intérêt que présentent les espèces faunistiques ou floristiques qu'ils abritent, en considération de leurs qualités paysagères, etc. Trois types de zonages sont notamment concernés :

- Réseau Natura 2000 – directives européennes « Habitats » et « Oiseaux »,
- Parc Naturel Régional (PNR),
- Opération grand site,

Seul le réseau NATURA 2000 est représenté sur la commune, au sud de celle-ci.

NATURA 2000 – directives européennes « Habitats » et « Oiseaux »

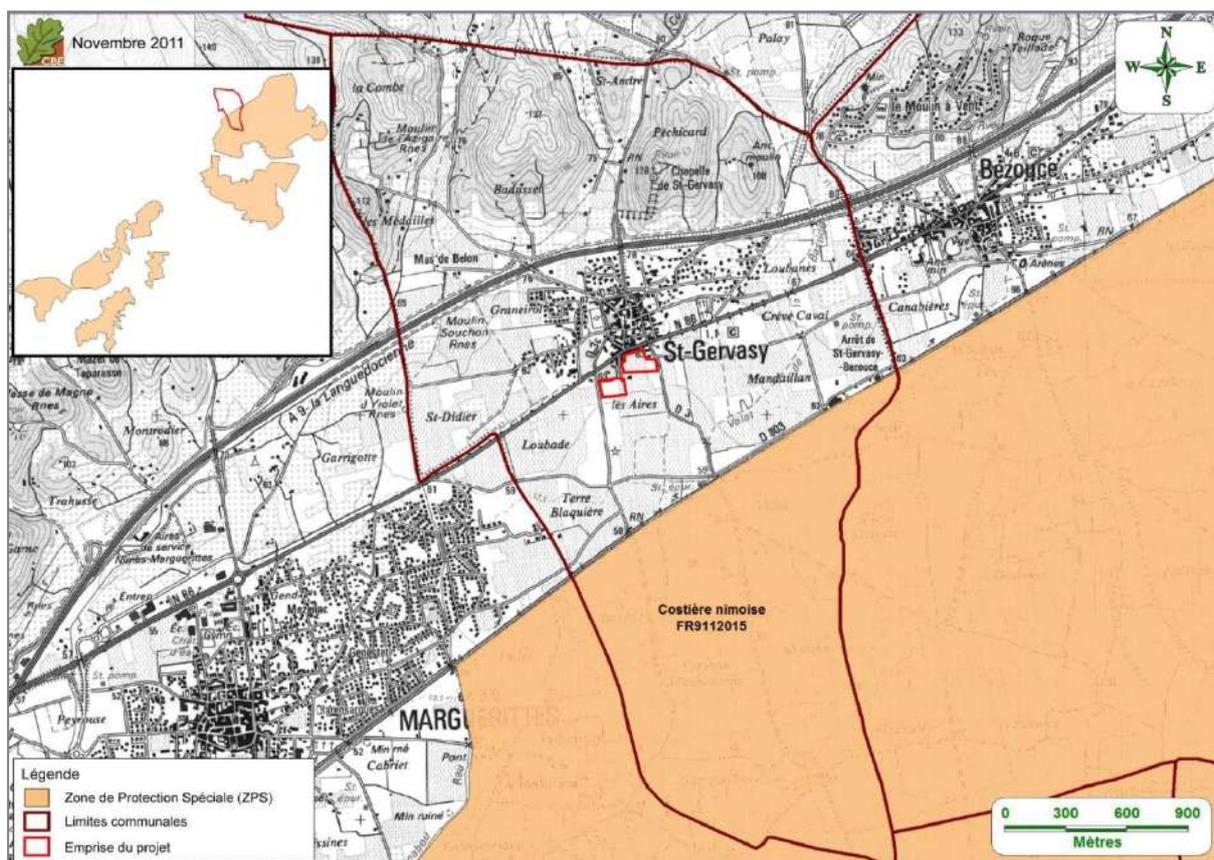
Le réseau Natura 2000 correspond à un ensemble de sites naturels européens, terrestres ou marins, identifiés pour leur rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 a vocation à concilier la préservation de la nature et les préoccupations socio-économiques.

Ce réseau européen a été décliné dans chaque pays de l'Union Européenne. Ainsi, différentes zones ont été désignées pour faire partie du réseau, qui découle lui-même de la mise en application des directives européennes suivantes : la directive CEE 92/43 relative aux habitats de la faune et de la flore sauvage (dite Directive « Habitats »), et la directive CEE 79/409 (dite Directive « Oiseaux »), récemment mise à jour (30 novembre 2009) et aujourd'hui nommée directive CEE 2009/147/CE. Ces directives protègent à la fois les habitats (Annexes I et II de la Directive « Habitats ») et les espèces (Annexes II et IV de la Directive « Habitats » et Annexe I de la Directive « Oiseaux »). Les espaces intégrés au sein du réseau Natura 2000 doivent alors conserver les habitats et les espèces dits « d'intérêt communautaire » qu'ils abritent et qui ont conduit à la désignation des sites.

Un site Natura 2000 est présent au sud de la commune de Saint-Gervasy. Il s'agit d'une Zone de Protection Spéciale (ZPS) qui dépend de la directive européenne dite « Oiseaux ».

ZPS FR9112015 « Costière nîmoise » : ce site inclut une bonne partie du sud de la commune. Il est toutefois bien plus étendu puisqu'il couvre une surface de 13 508 ha. Il se décompose en six îlots concernant 27 communes dans le département du Gard. Cette vaste plaine de la Costière nîmoise est bordée au sud par la Petite Camargue qui délimite des milieux bien différents (zones humides) de ceux de la Costière (zones agricoles). Le principal intérêt de cette ZPS réside dans la présence d'un grand nombre de mâles chanteurs d'Outarde canepetière (356 en 2008). Le site est également utilisé pour l'hivernage de cette espèce. De plus, 13 autres espèces d'intérêt communautaire (inscrites en annexe I de la directive Oiseaux) et 14 espèces patrimoniales (mais non inscrites en annexe I de la directive Oiseaux) sont considérées comme régulières sur la ZPS. A ces espèces s'ajoutent quatre espèces d'intérêt communautaire présentes en hiver ou en migration de manière régulière dans la ZPS. Trente-trois espèces d'oiseaux sont donc présentes régulièrement sur la ZPS.

La présence de ce zonage sur le territoire communal rend l'évaluation environnementale obligatoire pour l'élaboration du PLU. Une attention particulière sera portée aux oiseaux, et notamment aux espèces mentionnées sur la ZPS afin de comprendre les éventuelles incidences du PLU sur ces espèces.



III.1.4. Les périmètres d'engagement international

- Zone humide sous convention Ramsar
- Réserve de Biosphère

Aucun de ces périmètres n'est présent sur ou à proximité immédiate de la commune.

III.1.1. Autres zonages d'intérêt écologique

Les informations qui suivent sont issues du site internet de la DREAL-Occitanie.

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) sont la formulation de la politique de l'état en ce qui concerne la conservation d'espèces animales et végétales, mise en œuvre par le Ministère de l'Écologie du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) en 2007. Il s'agit d'une initiative nationale qui s'inscrit dans une approche globale cadrée par la « Stratégie Nationale pour la Biodiversité » (conférence de Rio de 1992).

Chaque plan concerne une espèce, ou un groupe d'espèces proches, dont le statut de conservation est jugé défavorable. Ces espèces sont choisies à partir de critères de rareté, de menace (Liste Rouge UICN) et de responsabilité nationale en termes de conservation.

Ces plans visent à mettre en œuvre des actions ciblées dont le but est de restaurer les populations et les habitats de ces espèces menacées. Ces actions concernent trois axes principaux :

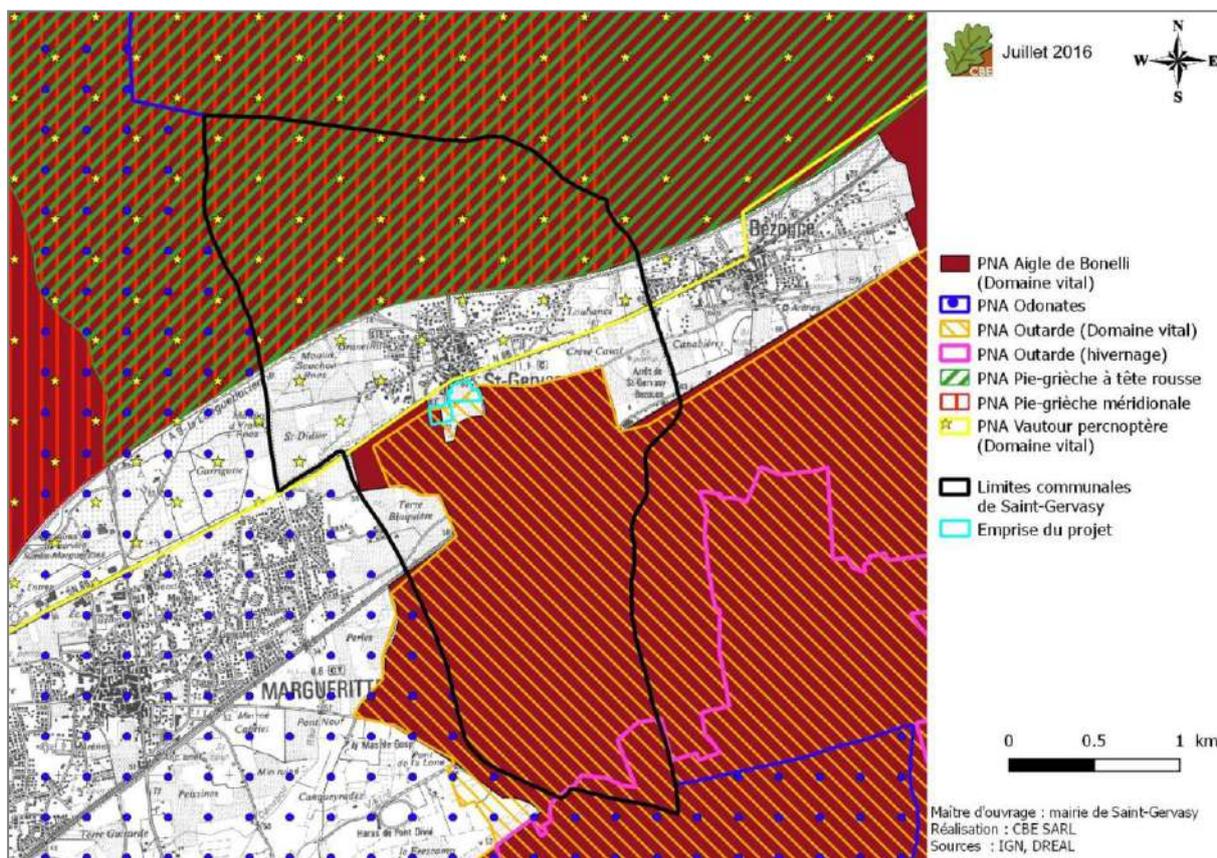
- améliorer les connaissances (biologie et écologie des espèces) par des suivis ;
- actions de conservation et de restauration ;
- actions d'information et de communication (sensibilisation).

La commune est concernée par six **Plans Nationaux d'Actions (PNA)** :

- le **PNA sur l'Outarde canepetière** (*Tetrax tetrax*), code O_TETTET-DV_005. L'Outarde canepetière est une espèce d'oiseau à fort enjeu patrimonial au niveau régional et national et dont les costières nîmoises abritent une importante population reproductrice (356 mâles chanteurs lors du comptage quadriennal de 2008). Même si l'espèce est en expansion dans le Gard, ses populations restent menacées, notamment du fait du projet de LGV reliant Nîmes à Montpellier. La moitié sud de la commune (partie agricole) est incluse dans ce périmètre domaine vital Outarde canepetière (Costières nîmoises).
- Le **PNA sur l'Outarde canepetière en hivernage**, code O_TETTET_HI_005 : PNA concerné par la même espèce mais sur ses territoires d'hivernage. Une petite portion du sud de la commune fait partie d'un site d'hivernage de l'espèce.
- Le **PNA sur le Vautour percnoptère** dans les Gorges du Gardon, code O_NEOPER_DV_001. Les gorges du Gardon abritent aujourd'hui un couple de l'espèce. Son domaine vital est étendu jusque dans le nord de la commune de Saint-Gervasy.
- Le **PNA de l'Aigle de Bonelli** dans les gorges du Gardon, code O_AQUFAS_DV_003. Les gorges du Gardon possèdent quatre sites jadis occupés par l'espèce. Trois sont actuellement occupés. Une grande partie de la commune de Saint-Gervasy (zones de garrigue au nord et zones agricoles au sud) fait partie du domaine vital de cette population.
- Le **PNA Pie-grièche à tête rousse**, avec le périmètre « Coteaux du Rhône », qui englobe les milieux de garrigues présents dans la partie nord de la commune. Ce périmètre abritait, en 2013, entre 8 et 12 couples de l'espèce.

- Le **PNA Pie-grièche méridionale**, avec le périmètre « Gardonnenque et bassin de Lédignan », qui comme le PNA précédent inclut les garrigues du nord de la commune. Ce périmètre abritait, en 2013, entre 4 et 10 couples de l'espèce.

Remarquons que la commune de Saint-Gervasy n'est pas concernée par le **PNA Odonates**, mais qu'un zonage de ce PNA est présent en périphérie directe, sur la commune de Marguerittes (L_ODONATES_TU_126). Une espèce protégée, potentielle sur la commune de Saint-Gervasy, est signalée dans ce périmètre : l'**Agrion de Mercure** *Coenagrion mercuriale*.



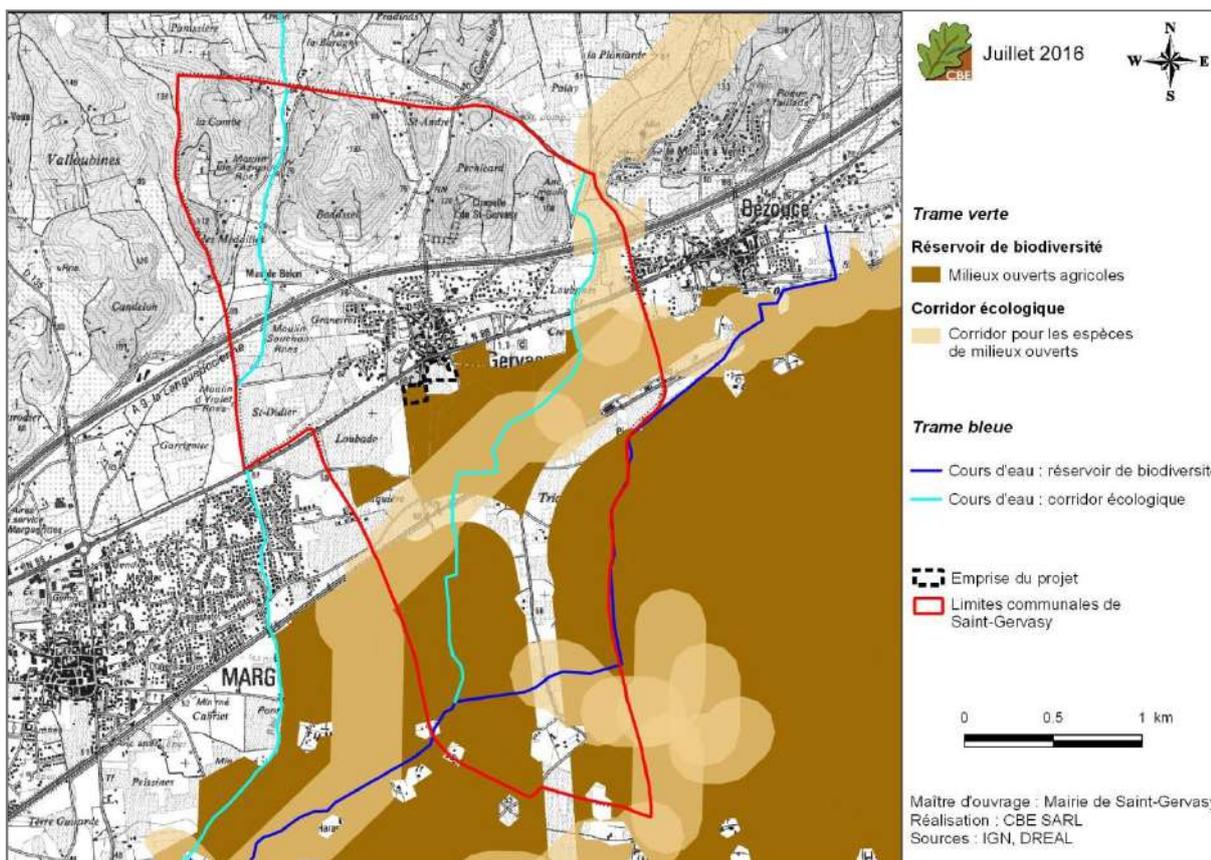
Carte 8 : localisation des PNA touchant la commune de Saint-Gervasy

Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique)

Le SRCE est une déclinaison régionale de la Trame verte et bleue. Celle-ci doit permettre une nouvelle lecture des enjeux du territoire national afin de prendre en compte ces enjeux lors de l'aménagement du territoire. Chaque région a alors pour objectif de préserver et restaurer un réseau écologique régional afin d'enrayer la perte de biodiversité et de contribuer à son adaptation aux changements majeurs (usage des sols, évolution du climat).

Sur la commune, seule la partie sud est identifiée comme un réservoir de biodiversité agricole. Différents corridors sont également mis en avant entre les zones agricoles sud et avec certains milieux agricoles plus au nord.

Notons que les cours d'eau locaux sont tous mis en avant comme importants dans la trame bleue régionale.



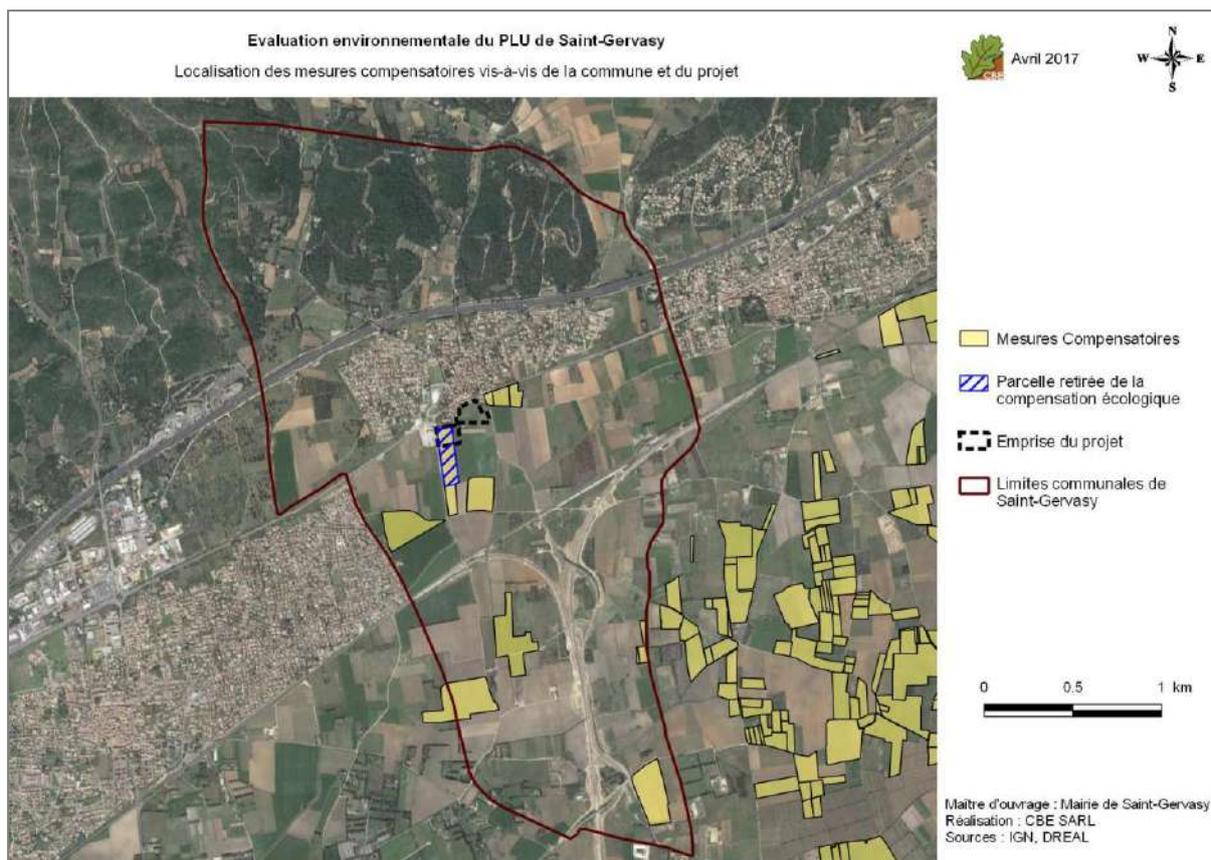
Carte 9 : éléments de fonctionnalité écologique issus du SRCE

Les mesures compensatoires

Différentes parcelles sont, en région, dédiées à la compensation écologique. Le site internet de la DREAL-Occitanie (pour l'ex DREAL-Languedoc-Roussillon) a commencé un travail pour répertorier l'ensemble de ces parcelles.

Sur la commune de St-Gervasy, un ensemble de parcelles sont concernées. Toutes correspondent à la compensation pour le projet de Contournement ferroviaire de Nîmes-Montpellier et ciblent, notamment, l'Outarde canepetière.

Remarque importante : lorsque nous avons réalisé cette carte, nous nous sommes rendus compte que des parcelles ciblées pour l'extension urbaine étaient, pour partie, intégrées à ces zones de compensation écologique. Nous nous sommes rapprochés de la DREAL-Occitanie mais aussi des organismes gestionnaires de cette compensation (le CEN-LR et le COGard). Il s'est avéré que l'agriculteur, locataire de ces parcelles (puisqu'elles sont propriété de la commune), s'était engagé pour faire la compensation écologique (signature d'une convention avec Oc'Via). Au regard de l'intérêt de la commune pour ces parcelles et sachant qu'aucun suivi spécifique, dans le cadre de la compensation écologique, n'avait encore démarré sur ces parcelles, l'agriculteur a fait une lettre de renonciation. Un courrier du CEN-LR a, alors, acté le fait d'enlever ces parcelles des zones de compensation écologique.



Carte 10 : localisation des parcelles destinées aux mesures compensatoires vis-à-vis de la commune de Saint-Gervasy

Ces différents éléments montrent l'intérêt écologique de la commune, aussi bien au nord qu'au sud. Seule la portion entre l'autoroute et la route départementale (où se situe le village) semble représenter un moindre intérêt écologique.

III.2. Analyse de l'intérêt écologique local

Ce chapitre a pour objectif une présentation de l'ensemble des espèces et habitats présents ou potentiels sur le territoire de la commune de Saint-Gervasy avec une mise en valeur des espèces/habitats présentant un intérêt patrimonial et/ou un enjeu de conservation particulier. L'objectif est de caractériser les enjeux écologiques à l'échelle communale puis, plus précisément sur les secteurs jugés les plus potentiels pour l'urbanisation future. Une attention particulière est portée sur le groupe des oiseaux, ceux-ci étant directement concernés par la ZPS « Costière nîmoise » en partie incluse sur la commune.

III.2.1. Les habitats naturels

III.2.1.a Habitats naturels à l'échelle communale

✓ Généralité sur les habitats

Le secteur d'étude prend place au sein de l'étage méso-méditerranéen sur des substrats calcaires dans la partie nord de la commune et sur un paysage de Costière composé d'éléments alluvionnaires (galets, sables et argiles) dans la partie sud. Globalement, les habitats naturels présents sur la commune sont très liés la fois à la géologie locale et à l'activité humaine pratiquées sur les parcelles. Au nord de l'Autoroute A9, les habitats naturels sont marqués par la présence de collines calcaires sur lesquels se développent des habitats classiques des massifs languedociens avec des garrigues, des pelouses à Brachypode rameux, des pinèdes de Pin d'Alep et des taillis de Chêne vert. Entre ces massifs calcaires se sont creusés des vallons où des cours d'eau intermittents s'y déversent. Ces vallons ont été largement aménagés en parcelles agricoles diverses (vignes, oliveraies...) et en pâture équine. Les cours d'eau ont été chenalisés et sont souvent réduits à des canaux. Entre l'A9 et la RD6086, les milieux naturels sont très réduits et la grande majorité de la surface correspond à la zone d'urbanisation de Saint-Gervasy. Au sud de la RD6086, le paysage de Costière prend toute sa dimension avec une mosaïque de parcelles diverses à dominante agricole (vignoble, oliveraie, friche, culture de céréale, pâture, verger, prairie...). Ces parcelles sont, notamment dans le sud-est de la commune, séparées par des canaux en eau permettant une irrigation des terres agricoles.

✓ Description des grandes unités de végétation

Les habitats des massifs calcaires :

Sur les collines au nord de Saint-Gervasy, les substrats sont composés de calcaires durs sur lesquels se développent différentes végétations en fonction des stades de succession et, donc, des degrés de perturbations intervenues. Originellement, ces massifs ont été largement déboisés pour y permettre la mise en pâture itinérant des ovins. Ces pratiques ont engendrées l'installation de pelouses riches en annuelles et dominées par des graminées, notamment le Brachypode rameux qui peut être localement dominant. Successivement, l'abandon ou la baisse de la pression de pâture a permis aux arbustes bas (Ciste, Romarin...) de se développer, créant ainsi des paysages de garrigues pouvant recouvrir de grandes superficies. Enfin, l'absence de perturbation sur des pas de temps importants (plusieurs dizaines d'années) a permis l'installation d'essences arborées comme ici le Chêne vert ou le Pin d'Alep.



Les habitats agricoles :

La majorité de la superficie de la commune est dédiée à l'emprise de l'activité agricole ou pastorale. Une mosaïque importante de milieux agricoles est ici présente mais les modes d'exploitation sont assez intensifs et la végétation présente dans ces milieux est donc assez banale, avec de nombreuses espèces rudérales dans les cortèges. Ce mode d'exploitation intensif est notamment bien perceptible dans les cultures céréalières où les cortèges de messicoles sont assez pauvres et banals.

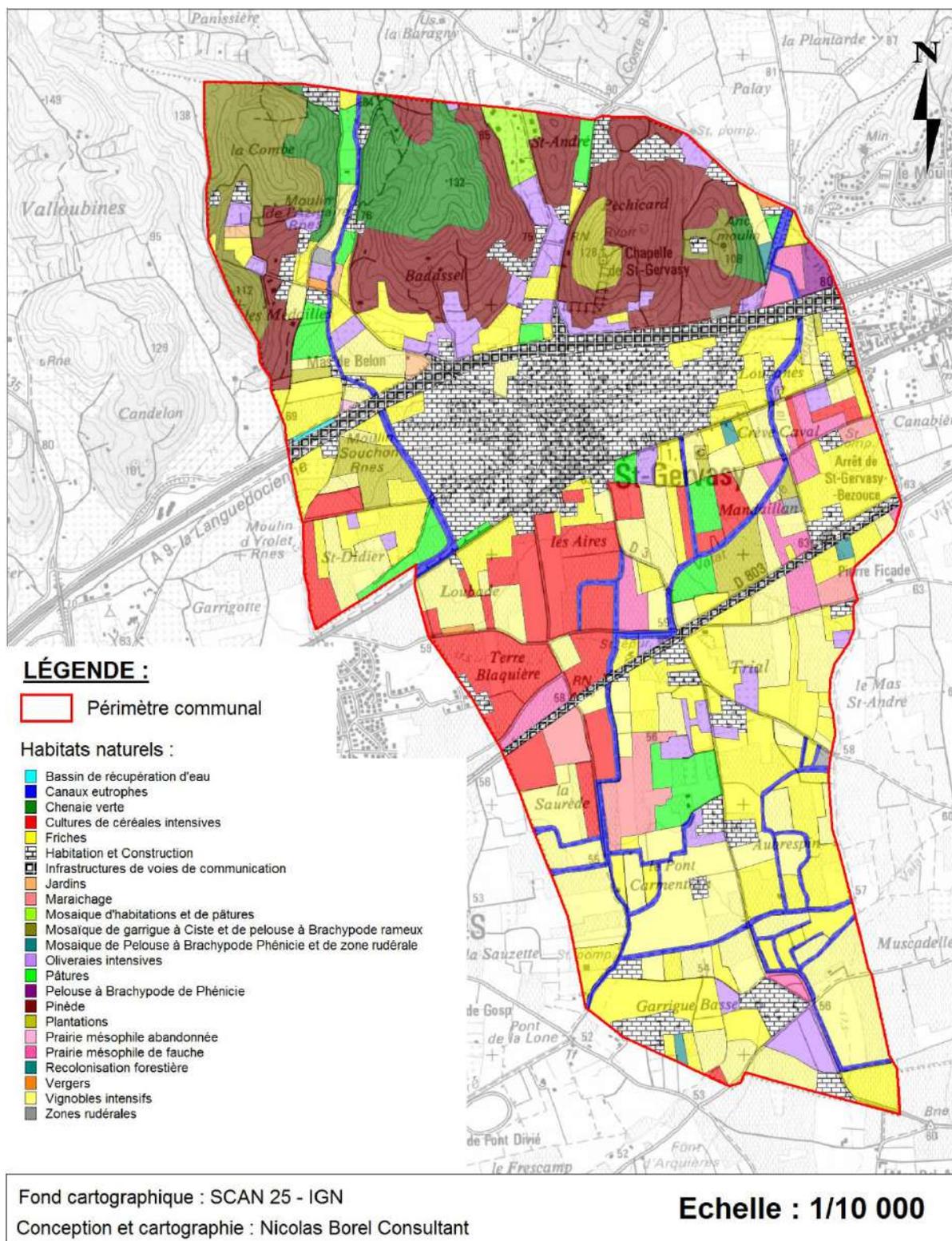


La majorité des parcelles présentes sont composées de vignes, d'oliveraies et de cultures de céréales. De nombreuses autres parcelles sont également abandonnées et laissées en friche. Certaines de ces friches sont utilisées en tant que pâture, notamment pour les chevaux qui y maintiennent un entretien, empêchant l'installation des recrues forestiers. Quelques parcelles sont également utilisées comme vergers, pour le maraichage ou comme plantations d'essences arborées diverses. L'intérêt écologique des parcelles agricoles réside ici plus particulièrement dans les prairies mésophiles de fauche qui constituent des milieux riches en diversité spécifique et pouvant constituer des habitats d'espèces pour la faune. Les anciennes parcelles agricoles exploitées extensivement et aujourd'hui abandonnées ont été peu à peu colonisées par le Brachypode de Phénicie. Lorsque cette graminée n'est pas trop envahissante, ces habitats peuvent contenir une diversité spécifique importante et renfermer des espèces patrimoniales (cf. carte en page suivante).

Les habitats anthropiques :

Ces habitats ont été directement façonnés par l'homme. Compte tenu des perturbations souvent importantes sur les milieux originellement naturels, les cortèges floristiques sont souvent dominés par des espèces rudérales. On regroupe, dans ces milieux, les habitats liés aux constructions (habitations, infrastructures routières...), les milieux dont la flore est ornementale (jardins), les milieux fortement dégradés (zones rudérales) ainsi que les zones humides créées ou transformées dont les trophies sont fortes (canaux, bassins d'autoroute de récupération d'eau). Ces milieux humides peuvent néanmoins constituer des zones de refuge et de développement pour certaines espèces végétales et animales patrimoniales.



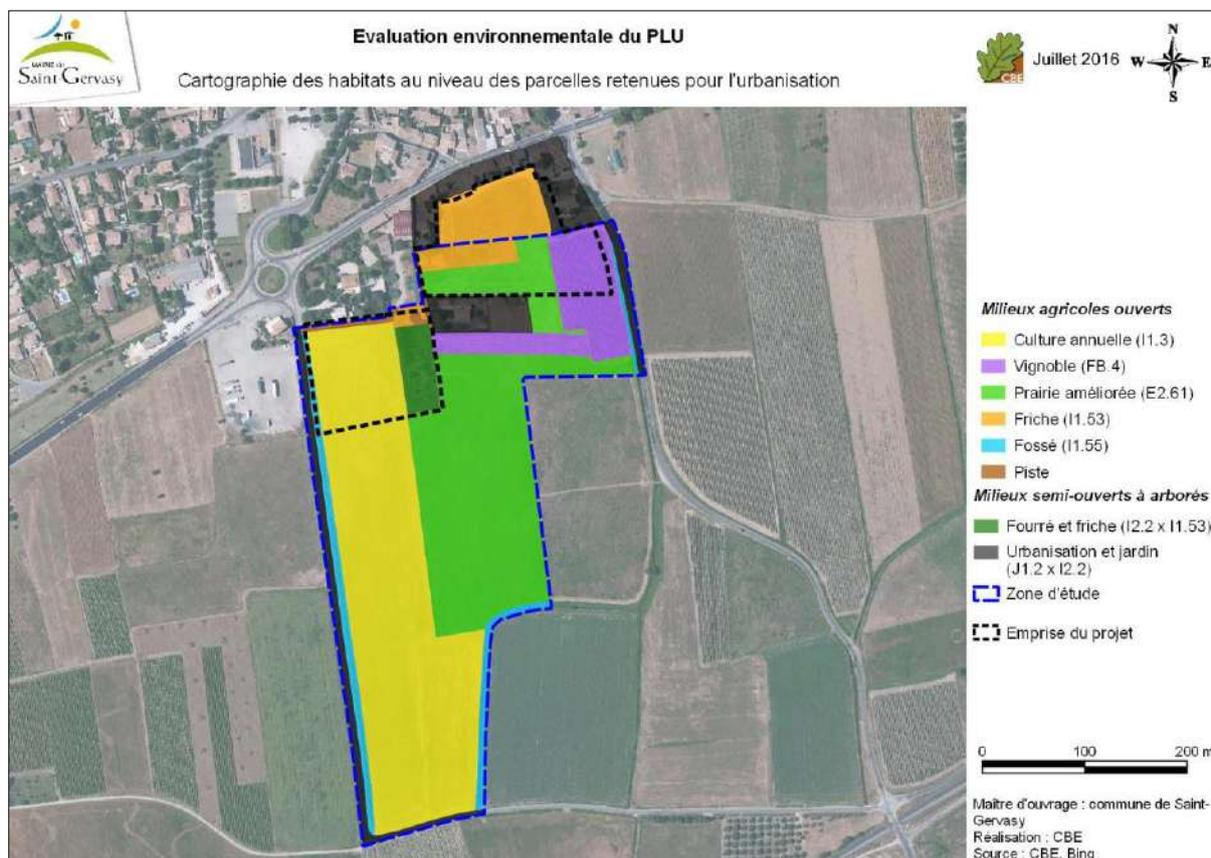


Carte 11 : cartographie des habitats naturels et semi-naturels de la commune de Saint-Gervasy

Au regard des habitats rencontrés, les principaux enjeux se situent au nord de la nature, avec des habitats plus naturels et comportant une flore plus diversifiée.

III.2.1.b Habitats sur les secteurs prévus pour l'urbanisation

Au niveau des parcelles concernées par un changement dans le PLU, nous pouvons distinguer, à plus fine échelle, 9 habitats, au sens de la typologie EUNIS (LOUVEL *et al.* 2013). Ils sont cartographiés sur la carte suivante et brièvement décrits, pour leur intérêt floristique et faunistique dans les pages qui suivent.



Carte 12 : cartographie des habitats présents sur la zone étudiée vis-à-vis d'une future urbanisation

Il s'agit d'habitats communs à très communs qui ne présentent aucun enjeu particulier sur la commune. Les prairies (qui étaient des friches en 2012) sont tout de même intéressantes pour la faune qui s'y développe (cf. partie faune).

Les milieux agricoles ouverts

Le secteur étudié est très majoritairement composé de milieux agricoles, comme c'est le cas dans la partie sud de la commune de St-Gervasy. Une culture annuelle (I1.3) extensive de pois-chiche et de lentille est présente en bordure ouest de la zone d'étude. Cet habitat accueille un certain nombre d'espèces rudérales communes comme le Diplotaxis fausse roquette *Diplotaxis eruroides*, le Liseron des champs *Convolvulus arvensis*, le Fumeterre officinale *Fumaria officinalis*, le Coquelicot *Papaver rhoeas* par exemple. Les marges des cultures accueillent également une flore rudérale commune mais plus diversifiée et plus riche en espèces pérennes.

Une prairie améliorée (E2.61), semée, probablement fertilisée, et fauchée occupe le centre de la zone d'étude, on y retrouve un cortège floristique appauvri avec quelques espèces dominantes, notamment le Lotier corniculé *Lotus corniculatus*, la Luzerne cultivé *Medicago sativa* et le Brachypode de Phénicie *Brachypodium phenicoides*.



Culture annuelle de pois-chiches (gauche) et prairie améliorée (droite) sur zone – CBE 2016

Deux parcelles de vignes (FB.4), dont une récemment plantée sont présentes dans le sud de la zone d'étude. Ces milieux accueillent également une flore rudérale commune avec des espèces annuelles thermophiles comme la Koélerie à crête *Rostraria cristata*, le Gaillet de Paris *Galium parisiense* L. subsp. *parisiense*, la Sabline à parois fines *Arenaria serpyllifolia* subsp. *leptoclados*, le Brome de Madrid *Bromus madritensis* et quelques espèces rudérales nitrophiles comme la Morelle noire *Solanum nigrum*, le Pourpier maraîcher *Portulaca oleracea* ou encore l'Héliotrope d'Europe *Heliotropium europaeum*.

Quelques friches (J1.53) sont présentes dans le nord de la zone d'étude. Un cortège rudéral commun s'y développe également. Des milieux similaires prennent place en bordure des parcelles cultivées et de la prairie améliorée (non cartographié). Ces milieux sont relativement diversifiés, hétérogènes sur le plan floristique et possèdent une proportion plus importante d'espèces pérennes, du fait des perturbations plus anciennes. On citera par exemple le Brome de Madrid *Bromus madritensis*, l'Avoine élevée, Fromental *Arrhenatherum elatius*, l'Asperge officinale *Asparagus officinalis*, l'Avoine stérile *Avena sativa* subsp. *sterilis*, le Trèfle bitumineux *Bituminaria bituminosa*, le Calament Népéta *Clinopodium nepeta*, le Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, l'Inule visqueuse *Dittrichia viscosa*, la Porcelle radicante *Hypochaeris radicata*, la Mauve sylvestre *Malva sylvestris*, etc.

Enfin, des fossés bordent certains de ces milieux agricoles, laissant se développer quelques espèces plus mésophiles en plus des espèces rudérales, notamment le Sureau hièble *Sambucus ebulus*.



Fossé (gauche) et friche (droite) sur zone – CBE 2016

Tous ces milieux rudéraux agricoles ou d'origine agricole sont communs et n'abritent pas d'espèces végétales remarquables. Un enjeu de conservation faible leur est attribué.

Les milieux semi ouverts à arborés

Cette catégorie regroupe une petite parcelle de fourré et de friche (I2.2 x I1.53) ainsi que les milieux urbains, ici souvent arborés : habitation et jardin (J1.2 x I2.2) et route (J4.2).

On y retrouve différentes espèces, souvent plantées comme l'Arbre de Judée *Cercis siliquastrum*, l'Olivier *Olea europea*, le Pin d'Alep *Pinus halepensis*, le Micocoulier *Celtis australis*, le Cyprès de Provence *Cupressus sempervirens*.



Parcelle en friche et parsemé d'arbres (gauche) et habitation avec jardin (droite) sur zone – CBE 2016

Un enjeu de conservation faible est attribué aux milieux urbains, ainsi qu'à la parcelle arborée, essentiellement composée d'espèces plantées.

Conclusion : les enjeux concernant les habitats se concentrent sur la partie nord de la commune, dans les milieux naturels présents sur les collines calcaires. Le reste du territoire communale ne présente que des enjeux faibles à négligeables.

III.2.2. La flore

III.2.2.a Données bibliographiques

Les données bibliographiques récupérées proviennent des ZNIEFF présentes sur la commune et de la consultation de l'association Gard Nature. Une espèce a notamment retenu notre attention : l'Ophrys splendide *Ophrys splendida*, mentionnée au nord de la commune.

III.2.2.b La flore à l'échelle communale

L'inventaire de terrain ayant eu lieu en période printanière (mai), les phénologies vernales et estivales n'ont pas été inventoriées. Il manque, donc, une grande partie de la connaissance floristique sur la commune. La pression de prospection, très légère au regard de la superficie communale, n'a pas permis de détecter la présence d'espèces patrimoniales, hormis une espèce déterminante remarquable de ZNIEFF : l'Inule à feuilles de Saule *Inula salicina*. Cette espèce est présente en bordure de zones humides, soit en bordure des cours d'eau de la commune. Elle est très répandue en France mais un peu moins dans la région Languedoc-Roussillon. Elle ne présente toutefois qu'un enjeu faible sur la commune.

Les audits et la bibliographie du site ont révélé la présence d'une espèce patrimoniale de plus haut intérêt sur le périmètre communal au lieu-dit « la Chapelle de Saint-Gervasy ». Il s'agit de l'Ophrys splendide. Une fiche descriptive est fournie ci-dessous.

L'Ophrys splendide (*Ophrys splendida* Gözl & Reinhard)

Patrimonialité : protection régionale LR ; Livre rouge Tome 1.

Répartition : il s'agit d'une espèce d'orchidée endémique de Provence. Elle n'est donc présente qu'en France et plus spécifiquement en PACA, ainsi que dans le Gard où elle compte moins de dix localités connues. Elle a également été signalée en d'autres points de France, mais il s'agit probablement d'implantation.

Description : cette orchidée est assez caractéristique du genre *Ophrys* avec une taille modeste (10 à 25 cm), présentant une inflorescence comprenant 4 à 6 fleurs. Cette espèce a longtemps été confondue dans plusieurs groupes systématiques. Elle est reconnaissable à son labelle dont la macule forme un « H » bordé de blanc et dont le bord du labelle est jaune verdâtre. Elle fleurit d'avril à mai.

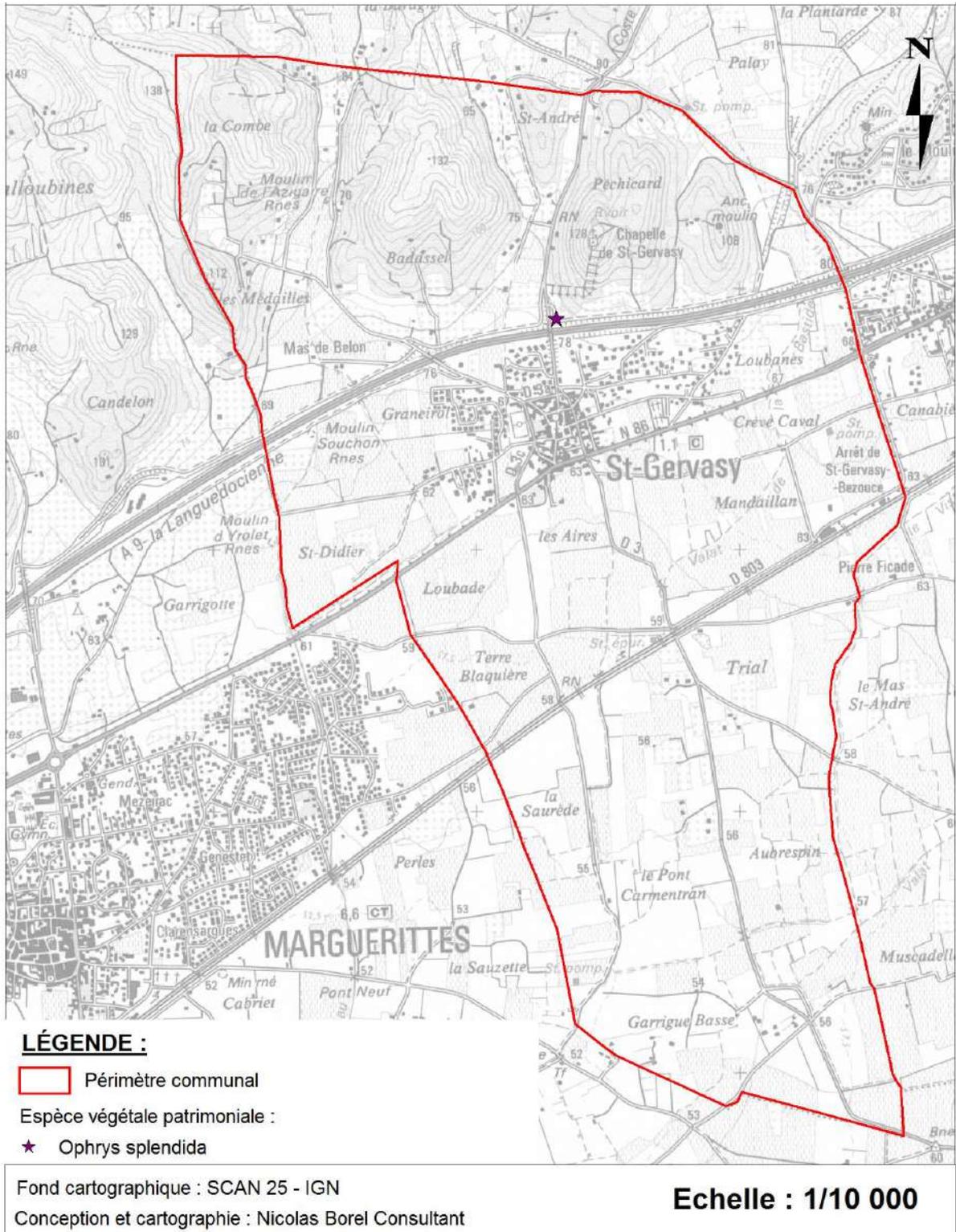
Ecologie : c'est une espèce principalement méso-méditerranéenne et donc inféodée aux basses altitudes. Héliophile et thermophile, elle affectionne les conditions pionnières au sein des pelouses calcaires, des talus ouverts, des lisières forestières ainsi que des parcelles agricoles extensives.

Menaces : cette espèce est principalement menacée par la fermeture des milieux et notamment des pelouses calcaires qui s'embroussaillent. Elle peut également être menacée par les actions humaines, comme les traitements des bords de routes, et par la réalisation d'aménagement anthropique (infrastructures, urbanisation).

Stations présentes sur le site : l'Ophrys splendide n'a pas été observée lors de la prospection de terrain ; la date de prospection ne coïncidait pas avec sa phénologie, les



individus devant être fanés à cette période. Néanmoins, cette espèce a été localisée précisément dans les massifs calcaires au nord de la commune au lieu-dit « La Chapelle de Saint-Gervasy » (source : Gard Nature). Compte tenu de ces observations, il faut considérer cette espèce comme potentiellement présente sur l'ensemble des massifs calcaires du nord de la commune.



Carte 13 : localisation de l'*Ophrys splendida* sur la commune de Saint-Gervasy

Conclusion : la flore présente sur la commune de Saint-Gervasy est globalement commune, hormis une espèce protégée en région, l'Ophrys splendide, qui représente un enjeu fort et pourrait être présente sur les différents massifs calcaires du nord de la commune. Les zones agricoles du sud ne présentent, en revanche, aucun enjeu particulier au vue de la faible diversité d'espèces rencontrées et attendues.

III.2.2.c Enjeux floristiques sur la zone prévue pour une extension urbaine

La flore inventoriée sur les futures zones d'urbanisation est commune à très commune. Aucune espèce ayant un statut patrimonial n'y est présente ni même attendue. Les enjeux floristiques sont donc jugés très faibles et aucune contrainte n'est identifiée vis-à-vis d'une future urbanisation.

III.2.3. La Faune

III.2.3.a Données bibliographiques

Le recueil bibliographique a été mené sur l'ensemble des groupes biologiques étudiés, avec une recherche plus approfondie pour l'avifaune. Ce recueil bibliographique a été complété en 2016.

Différentes structures et sites internet ont ainsi été consultés.

DONNEES CONCERNANT L'AVIFAUNE

Pour ce groupe, quelques données ont pu être récoltées suite aux consultations effectuées.

- **Les zonages ZNIEFF** montrent l'intérêt de ce secteur géographique pour des espèces du cortège des agrosystèmes (Outarde canepetière, Œdicnème criard, Coucou geai...), du cortège garrigues/forêts (Busard cendré, Circaète Jean-le-Blanc...) et du cortège rupestre (Aigle de Bonelli, Grand-duc d'Europe, Vautour percnoptère...). Toutes ces espèces sont susceptibles de se rencontrer sur la commune, que ce soit en tant qu'espèces nicheuses ou en alimentation.
- **Le site Natura 2000 « Costière nîmoise » (et son DOCOB)** mentionne 34 espèces patrimoniales fréquentant la ZPS. Elles sont détaillées dans la partie concernant l'avifaune puisque quasi toutes sont susceptibles de se rencontrer sur la commune.
- **L'association Gard Nature** mentionne 38 espèces sur la commune (cf. annexe 4). Parmi ces espèces, cinq présentent un intérêt patrimonial : le Busard St-Martin, le Busard cendré, la Cigogne blanche, l'Outarde canepetière et la Huppe fasciée. Hormis la Cigogne blanche uniquement observée en migration, toutes ces espèces sont susceptibles d'utiliser régulièrement le territoire communal (nidification, hivernage et/ou zone d'alimentation). Notons que le site internet de Nature du Gard (géré par Gard Nature) pointe une donnée d'Outarde canepetière sur le lieu-dit du projet (les aires) correspondant à une observation de 2005.
- **L'association COGard** nous a fourni 84 données sur la commune de Saint-Gervasy (cf. annexe 5). Plusieurs espèces patrimoniales sont mentionnées comme l'Alouette lulu, le Bruant proyer, le Bruant ortolan, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard St-Martin, la Chevêche d'Athéna, la Cigogne blanche, la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche méridionale, le Pipit rousseline, etc. Certaines données sont redondantes avec celles de Gard Nature (par exemple la donnée de 14 individus de Cigogne blanche en migration) mais d'autres permettent de compléter l'inventaire communal montrant, ainsi, l'intérêt avifaunistique certain de cette commune.
- **Le site internet Faune-LR** mentionne 89 espèces sur la commune dont 33 sont considérées comme patrimoniales dans la région (cf. annexe 6). Toutes les données

sont récentes puisqu'elles correspondent, pour la plupart, à des données postérieures à 2012. Onze espèces sont mentionnées en tant que nicheurs certains (dont quatre patrimoniales : Cochevis huppé, Coucou geai, Huppe fasciée et Outarde canepetière), 16 probables (dont huit patrimoniales : Alouette lulu, Bruant proyer, Chardonneret élégant, Hirondelle rustique, Milan noir, Œdicnème criard, Petit-duc scops et Tarier pâtre). Cette liste d'espèces montre encore une fois l'intérêt du territoire communal pour l'avifaune, aussi bien en période de nidification qu'en hivernage. A l'échelle du lieu-dit du projet "les Aires" plusieurs données sont également connues, dont l'Outarde canepetière, le Cochevis huppé, le Bruant proyer, le Tarier pâtre ou la Linotte mélodieuse.

Ce recueil bibliographique paraît assez exhaustif et montre une bonne connaissance du territoire de la commune par les ornithologues. Des données correspondent, en effet, aussi bien aux garrigues présentes au nord de la commune qu'aux milieux agricoles présents au sud. En plus de nos prospections de terrain réalisées, cela donne donc une bonne représentation du peuplement avifaunistique sur la commune de Saint-Gervasy.

Conclusion : la commune de Saint-Gervasy abrite une importante richesse avifaunistique, aussi bien en période de reproduction qu'en hivernage. Parmi les espèces rencontrées certaines présentent un enjeu fort comme l'Outarde canepetière ou l'Œdicnème criard.

DONNEES CONCERNANT LES MAMMIFERES

Le site Faune-LR mentionne la présence de 5 espèces de mammifères sur la commune de Saint-Gervasy : le Blaireau d'Europe, le Hérisson d'Europe, le Lapin de garenne, le Lièvre d'Europe et le Rat surmulot. L'association Gard Nature mentionne également le Hérisson d'Europe. Bien que l'une d'elle soit protégée en France (Hérisson d'Europe) et une autre soit considérée comme « Quasi-menacée » à l'échelle de l'Europe (Lapin de garenne), toutes présentes ici un enjeu de conservation faible. Il s'agit, en effet, d'espèces communes dans la région et qui ne semblent pas particulièrement menacées localement.

En ce qui concerne les chiroptères, aucune espèce n'est mentionnée sur la commune dans l'atlas en ligne sur ce groupe. Cela doit cependant être dû à une sous-prospection du secteur plus qu'à une réelle absence d'espèce. Nous avons également cherché les éventuelles cavités qui seraient mentionnées dans la bibliographie, notamment sur le site du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières). Trois cavités souterraines abandonnées non minières sont ainsi mentionnées :

- la résurgence intermittente de Fons Pond (qui présente probablement peu d'intérêt pour les chiroptères) ;
- le Creux de la Foux (qui pourrait être une zone utilisable par les chiroptères) ;
- la pseudo source de la Loubade en limite avec la commune de Marguerittes (qui présente probablement peu d'intérêt pour les chiroptères).

Ces éléments montrent donc peu de gîtes cavernicoles possibles pour les chiroptères et certaines autres espèces de mammifères sur la commune.

Conclusion : les données disponibles sur la mammofaune sont très succinctes et certainement peu représentatives du peuplement mammalogique communal.

DONNEES CONCERNANT L'HERPETOFAUNE

Les données herpétologiques recueillies sur la commune proviennent de l'EPHE, du CEN-LR et du site internet de la DREAL (cf. cartes suivantes pour les données géolocalisées) :

- L'EPHE (atlas régional) mentionne cinq espèces de reptiles sur la commune (la Tortue de Floride, la Couleuvre à échelon, le Lézard ocellé, le Lézard des murailles et la

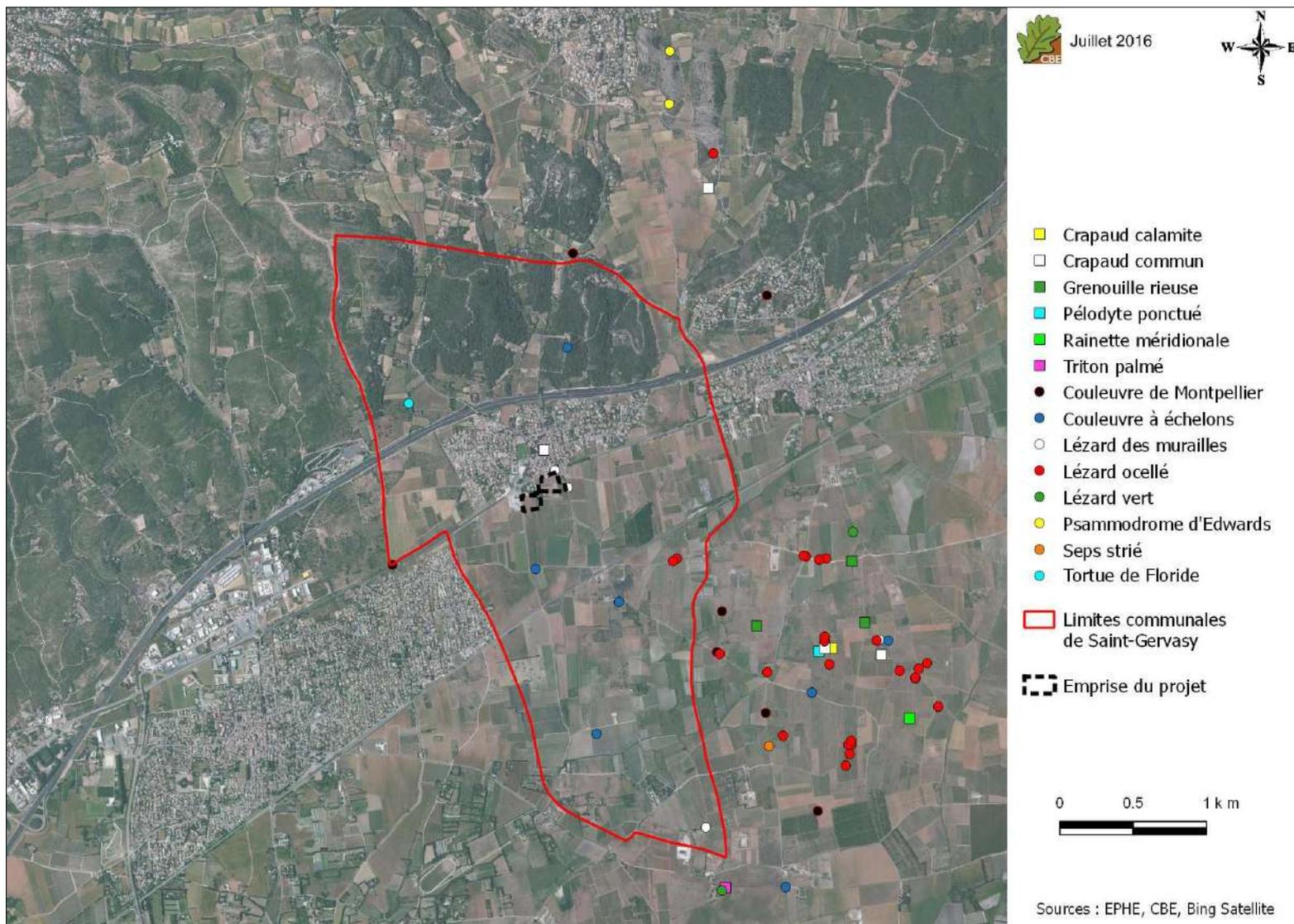
Couleuvre de Montpellier) et une espèce d'amphibiens (le Crapaud commun). Parmi ces espèces, celle présentant le plus fort intérêt est le Lézard ocellé qui fait actuellement l'objet d'un PNA à l'échelle nationale. Cette espèce a été observée en bordure est de la commune (secteur agricole) et est potentielle sur divers secteurs ouverts (agricoles et naturels) de la commune. L'EPHE nous a également fourni des données aux abords de la commune de Saint-Gervasy, sur les communes de Marguerittes et Bezouze notamment. Cela permet d'avoir un bon aperçu des données herpétologiques connues dans le secteur. Elles sont résumées sur la carte suivante.

L'EPHE nous a également fourni les données herpétologiques présentes sur les communes limitrophes à Saint-Gervasy. Trois autres espèces de reptiles (Lézard vert, Seps strié et Psammodrome d'Edwards) et 5 autres espèces d'amphibiens (Crapaud calamite, Rainette méridionale, Triton palmé, Grenouille rieuse et Pélodyte ponctué) sont connues localement. Parmi elles, retenons le Seps strié (enjeu local modéré) et le Psammodrome d'Edwards (enjeu local fort), lézards patrimoniaux pouvant être retrouvés sur la commune de Saint-Gervasy.

L'ensemble des données herpétologiques récupérées auprès de l'EPHE sont retranscrites sur la carte suivante.

- Le CEN-LR ne mentionne qu'une espèce de reptiles : la Tortue de Floride qui correspond à la même observation que celle de l'EPHE.
- Le site cartographique de la DREAL-LR mentionne trois espèces de reptiles sur la commune (Couleuvre à échelons, Lézard des murailles et Lézard ocellé) et une espèce d'amphibiens (Crapaud commun). Il s'agit des mêmes données que celles de l'EPHE.

Conclusion : la commune semble disposer de milieux d'intérêt pour les reptiles et notamment pour deux espèces patrimoniales : le Lézard ocellé et le Psammodrome d'Edwards. Pour les amphibiens, elle semble moins intéressante, probablement du fait du manque de zones humides.



DONNEES CONCERNANT LES INSECTES

Peu de données sont disponibles sur les insectes. Le site de l'ONEM disposait seulement de données concernant une espèce : la Proserpine (deux individus en 1998 et un en 2001 sur le site de l'ONEM, deux individus en 2000 pour le CEN-LR). Le CEN-LR reprend cette donnée visible sur la carte suivante. L'association nous fourni également des données de Magicienne dentelée en périphérie est de la commune de Saint-Gervasy. Cette sauterelle protégée en France doit être attendue, sur la commune, autant dans les milieux de garrigue au nord que dans les zones de friches agricoles de la moitié sud.

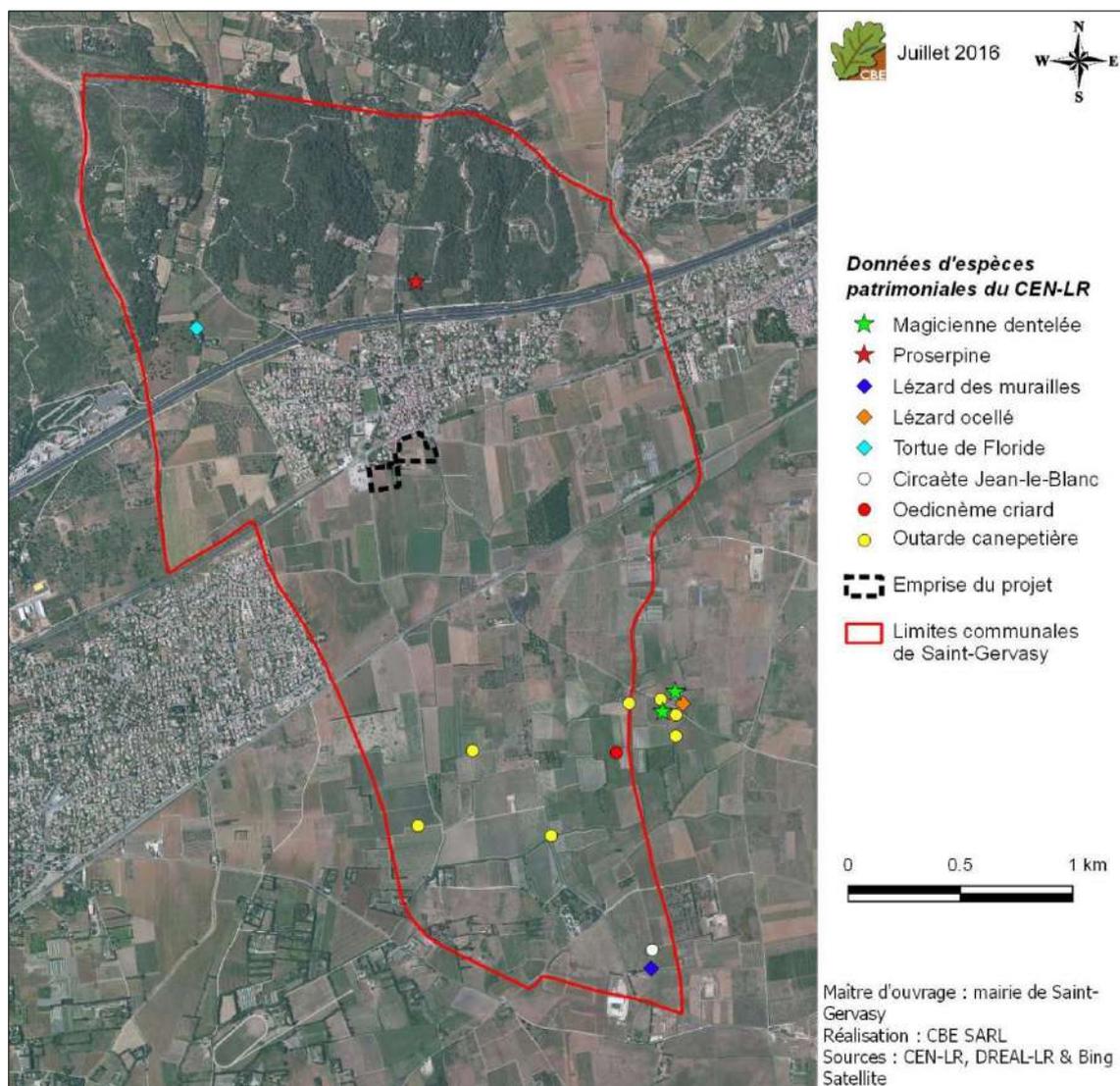
L'association Gard Nature ne mentionne pas d'espèce protégée mais tout de même une espèce patrimoniale : le Caloptéryx méditerranéen qui est remarquable dans la constitution des ZNIEFF en région. Les autres espèces sont communes (cigales grise et noire, Leste brun...).

Remarque : les données ZNIEFF ne mentionnent pas clairement quelles espèces sont connues sur la commune de Saint-Gervasy. La Proserpine y est toutefois mentionnée, de même que d'autres espèces pouvant se rencontrer en milieu de garrigue comme le Thècle de l'arbousier.

Conclusion : les données sont trop lacunaires concernant ce groupe pour pouvoir conclure quant à l'intérêt de la commune. Cependant, une espèce protégée est déjà connue sur la commune, la Proserpine, dans les zones de garrigues, secteurs qui abritent d'ailleurs probablement d'autres espèces patrimoniales.

Synthèse bibliographique :

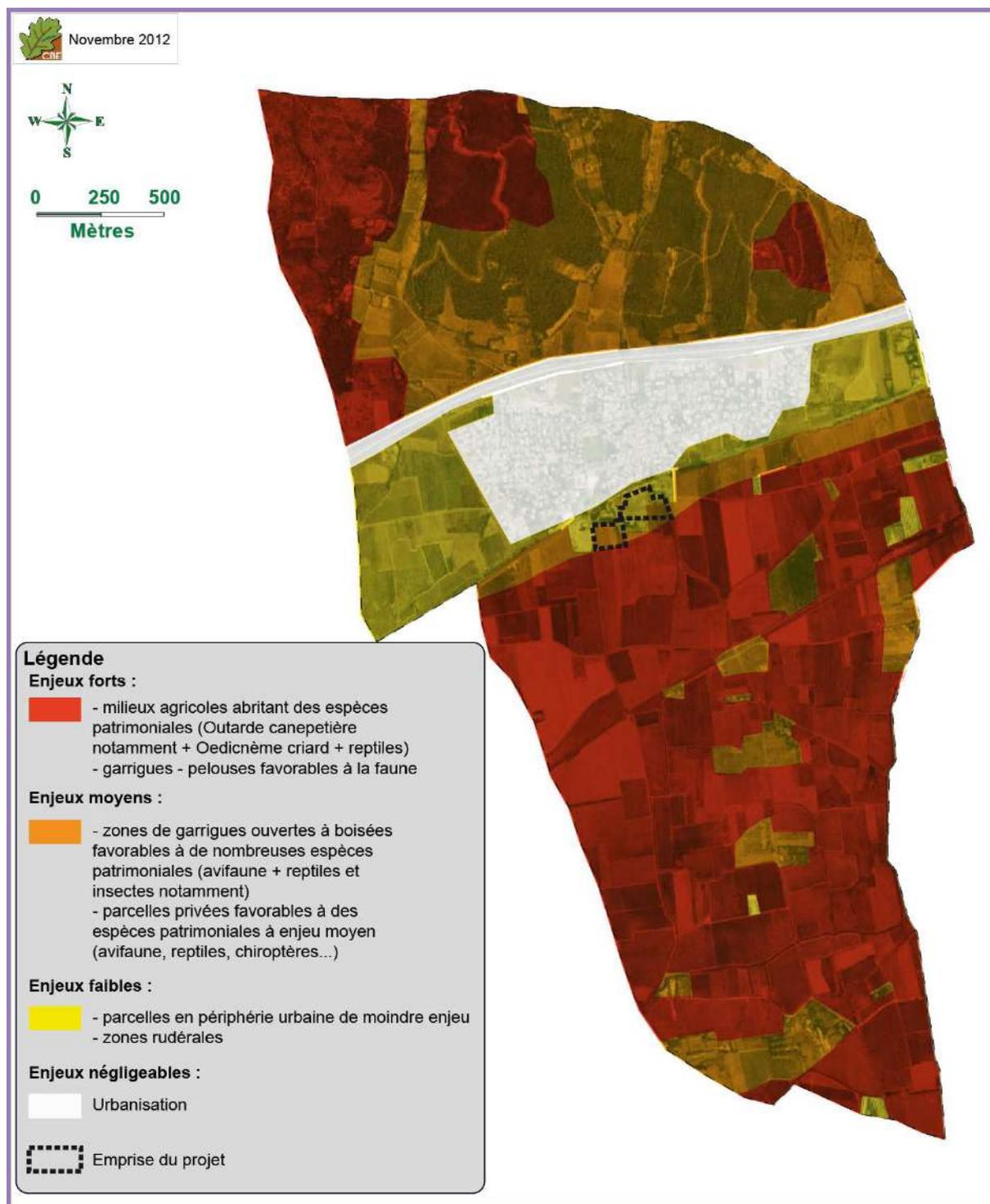
Les données faunistiques sur la commune de Saint-Gervasy sont assez lacunaires hormis concernant les oiseaux. On perçoit cependant l'intérêt de la commune, aussi bien au niveau des zones agricoles (pour les oiseaux) que sur les milieux naturels au nord (notamment pour les insectes et les reptiles).



III.2.3.b Analyse de l'intérêt communal pour la faune

Si l'objectif n'était pas de réaliser d'inventaire exhaustif des différents groupes biologiques, toutes les espèces rencontrées ont été notées et les espèces patrimoniales observées ont été pointées sur photo aérienne (ou à l'aide d'un GPS). Une attention plus spécifique a été portée à l'avifaune puisque c'est une Zone de Protection Spéciale (site Natura 2000 dédié à l'avifaune) qui est en partie présente sur la commune. C'est donc sur ce groupe que se concentre l'essentiel de l'analyse.

Grâce aux observations des habitats présents sur la commune et en prenant en compte les exigences écologiques des espèces faunistiques des différents groupes biologiques étudiés (avifaune, mammifères, reptiles, amphibiens et insectes), notamment des espèces patrimoniales, et leur degré de patrimonialité, nous avons pu établir une carte de synthèse des enjeux écologiques sur la commune de Saint-Gervasy. Cette carte a pour objectif de mettre en avant les secteurs d'intérêt écologique pour la faune locale. Elle tient également compte des enjeux identifiés précédemment pour les habitats et la flore.



Carte 16 : spatialisation et hiérarchisation des enjeux écologiques sur la commune de St-Gervasy

Cette carte montre clairement l'intérêt de la commune pour la faune/flore locale avec pourtant une différence très marquée d'habitats entre la partie au nord de l'urbanisation actuelle (composée de garrigues et forêts) et la partie au sud (composée d'un parcellaire agricole en mosaïque). Les enjeux au nord concernent à la fois les habitats, la flore, l'avifaune (espèces de milieux ouverts et territoire de chasse de grands rapaces principalement), les reptiles (nombreuses espèces avérées et potentielles, y compris le Lézard ocellé), les chiroptères (territoires de chasse et gîte potentiels) et les insectes (Proserpine et autres espèces de garrigues). Les enjeux au sud se focalisent en grande

partie sur l'avifaune (et notamment l'Outarde canepetière) mais également sur les reptiles (dont le Lézard ocellé).

Si cette carte donne une synthèse des enjeux à l'échelle communale, nous avons ensuite cherché à préciser les enjeux pour chaque groupe biologique à l'étude, avec une attention toujours plus toujours poussée pour l'avifaune.



III.2.3.c Enjeux spécifiques à l'avifaune

✓ Généralités

Pour ce groupe, la commune présente un intérêt certain de par la mosaïque qui la compose. En effet, l'alternance de zones naturelles de pelouses, garrigues et boisements au nord, avec des zones agricoles au sud la rend particulièrement attractive pour des espèces communes mais également patrimoniales. Les quelques ruisseaux traversant la commune apportent également un attrait supplémentaire. Les zones urbaines peuvent, quant à elles, être attractives pour des espèces moins exigeantes et/ou habituées à l'homme.



Lors des deux sorties de terrain sur la commune et de la sortie de terrain sur les secteurs d'urbanisation, 51 espèces ont pu être contactées. Il s'agit d'une valeur moyenne et certainement peu représentative de la richesse spécifique réellement présente. Cependant, cela s'explique, aisément par des prospections dont l'objectif n'était pas un inventaire exhaustif de l'avifaune mais davantage une recherche de l'intérêt de la commune pour ce groupe. La commune doit ainsi abriter une avifaune plus diversifiée.

Au regard des habitats présents sur la commune, on peut distinguer différents cortèges d'espèces.

- Le **cortège des agrosystèmes** : la matrice agricole du sud de la commune permet d'accueillir des espèces telles l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard, voire le Bruant ortolan pour les patrimoniales, mais également des espèces plus communes comme la Perdrix rouge, la Cisticole des joncs, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant ou le Serin cini. Ces espèces profitent, en effet, des espaces ouverts des zones agricoles qui sont parfois associées à des linéaires arbustifs.

Outarde canepetière - CBE 2011



- Le **cortège urbain** : certaines espèces d'oiseaux ont clairement su profiter de la présence humaine et surtout des structures associées pour effectuer leur cycle de reproduction. Aujourd'hui, elles se rencontrent ainsi plus préférentiellement dans les villes et villages, plutôt qu'en zone naturelle. On peut notamment citer la Tourterelle turque, le Moineau domestique, le Rougequeue noir, mais également les hirondelles rustique et de fenêtre ou le Martinet noir.

Rougequeue noir – CBE 2012



- Le **cortège des parcs et jardins** : si certaines espèces ont su profiter des structures du bâti humain, d'autres profitent des aménagements verts qui en découlent (parcs, jardins privés...). On peut ici citer le Moineau friquet, la Pie bavarde, la Huppe fasciée, le Verdier d'Europe ou encore la Fauvette à tête noire.

- Le **cortège des garrigues** : les zones de garrigues du nord-ouest de la commune (zones de pelouses et ou à végétation assez basse clairsemée ou dense) permettent d'accueillir des espèces inféodées à ces milieux dont la plus représentative ici est la Fauvette pitchou. On peut également mentionner la Fauvette mélanocéphale, l'Hypolaïs polyglotte ou le Rossignol philomèle. L'Alouette lulu est également principalement rencontrée dans ce milieu, même si elle est plus souvent rattachée au cortège des agrosystèmes.

Hypolaïs polyglotte – CBE 2011



- Le **cortège des milieux semi-ouverts** : les zones naturelles ou semi-naturelles (association de zones agricoles avec bordure naturelle plus arbustive/forestière) permettant d'allier des espaces ouverts à des espaces arbustifs à arborés (linéaire, arbre ponctuel ou bosquet) permettent d'accueillir de très nombreuses espèces comme le Pipit rousseline, la Tourterelle des bois ou le Bruant zizi.



- Le **cortège forestier** : certaines espèces peuvent être affiliées aux boisements même si elles pourraient également se rencontrer dans certains parcs et jardins, voire dans certains milieux semi-ouverts. On peut citer le Lorient d'Europe, le Rougegorge familier, le Grimpereau des jardins, le Roitelet triple-bandeau, la Mésange huppée ou le Pigeon ramier. Dans ce cortège, nous pouvons inclure des espèces cavernicoles comme la Mésange bleue ou charbonnière, le Choucas des tours ou le Petit-duc scops.



- Les **espèces ubiquistes** : certaines espèces peuvent se rencontrer dans quasi l'ensemble des milieux précédemment cités. C'est le cas du Merle noir, voire de la Mésange charbonnière (que l'on peut donc inclure dans différents cortèges).

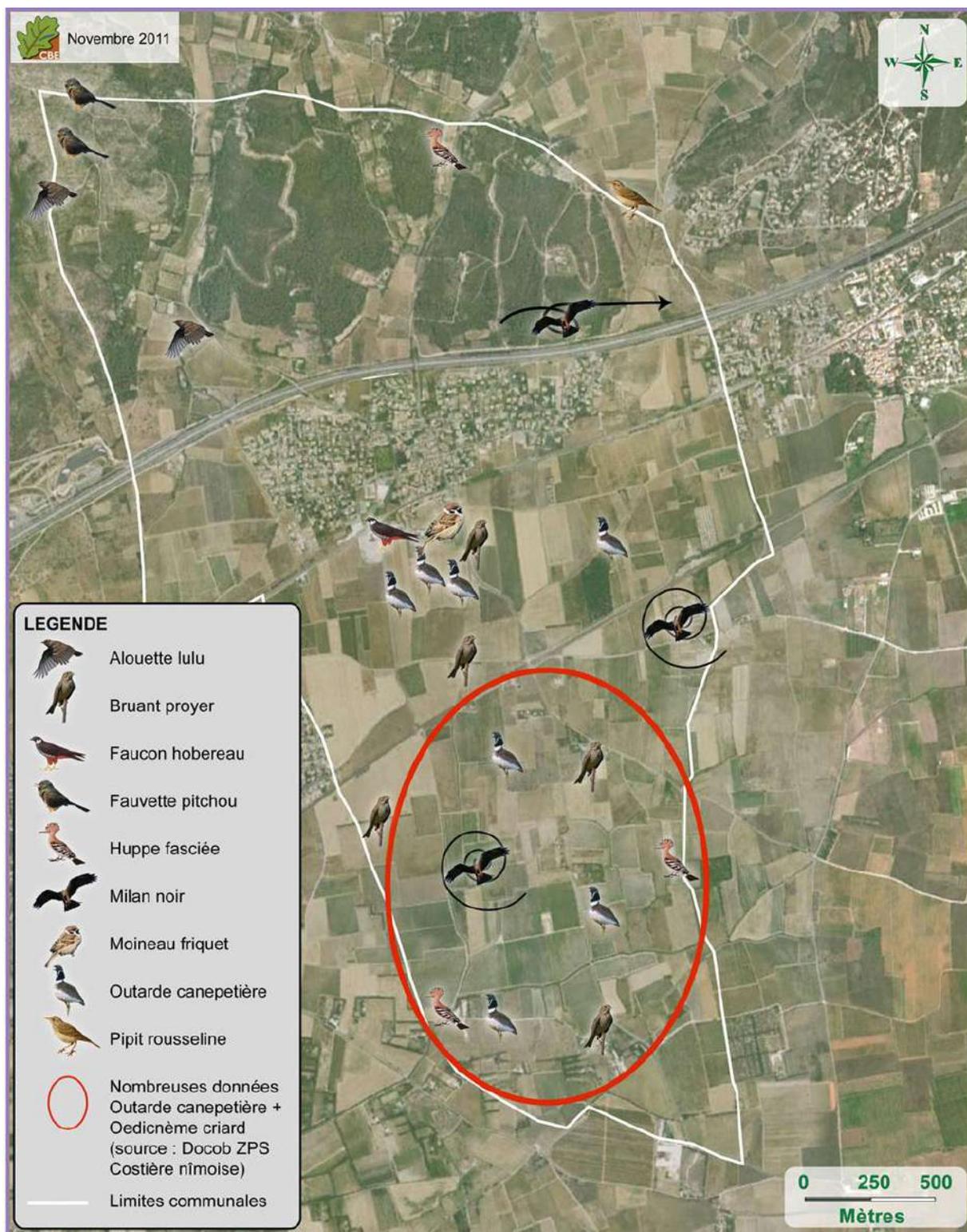
Circaète Jean-le-Blanc – CBE 2011



Sur les secteurs plus ou moins ouverts au nord et sur les espaces agricoles, notamment de friches, au sud, de nombreux rapaces peuvent venir chasser comme le Circaète Jean-le-Blanc, le Busard cendré, le Grand-duc d'Europe ou le Milan noir.

On voit donc clairement l'intérêt de la mosaïque d'habitats présente sur la commune. La carte en page suivante présente les observations d'espèces patrimoniales que nous avons pu noter lors de nos prospections. On peut constater qu'elles concernent aussi bien le nord que le sud de la commune. Nous devons maintenant porter une attention plus particulière aux espèces de la ZPS « Costière nîmoise », c'est-à-dire celles aujourd'hui mentionnées dans le DOCOB de ce site.

Une analyse rapide de l'intérêt de la commune pour les espèces de la ZPS est donc maintenant proposée.



Carte 17 : localisation des espèces patrimoniales observées sur la commune (2011 et 2012)

✓ **Espèces de la ZPS**

Quinze espèces appartenant à l'annexe I de la directive européenne Oiseaux sont mentionnées comme nicheuses sur le territoire de la ZPS. A ces espèces s'ajoutent quatre espèces considérées comme migratrices ou hivernantes régulières et 15 espèces patrimoniales nicheuses (mais non inscrites à l'annexe I de la directive européenne Oiseaux). Ces espèces sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : liste des espèces mentionnées dans le DOCOB de la ZPS « Costière nîmoise »

Espèce	Statut biologique sur la ZPS	Effectifs estimés
Espèces nicheuses inscrites à l'annexe I de la directive européenne Oiseaux		
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	Nicheur – estivant	0-5 couples
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Nicheur – estivant	0-5 couples
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Nicheur – estivant	3-5 couples ; 5-25 migrateurs en stationnement
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Nicheur – estivant	5-6 couples
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	Nicheur – sédentaire	630-660 mâles chanteurs en 2010
Oedicnème criard <i>Burhinus oediconemus</i>	Nicheur – estivant	180-225 couples en 2010
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	Nicheur – sédentaire	2-5 couples en 2010
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur – estivant	2-5 couples
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>	Nicheur – estivant	20-40 couples
Alouette calandre <i>Melanocorypha calandra</i>	Nicheur – estivant	3-5 couples
Alouette calandrelle <i>Calendrella brachydactyla</i>	Nicheur – estivant	3-5 couples
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Nicheur – sédentaire	300-600 couples
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	Nicheur – estivant	425-975 couples
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	Nicheur – sédentaire	0-10 couples
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	Nicheur - estivant	0-5 couples
Espèces migratrices ou hivernantes régulières (annexe I de la directive Oiseaux)		
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Hivernant	5-25 hivernants
Aigle botté <i>Hieraaetus pennatus</i>	Migrateur	Migrateur en stationnement postnuptial
Faucon émerillon <i>Falco columbarius</i>	Hivernant	5-15 hivernants
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Migrateur	Migrateur en stationnement pré-nuptial
Autres espèces patrimoniales nicheuses		
Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i>	Nicheur potentiel – estivant	indéterminé
Perdrix rouge <i>Alectoris rufa</i>	Nicheur - sédentaire	Espèce abondante
Coucou geai <i>Clamator glandarius</i>	Nicheur - estivant	Plusieurs dizaines de couples

Espèce	Statut biologique sur la ZPS	Effectifs estimés
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	Nicheur - estivant	Abondant sur certains secteurs
Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	Nicheur - sédentaire	Abondante sur certains secteurs
Guêpier d'Europe <i>Merops apiaster</i>	Nicheur - estivant	Nicheur localisé (quelques colonies de taille inégale)
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	Nicheur - estivant	Très abondante
Pic vert <i>Picus viridis</i>	Nicheur – sédentaire	Nicheur commun
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>	Nicheur – sédentaire	Nicheur commun à abondant
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	Nicheur – sédentaire	Nicheur peu abondant
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Nicheur – estivant	Nicheur irrégulier
Pie-grièche méridionale <i>Lanius meridionalis</i>	Nicheur potentiel - sédentaire	Nicheur rare, aucun couple recensé mais quelques zones favorables
Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>	Nicheur – estivant	Nicheur irrégulier et localisé
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>	Nicheur – sédentaire	Nicheur probablement localisé
Moineau soulcie <i>Petronia petronia</i>	Nicheur - sédentaire	Nicheur localisé

La commune et notamment les zones agricoles au sud représentent un intérêt certain pour quasi l'ensemble des espèces de la ZPS. Seule deux espèces sont peu potentielles : le Bihoreau gris, inféodé aux milieux aquatiques et, dans une moindre mesure, le Moineau soulcie. Pour les autres espèces, la commune peut à la fois servir de zone de reproduction, d'hivernage et/ou de site d'alimentation. Plus spécifiquement, le tableau suivant résume l'intérêt de la commune pour chaque espèce de la ZPS.

Tableau 5 : intérêt de la commune les espèces d'oiseaux mentionnées dans la ZPS « Costière nîmoise »

Espèce	Habitats intéressants sur la commune	Statut biologique potentiel sur la commune	Intérêt de la commune
Espèces nicheuses inscrites à l'annexe I de la directive européenne Oiseaux			
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	-	-	Nul
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Milieux ouverts pour la chasse	En alimentation	Moyen
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Milieux forestiers pour la reproduction Milieux ouverts pour la chasse	Nicheur potentiel	Moyen à fort
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Garrigues basses (nord-ouest) pour la reproduction Milieux ouverts pour la chasse	Nicheur potentiel ou simple alimentation	Moyen à fort
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	Friches au sud pour la reproduction/hivernage	Nicheur et hivernant avéré	Fort
Oedicnème criard <i>Burhinus oedicephalus</i>	Milieux agricoles au sud pour la reproduction	Nicheur avéré	Fort
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	Milieux ouverts pour la chasse	En alimentation	Moyen

Espèce	Habitats intéressants sur la commune	Statut biologique potentiel sur la commune	Intérêt de la commune
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	Milieux semi-ouverts (avec couvert forestier) au nord pour la reproduction	Nicheur potentiel	Moyen
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>	Linéaire d'arbres le long de l'ancienne gare pour la reproduction Friches agricoles pour la chasse	Nicheur potentiel	Moyen
Alouette calandre <i>Melanocorypha calandra</i>	Pelouses au nord-ouest pour la reproduction	Nicheur peu potentiel	Faible
Alouette calandrelle <i>Calendrella brachydactyla</i>	Pelouses au nord-ouest ou zones agricoles au sud pour la reproduction	Nicheur potentiel	Moyen
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Pelouses au nord-ouest ou zones agricoles pour la reproduction/hivernage	Nicheur et hivernant	Fort
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	Milieux semi-ouverts au nord-est, voire milieux agricoles au sud pour la reproduction	Nicheur	Fort
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	Garrigues denses au nord-ouest pour la reproduction/hivernage	Nicheur et hivernant	Fort
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	Milieux agricoles au sud pour la reproduction	Nicheur potentiel	Moyen
Espèces migratrices ou hivernantes régulières (annexe I de la directive Oiseaux)			
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Milieux ouverts pour la chasse	En alimentation (hivernant)	Moyen
Aigle botté <i>Hieraaetus pennatus</i>	Milieux ouverts pour la chasse	En alimentation	Moyen
Faucon émerillon <i>Falco columbarius</i>	Milieux ouverts pour la chasse	En alimentation (hivernant)	Moyen
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Milieux semi-ouverts en halte migratoire	Halte migratoire	Moyen
Autres espèces patrimoniales nicheuses			
Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i>	Milieux ouverts pour la chasse	En alimentation	Moyen
Perdrix rouge <i>Alectoris rufa</i>	Milieux ouverts pour la reproduction	Nicheur et hivernant	Moyen
Coucou geai <i>Clamator glandarius</i>	Milieux semi-ouverts pour la reproduction	Nicheur	Fort
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	Bosquets de feuillus pour la reproduction	Nicheur	Fort
Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	Bosquets de feuillus pour la reproduction/hivernage	Nicheur	Fort
Guêpier d'Europe <i>Merops apiaster</i>	Milieux ouverts pour la chasse	En alimentation	Moyen
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	Bosquets de feuillus pour la reproduction	Nicheur	Fort
Pic vert <i>Picus viridis</i>	Forêt et bosquets de feuillus pour la reproduction/hivernage	Nicheur et hivernant potentiel	Moyen
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>	Milieux ouverts pour la reproduction/hivernage	Nicheur et hivernant	Moyen
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	Milieux agricoles pour la reproduction/hivernage	Nicheur et hivernant	Moyen
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Milieux semi-ouverts + bâti pour la reproduction	Nicheur	Fort
Pie-grièche méridionale <i>Lanius meridionalis</i>	Milieux semi-ouverts naturels pour la reproduction/hivernage	Nicheur et hivernant	Moyen

Espèce	Habitats intéressants sur la commune	Statut biologique potentiel sur la commune	Intérêt de la commune
Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>	Milieux semi-ouverts pour la reproduction	Nicheur	Fort
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>	Jardins privatifs + milieux semi-ouverts pour la reproduction/hivernage	Nicheur et hivernant	Fort
Moineau soulcie <i>Petronia petronia</i>	-	-	Très faible

Pour les rapaces :

Parmi les rapaces mentionnés dans la ZPS, quatre sont ou pourraient être nicheurs sur la commune : le Circaète Jean-le-Blanc (potentiel dans les boisements au nord ; mentionné comme nicheur sur la commune en 2003 dans la base de données du COGard), le Busard cendré (dans les garrigues denses au nord-ouest), la Chevêche d'Athéna (dans les bosquets de feuillus en milieux agricoles) et le Petit-duc scops (dans les bosquets de feuillus en milieux agricoles, y compris proches de maisons individuelles, voire en bordure du boisement de Chêne vert au nord). Ces espèces utiliseraient alors les milieux ouverts (naturels et agricoles) de la commune pour chasser. Les autres rapaces sont uniquement potentiels pour leur recherche alimentaire : sur l'ensemble de l'année (Grand-duc d'Europe), en période de reproduction (Faucon hobereau, Milan noir), en période migratoire (Aigle botté) ou en hivernage (Busard St-Martin et Faucon émerillon). Tous les milieux ouverts peuvent alors être utilisés. Parmi ces espèces, seul le Milan noir a été observé lors des deux sorties de 2011.

Pour les échassiers :

L'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard sont de petits échassiers à enjeu patrimonial fort. Ce sont les espèces phares de la ZPS. L'Outarde canepetière est très bien représentée dans le sud de la commune (entendue et observée lors de nos prospections) et de nombreux mâles chanteurs mentionnés dans la bibliographique (notamment dans le DOCOB de la ZPS, mais également sur Faune-LR, par le COGard et Gard Nature). Les nombreuses parcelles de friches ou prairies dans ce secteur rendent ce territoire particulièrement attractif pour la reproduction de l'espèce. Un site d'hivernage est également connu à l'extrémité centre-est de la commune. Il est par ailleurs probable que des hivernants utilisent d'autres secteurs (notamment de friches), plus ponctuellement, sur la commune. Ce territoire communal représente donc un enjeu majeur pour l'espèce.

Quant à l'Œdicnème criard, plusieurs données sont mentionnées dans le DOCOB de la ZPS au sud de la commune, dans les mêmes territoires que l'Outarde canepetière. Le COGard et le site Faune-LR mentionnent également l'espèce comme nicheuse. Plusieurs couples doivent donc nicher dans ces secteurs agricoles d'une année sur l'autre. Si nous n'avons eu aucun contact avec l'espèce, cela s'explique par ses mœurs préférentiellement crépusculaires, et donc non adaptées à la période de nos prospections. Quoiqu'il en soit, l'espèce est avérée sur la commune et représente un enjeu fort.

Pour les passereaux et autres espèces :

L'Alouette lulu est une espèce nicheuse avérée sur la commune. Si nous ne l'avons contactée que dans les secteurs ouverts au nord de la commune, elle pourrait très probablement être également présente dans les parcelles agricoles au sud. Plusieurs couples pourraient être nicheurs sur le territoire communal. L'espèce étant assez commune dans la région, elle ne présente qu'un enjeu faible.

L'**Alouette calandre** est peu potentielle sur la commune, même si les zones de pelouses au nord-ouest peuvent correspondre à l'habitat qu'elle recherche. Son enjeu est jugé faible au regard de la faible potentialité de présence sur la commune.

L'**Alouette calandrelle** est quant à elle jugée un peu plus potentielle dans ces zones de pelouses ou, plus probablement, dans les zones agricoles au sud. Il s'agit cependant d'une espèce peu connue dans le secteur et aux variations interannuelles assez prononcées, notamment au regard de la faible population départementale (3 à 20 couples, ALEPE *et al.* 2008). Sa présence sur la commune est donc difficile à évaluer sans qu'aucune mention de l'espèce ne soit faite dans la bibliographie. L'enjeu est potentiellement moyen.

Le **Pipit rousseline** est très certainement nicheur dans des milieux semi-ouverts au nord de la commune (notamment au nord-est où il a été contacté lors de nos prospections). Il est d'ailleurs mentionné comme nicheur certain par le COGard en 2010. La commune ne doit pas abriter une importante population de l'espèce mais les milieux naturels restant demeurent d'un intérêt certain pour sa reproduction. Certains secteurs agricoles au sud pourraient également lui être favorables. L'enjeu de cette espèce est jugé moyen.

La **Fauvette pitchou** est une espèce typique des milieux de garrigues denses. Elle niche au nord-ouest de la commune, dans le seul secteur d'ailleurs vraiment favorable à sa présence. Elle n'est pas mentionnée dans la bibliographie (COGard, Gard Nature et Faune-LR) mais est certainement présente à l'année sur la commune, utilisant potentiellement des milieux agricoles, en hiver, pour se nourrir.

Le **Bruant ortolan** est uniquement mentionné par le COGard en 2002, sans qu'aucune information ne soit fournie sur son statut. Il pourrait s'agir d'un individu en simple halte migratoire ou en reproduction. Au regard des milieux agricoles potentiellement favorables à l'espèce au sud de la commune, nous jugeons que l'espèce pourrait nicher sur le territoire communal. Son enjeu serait alors fort.

La **Pie-grièche écorcheur** est simplement mentionnée en halte migratoire dans la ZPS. Les milieux semi-ouverts présents sur la commune pourraient effectivement servir à l'espèce lors de halte. Par ailleurs, les linéaires buissonnants, notamment d'épineux, pourraient également servir de zone de reproduction, notamment au nord de la commune. Aucune mention n'est cependant faite sur une reproduction possible de l'espèce. Sachant qu'elle est peu connue, en reproduction, dans ce secteur du Gard, cette probabilité est assez faible. Son enjeu est jugé faible sur la commune.

Deux autres pie-grièches sont mentionnées comme nicheur certain sur la commune : la **Pie-grièche méridionale** en 2004 (COGard) et la **Pie-grièche à tête rousse** en 2001 (COGard). Il s'agit de données assez anciennes et ces deux espèces pourraient avoir disparu du secteur au regard de leur tendance d'évolution plutôt à la baisse. Cependant il est difficile de donner une conclusion certaine et ces espèces, bien que non observées récemment, demeurent potentielles en nidification dans les milieux semi-ouverts, préférentiellement naturels, de la commune.

Le **Cochevis huppé** est mentionné par Faune-LR et le COGard. Cette dernière le mentionne en tant que nicheur certain sur la commune en 2010. Ce sont préférentiellement les milieux agricoles du sud qui pourraient être favorables à sa reproduction. Il a d'ailleurs été contacté au sud des futures zones d'urbanisation lors de la prospection de juin 2016. Ainsi, même si la population de l'espèce ne doit pas être très abondante sur la commune, nous considérons que cette espèce est bien présente. Son enjeu est jugé faible à moyen selon l'importance de la population réellement présente.

L'**Alouette des champs** est mentionnée comme nicheur certain par le COGard en 2004. Même si nous ne l'avons pas recontactée cette année, les milieux agricoles au sud de la commune pourraient accueillir plusieurs couples de l'espèce. Si sa reproduction d'une année sur l'autre sur le territoire communal n'est peut-être pas toujours effective, il est très probable que l'espèce soit, en revanche, présente régulièrement en hiver, toujours dans les milieux ouverts agricoles. Son enjeu est jugé faible à moyen sur la commune.

Le **Rouge queue à front blanc** a été entendu aux abords de maisons lors de nos prospections de 2011. Il est également mentionné sur Faune-LR et par Gard Nature. L'espèce niche très probable en plusieurs secteurs de la commune. Son enjeu est toutefois

jugé faible du fait qu'il est assez commun dans la région et apparemment en progression vers le sud (COGard 1993).

Le **Moineau friquet** a été observé lors des prospections ciblées sur les futures zones d'urbanisation (2012 et 2016) : dans un jardin privé, avec un groupe de Moineau domestique en 2012, sur un bâtiment et aux abords du même jardin privatif en 2016. Cette espèce est souvent peu prise en compte du fait d'une confusion avec le Moineau domestique. Elle est cependant mentionnée sur le site Faune-LR en 2012. Il est probable qu'une ou plusieurs colonies soient présentes sur la commune, sur les habitations en bord de village. Son enjeu est jugé moyen au regard de son déclin observé à l'échelle nationale, et probablement similaire dans la région.

L'**Engoulevent d'Europe** est jugé potentiel dans les milieux forestiers (avec présence de milieux ouverts) au nord de la commune. Il n'est pas mentionné dans la bibliographie mais est connu dans ce secteur du Gard. Son enjeu est jugé faible sur la commune, du fait qu'il est commun et assez abondant dans la région.

Seul un secteur de la commune est favorable à la reproduction du **Rollier d'Europe** : les alignements de platanes au niveau de l'ancienne gare. Les nombreuses friches présentes au sud de la commune, seraient alors favorables à son activité de chasse. Aucune mention de reproduction de l'espèce n'est cependant connue sur la commune même si l'espèce y a déjà été observée (Faune-LR). Son enjeu est jugé moyen à fort.

La **Perdrix rouge** est une espèce difficile à appréhender pour la compréhension de sa dynamique populationnelle. En effet, les relâchés cynégétiques sont nombreux dans le secteur et il est difficile de distinguer les populations naturelles des populations issus de ces lâchers. L'espèce semble toutefois bien présente sur la commune où elle ne présente qu'un enjeu faible.

Le **Guêpier d'Europe** n'est pas mentionné dans la bibliographie et nous ne le jugeons pas potentiel en reproduction. Les milieux ouverts, notamment de friches, pourraient, en revanche, attirer des individus locaux pour leur recherche alimentaire. Son enjeu est toutefois faible sur la commune.

La **Huppe fasciée** a été observée aussi bien au nord qu'au sud de la commune lors de nos prospections. Elle est d'ailleurs mentionnée en tant que nicheur certain sur le site Faune-LR et la base de données du COGard. L'association Gard Nature mentionne également l'espèce en 2004. Cette espèce semble utiliser les cavités de feuillus présents aussi bien au nord qu'au sud de la commune pour nicher. Les milieux ouverts servent alors de territoire de chasse. Son enjeu est jugé moyen au regard d'une bonne répartition en région.

Le **Pic vert** n'est pas mentionné sur la commune. L'espèce, assez commune dans la région, pourrait cependant être présente dans le boisement de Chêne vert au nord ou dans des bosquets de feuillus, y compris aux abords de maisons, plus au sud. Son enjeu est toutefois jugé faible du fait de son caractère assez commun même si généralement peu abondant.

✓ **Conclusion sur l'intérêt de la commune pour les espèces de la ZPS et pour l'avifaune en général**

La commune présente un intérêt réel et parfois majeur pour de nombreuses espèces de la ZPS, aussi bien d'intérêt communautaire que patrimoniales (mais non inscrites en annexe I), mais également communes. La diversité des habitats offre, en effet, une diversité spécifique potentiellement importante. La préservation de la mosaïque d'habitats, des habitats naturels notamment assez bas (pelouses, garrigues) et des parcelles agricoles favorables à l'Outarde canepetière et à l'Oedicnème criard est donc la priorité pour l'avifaune.

Les zones à enjeux forts au sud de la commune sur la carte 15 découlent en grande partie de l'avifaune patrimoniale, notamment l'Outarde canepetière, l'Oedicnème criard et le Rollier d'Europe. Au nord de la commune, c'est une association d'enjeux pour l'avifaune et pour d'autres groupes (notamment reptiles et insectes). Les secteurs à enjeux moyens ont, quant à eux, pris en compte l'ensemble des espèces patrimoniales de l'avifaune de la ZPS hormis

les trois espèces précédemment citées. Les secteurs à enjeux faibles sont ceux situés aux bords de l'urbanisation (village + route) et donc moins favorables à l'accueil d'une importante diversité. Enfin, les zones à enjeux négligeables correspondent au village et aux principaux axes routiers. Notons tout de même que ponctuellement, des enjeux modérés peuvent être attribués aux zones urbaines disposant de jardins car pouvant accueillir des espèces patrimoniales comme le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, la Huppe fasciée ou le Moineau friquet (comme c'est le cas aux abords des futures zones d'urbanisation).

✓ Enjeux sur la zone prévue pour l'urbanisation future

Les **secteurs prévus pour la future urbanisation sont globalement favorables à l'avifaune** et on y trouve une belle diversité d'espèces (en reproduction ou en alimentation). La plupart des espèces contactées sont à rapprocher des milieux urbains présents localement, y compris pour des espèces patrimoniales comme le Moineau friquet (qui doit nicher dans le bâti), le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe (qui doivent nicher dans les arbres des jardins privés). Des enjeux modérés peuvent donc être mis en avant sur ces milieux.

Si l'on se réfère maintenant aux milieux agricoles situés au sud de l'urbanisation, on ne peut que constater l'utilisation importante des milieux, utilisation que l'on peut finalement rapprocher de certains milieux agricoles à enjeu fort au sud de la commune. En effet, on y trouve une belle diversité d'espèces en reproduction et/ou en alimentation. Parmi les espèces nicheuses locales, certaines espèces sont communes comme la Cisticole des joncs, mais un certain nombre d'espèces patrimoniales sont à relever. L'espèce à plus fort enjeu est l'Outarde canepetière, mais on y a également recensé le Cochevis huppé ou le Bruant proyer (enjeux faibles). Le Tarier pâle est également connu localement (donnée Faune-LR) mais il est attendu plus au sud de la zone d'étude.

Parmi les espèces s'alimentant localement, on a tout le cortège d'espèces des milieux agricoles (comme les espèces précédemment abordées en nidification), des milieux urbains (Moineau domestique, Moineau friquet, Choucas des tours, Serin cini...) mais également certains rapaces observés ou attendus d'après les éléments bibliographiques relevés : Faucon hobereau, Milan noir, Circaète Jean-le-Blanc. Ces milieux agricoles représentent alors des enjeux globalement forts pour l'avifaune.

Le principal enjeu concernant l'Outarde, une petite fiche descriptive lui est dédiée pour mieux comprendre l'utilisation locale des milieux par l'espèce.

Remarque : l'Œdicnème criard n'est pas attendu sur les parcelles à vocation urbaine ni dans leur périphérie immédiate du fait de l'assolement des sols. Il pourrait, en revanche, être présent un peu plus au sud

Outarde canepetière *Tetrax tetrax*

Outarde canepetière
Photo CBE



L'Outarde canepetière a été contactée aussi bien en 2012 qu'en 2016. En 2012, jusqu'à trois contacts de mâles chanteurs ont pu être repérés au cours des sorties réalisées (tenant compte de la sortie sur l'entomofaune), dont deux simultanés. Ils étaient situés dans des zones de friches ou cultures au sud des aménagements. En plus de ces observations, un mâle chanteur a également décollé d'une friche plus à l'ouest, assez proche de la route. Il est clair qu'en 2012, le secteur était très fréquenté par les mâles d'outarde (place de chant et zone d'alimentation). Par ailleurs, les friches présentes localement étaient favorables à la reproduction. En 2016, au moins deux mâles chanteurs ont été notés en même temps, décollant d'une culture à l'est de la zone d'étude et partant à l'ouest. L'un d'eux a poursuivi son vol plus à l'ouest tandis que l'autre est revenu se poser un peu plus au nord du secteur d'où il a décollé. En

milieu de matinée, une observation d'un mâle a également été notée en vol au dessus de la zone d'étude et venant se poser plus à l'est.

Notons que la friche jugée favorable en 2012, considérée comme une prairie de fauche en 2016 était, lors de la prospection de mai 2016, en cours de récolte (tracteur actif toute la matinée). Très logiquement, les mâles n'étaient donc pas présents sur cette parcelle. Cependant, les différents mouvements observés lors de la prospection montrent toujours une bonne fréquentation du secteur par les mâles d'Outarde.

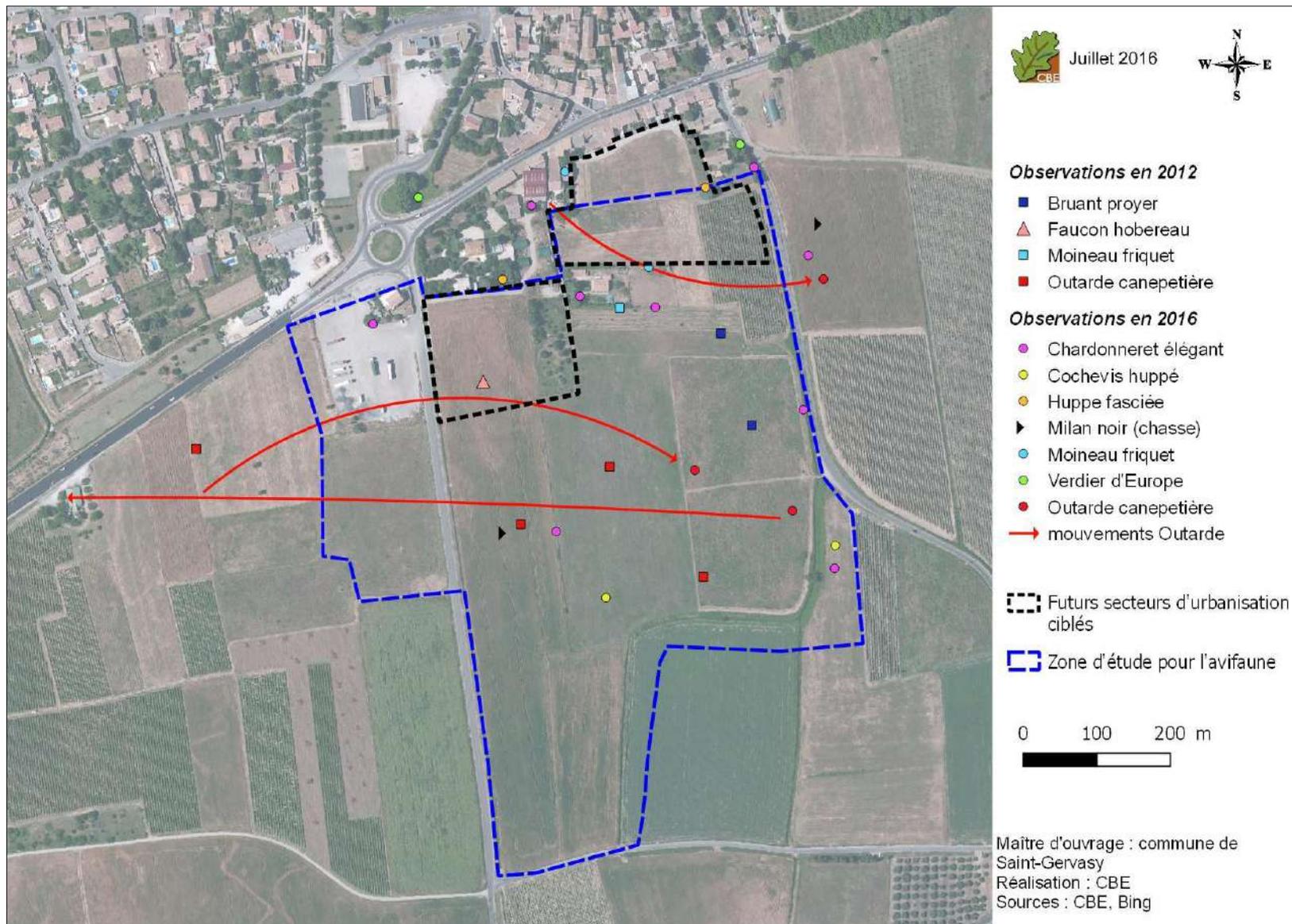
Pour ces raisons, nous considérons que le secteur est toujours attractif pour l'espèce.

L'Outarde canepetière est une espèce jugée menacée aussi bien au niveau mondial (LRM : quasi-menacée), qu'aux niveaux européen (LRE : vulnérable + espèce inscrite en annexe I de la directive Oiseaux), national (LRN : vulnérable + espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Actions) et régional (LRR : quasi-menacée + espèce ZNc). En France, la tendance démographique de l'espèce n'est pas homogène. Si dans la partie ouest du pays, les effectifs continuent de décliner, les populations méditerranéennes se portent mieux et ont montré une forte extension de l'espèce (augmentation des effectifs et extension de l'aire de présence de l'espèce, aussi bien en hiver qu'en période de reproduction). Et c'est dans la plaine des Costières nîmoises que l'on note les plus importantes populations. Ces éléments ont justifié le qualificatif de "quasi-menacé" sur la liste rouge régionale alors qu'elle est vulnérable en France et en Europe. Cependant, le récent projet de contournement ferroviaire de Nîmes-Montpellier affecte l'importante population des costières nîmoises. Les prochaines années verront alors certainement une diminution des effectifs et peut-être un report de certains individus sur des zones moins favorables. Pour ces raisons, un enjeu local fort est maintenu sur cette espèce qui fréquente bien la zone d'étude depuis plusieurs années.

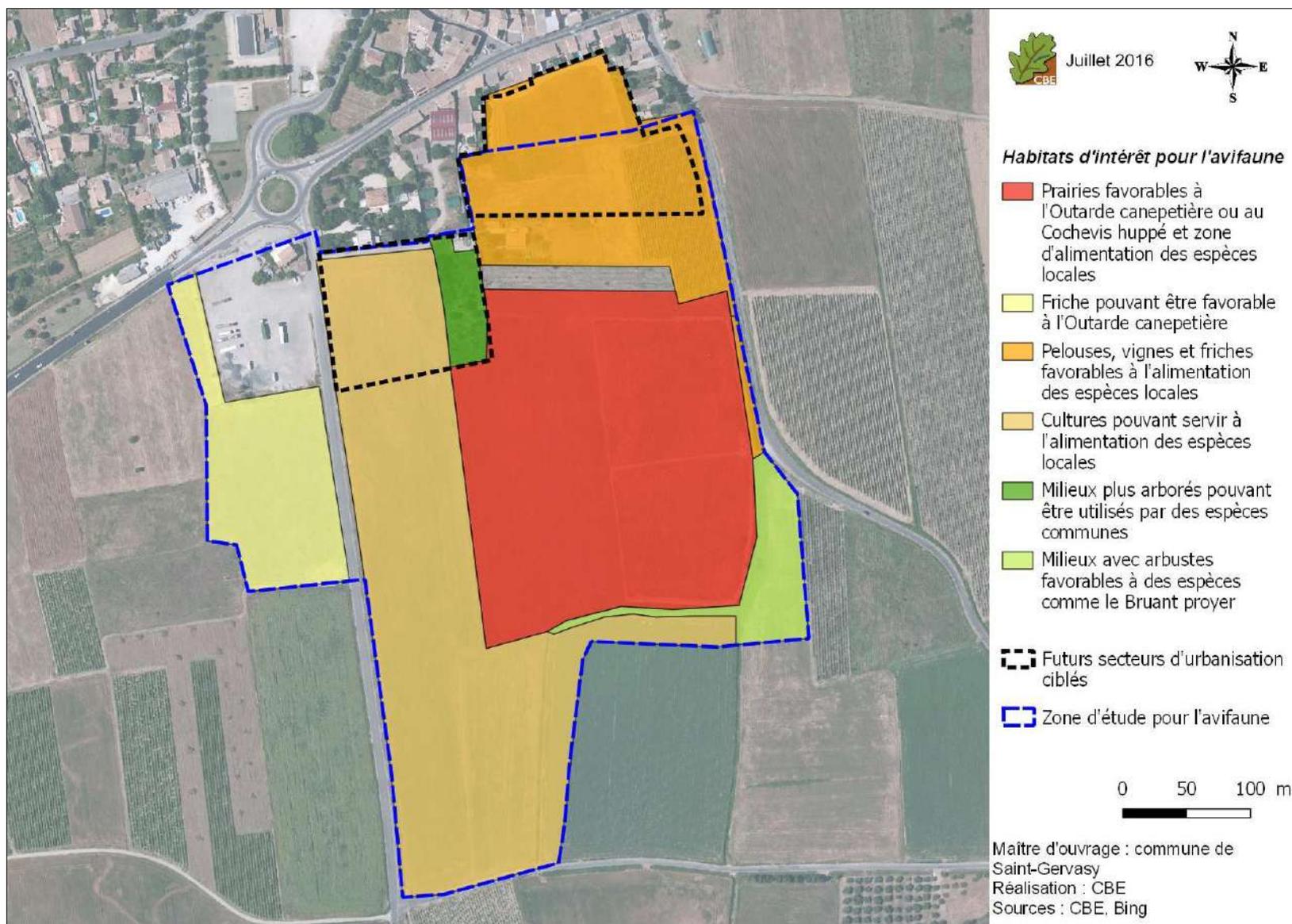


De gauche à droite : mâle d'Outarde en vol observé lors de la prospection et prairie de fauche favorable à l'espèce au sud des aménagements - Photos CBE 31 mai 2016

La carte suivante présente les observations notées avec des espèces patrimoniales. Celle qui suit présente les habitats de plus grand intérêt pour l'avifaune locale. Le tableau qui suit résume les enjeux avifaunistiques à l'échelle de la zone prospectée autour des futures zones d'urbanisation.



Carte 18 : localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux lors des prospections



Carte 19 : aperçu de l'utilisation des habitats de la zone d'étude par l'avifaune locale

Tableau 6 : résumé des observations et enjeux pour l'avifaune

Espèces	Présence localement	Milieux de prédilection locaux pour la reproduction	Milieux de prédilection locaux pour l'alimentation	Statut de menace/protection	Enjeu local
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	Espèce observée et entendue dans la partie est de la zone d'étude en 2012 ; non recontactée en 2016.	Milieux agricoles semi-ouverts, notamment au sud-est (en limite de zone)	Milieux agricoles	PN, NT (LRN) Enjeu régional faible	Faible
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Espèce observée/entendu dans les éléments arborés en bordure d'urbanisation, et dans les milieux agricoles en alimentation	Arbres présents dans les jardins privés	Milieux agricoles, notamment les friches et prairies + jardins	PN, VU (LRR) Enjeu régional faible	Faible
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>	Espèce entendue au sud de la zone d'étude en différents points en 2016	Milieux agricoles ouverts	Milieux agricoles	PN Enjeu régional modéré	Faible
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	Espèce contactée en 2016 : observée posée sur un arbre au nord-est de la zone d'étude + entendue dans une zone arborée au nord	Jardins privés arborés	Milieux agricoles	PN Enjeu régional modéré	Faible
Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i>	Espèce observée en chasse en 2012	Aucun	Milieux agricoles	PN, NT (LRR) Enjeu régional faible	Faible
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	Mâles chanteurs entendus en différents points de la zone d'étude en 2012 ; espèce recontactée en 2016 avec au moins deux mâles présents localement	Friche/prairie sur la zone d'étude	Friches et certaines cultures (légumineuses)	DO1, PN, VU (LRN), NT (LRR), ZNc Enjeu régional fort	Fort
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Individus observés en survol ou en chasse sur les zones agricoles de la zone d'étude	Aucun	Milieux agricoles	DO1 Enjeu régional modéré	Faible
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>	Contacté en 2012, le Moineau friquet a été recontacté à plusieurs reprises en 2016 : un individu posé sur un bord de toiture et individus dans des buissons, probablement en recherche alimentaire	Bâti	Milieux agricoles et jardins	PN, NT (LRN et LRR) Enjeu régional faible	Modéré
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	Espèce entendue et/ou observée chantant perchée dans des arbres des jardins privés	Arbres des jardins privés	Milieux agricoles et jardins	PN, NT (LRR) Enjeu régional faible	Faible

III.2.3.d Enjeux spécifiques aux insectes

✓ Enjeux à l'échelle communale

Deux types d'habitats sont susceptibles d'accueillir des espèces patrimoniales d'insectes sur la commune : les milieux naturels ouverts à semi ouverts au nord et, dans une moindre mesure, les bordures de cours d'eau temporaires et les friches dans les zones agricoles au sud. Les autres habitats agricoles présentent globalement peu d'intérêt et la diversité y est certainement faible, notamment dans les zones de cultures assez intensives.

Zones naturelles

Les zones ouvertes ou de garrigues du nord, ainsi que les linéaires débroussaillés, sont des milieux potentiellement attractifs pour de nombreux insectes, y compris patrimoniaux. Ainsi, on pourrait y retrouver la **Magicienne dentelée** *Saga pedo* et la **Proserpine**, *Zerynthia rumina* deux espèces que l'on juge très potentielles sur la commune. La Proserpine est mentionnée par le CEN-LR (deux individus observés en 2000) et dans l'enquête ONEM (deux individus observés en 1998 et un en 2001). S'il s'agit de données assez anciennes, nous avons pu observer, lors de nos prospections, sa plante-hôte, l'Aristolochie



pistoloche *Aristolochia pistolochia*.

Ces deux espèces sont protégées au niveau national et sont assez communes dans les milieux de pelouses/garrigues de la région. Elles peuvent être considérées comme à enjeu moyen sur la commune. Sur la carte d'enjeu, les secteurs les plus favorables à leur présence sont considérés comme à enjeu moyen ou fort. Une importante diversité d'insectes est également attendue dans ces milieux, même si peu d'espèces ont pu être identifiées.

Zones aquatiques

Les cours d'eau présents sur la commune pourraient, quant à eux, être attractifs à de nombreux insectes, notamment les espèces inféodées aux points d'eau, les odonates. Les cours d'eau qui sont le plus longtemps en eau, notamment le Canabou, peuvent ainsi abriter une belle diversité d'odonates, dont des espèces patrimoniales comme l'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale* ou l'Agrion nain *Ischnura pumilio*. De même, la Diane *Zerynthia polyxena*, papillon protégé typique des zones mésophiles à humides, pourrait être attendue le long du cours d'eau. Ce cours d'eau, et dans une moindre mesure, les autres cours d'eau temporaires, représentent un enjeu moyen sur la commune. Ces linéaires étant peu représentés sur la commune et ayant des enjeux moyens au regard des espèces qu'ils peuvent abriter ou de leur utilisation par la faune (corridor), ils devront être préservés de toute destruction.

Friches agricoles

Ces zones, principalement situées au sud de la commune, avec quelques parcelles au nord, sont susceptibles d'abriter une importante diversité d'insectes, notamment si la diversité floristique a eu le temps de se développer. Peu d'espèces patrimoniales sont cependant attendues sur ces parcelles, hormis la **Proserpine** dont la plante hôte pourrait se trouver sur ces milieux, ainsi que la **Magicienne dentelée**. Cette dernière espèce n'est pas connue sur

la commune, mais des données récentes de l'espèce nous ont été transmises par le CEN en périphérie directe à l'est (Bezouze, 2014), en contexte agricole. De ce fait, les friches sèches doivent être considérées comme à enjeu modéré vis-à-vis des insectes.

Conclusion : les zones naturelles au nord de la commune sont susceptibles d'abriter de belles populations d'insectes, y compris patrimoniaux. Par ailleurs, les cours d'eau présents sur la commune, et notamment le Canabou, sont très attractifs pour les odonates et certains lépidoptères. Dans la partie sud de la commune, ce sont principalement les friches qui peuvent être intéressantes (enjeu modéré), les parcelles de cultures présentant généralement une assez faible diversité d'espèces car cultivées de manière intensive.

✓ Enjeux sur la zone prévue pour l'urbanisation future

Les habitats présents sur la future zone d'urbanisation sont globalement peu intéressants pour les insectes. Si l'on peut retrouver une assez belle diversité d'insectes, notamment dans les zones de friches/prairie, il s'agit d'espèces communes sans enjeu local particulier, comme par exemple cette jeune Grande Sauterelle verte observée dans une friche (cf. photo). Aucune espèce patrimoniale n'est ainsi attendue sur ce secteur.

Ce secteur ne présente qu'un enjeu faible pour l'entomofaune.



III.2.3.e Enjeux spécifiques aux reptiles

✓ Enjeux à l'échelle communale

Remarque : tous les reptiles sont protégés en France.

Une seule espèce de reptile a pu être mise en évidence sur la commune lors de nos prospections : la Tarente de Maurétanie *Tarentola mauritanica*. Il s'agit d'une espèce très commune (notamment en contexte urbain) et nullement menacée (enjeu faible). Cette faible richesse reptilienne recensée n'est qu'apparente et peut-être expliquée par des conditions météorologiques peu favorables lors des prospections réalisées à l'échelle communales.

Les données bibliographiques et les habitats présents laissent cependant supposer que la commune pourrait abriter une belle diversité de reptiles, principalement en raison de la mosaïque de milieux présents : bâti, zones naturelles ouvertes à semi-ouvertes au nord et petit parcellaire agricole au sud avec fossés, bandes enherbées et linéaires arbustifs entre certaines parcelles. Rappelons que 8 espèces sont d'ailleurs mentionnées par l'EPHE sur la commune et les communes adjacentes (cf. carte 13). On s'aperçoit que les données sont aussi bien présentes dans le village que dans les milieux agricoles au sud et les zones naturelles au nord. Deux données retiennent particulièrement notre attention en raison de la patrimonialité de l'espèce. Elles concernent deux observations de **Lézard ocellé** dans la partie est de la commune (individus adultes, 2013). Par ailleurs, l'EPHE nous renseigne sur la présence de nombreuses observations sur la commune limitrophe de Bezouze. Le Lézard ocellé est une espèce à fort enjeu patrimonial qui fait actuellement l'objet d'un plan national d'action (PNA). La région a un rôle important pour la conservation de l'espèce puisqu'elle abrite une grande part des effectifs nationaux, avec la région PACA. A noter également que l'espèce a été observée en plusieurs secteurs de la commune de Cabrières, au nord de Saint-Gervasy, lors d'études menées par CBE SARL en 2012 et 2016. Ces



données semblent d'ailleurs assez nouvelles pour la région (P. Geniez, comm. pers.) et montrent que l'espèce semble être bien présente dans les garrigues et milieux ouverts naturels du secteur. Sur la commune de Saint-Gervasy, les zones naturelles ouvertes au nord, notamment au nord-ouest, sont ainsi favorables à l'espèce, mais il ne faut pas négliger l'intérêt de la partie agricole de la commune. En effet, la plaine des costières nîmoises est, depuis peu, connue pour abriter une importante population de Lézard ocellé (jusqu'à plusieurs centaines d'individus recensés ; COGard, comm. pers.) montrant, notamment, l'intérêt des éléments linéaires de ce paysage pour l'espèce. De nombreux secteurs de la commune peuvent donc être considérés comme enjeux moyens à forts vis-à-vis de cette espèce.

Les autres espèces recensées par l'EPHE sur la commune de Saint-Gervasy sont communes et ne présentent pas d'enjeu particulier à l'exception de la Couleuvre à échelons qui peut représenter un enjeu modéré. Le Seps strié *Chalcides striatus*, le Psammodrome d'Edwards *Psammodromus edwardsianus*, connus en périphérie de la commune, sont potentiellement présents dans les milieux de garrigues situés dans la partie nord de Saint-Gervasy. Le Seps strié pourrait également fréquenter les milieux agricoles de la commune, exploitant alors les secteurs de friches sèches.

Conclusion

La commune de Saint-Gervasy présente un intérêt potentiellement important pour les reptiles et notamment pour trois espèces patrimoniales : le Lézard ocellé (avéré), le Psammodrome d'Edwards et le Seps strié (potentiels). Pour ce groupe, et notamment pour ces espèces, ce sont les zones naturelles au nord qui présentent le plus d'intérêt (enjeux forts), notamment les secteurs plus ouverts ou zones de lisières. Dans la partie sud, ce sont les parcelles de friches, les éléments linéaires (fossés enherbés, linéaires arbustifs/arborés) et les linéaires de ruisseaux, même temporaires, qui sont les plus susceptibles d'abriter des individus de reptiles (enjeux modérés).

✓ Enjeux sur la zone prévue pour l'urbanisation future

L'unique espèce que nous avons pu observer lors de nos sorties sur ce secteur est la **Tarente de Maurétanie** *Tarentola mauritanica*, espèce commune et à caractère anthropophile marqué (enjeu faible). Les parcelles prévues pour la future urbanisation disposent de quelques friches potentiellement intéressantes pour les reptiles. Cependant, les gîtes ne sont pas nombreux dans ces milieux et correspondent uniquement au linéaire arbustif présent au nord et au boisement à l'ouest. Ce milieu servirait plus particulièrement de refuge en cas de fuite, ou pourrait être utilisé par certaines espèces généralistes (Couleuvre à échelons, Couleuvre de Montpellier, Lézard des murailles, Lézard vert et Tarente de Maurétanie). Aucune espèce patrimoniale n'est donc attendue sur le secteur, y compris le Lézard ocellé qui ne disposerait pas de gîtes favorables suffisants en bordure de ces parcelles. Les enjeux peuvent donc être jugés faibles sur ces zones, à l'exception des linéaires et des fossés où l'enjeu peut être jugé moyen pour la présence, par exemple, des couleuvres (de Montpellier et à échelons).



III.2.3.f Enjeux spécifiques aux amphibiens

✓ Enjeux à l'échelle communale

Remarque : tous les amphibiens sont protégés en France.



Très peu de secteurs sont vraiment favorables à ce groupe sur la commune. En effet, seuls les cours d'eau (notamment le Canabou et le Valat de la Bastide), et peut-être certaines dépressions du sol ponctuellement en eau, sont susceptibles d'accueillir la reproduction d'espèces comme le Crapaud commun, le Triton palmé, une espèce du complexe des grenouilles vertes et la Rainette méridionale. Les trois premières espèces sont mentionnées par l'EPHE même s'il s'agit de données assez anciennes (1990, 1988 et 2004 respectivement). Il s'agit

d'espèces communes qui ne représentent qu'un enjeu faible. Aucune espèce à fort enjeu n'est attendue sur la commune. Cependant, sachant que tous les amphibiens sont protégés au niveau national, une attention doit toujours être portée sur ce groupe pour éviter la destruction d'individus et l'altération de leurs habitats, notamment de reproduction.

Si la reproduction des amphibiens a lieu en milieu aquatique, une longue phase terrestre est également présente dans le cycle biologique de la plupart des amphibiens. Sur la commune, l'ensemble des zones naturelles (ouvertes ou boisées), voire les bordures de parcelles agricoles, de préférence avec des abris potentiels (trous, cavités, souches, galeries de mammifères...), sont alors susceptibles de servir de zones de repos pour ces espèces (en été et en hiver notamment).

Sur la carte d'enjeux, les secteurs les plus intéressants pour ce groupe sont globalement pris en compte en enjeu notable (moyen à fort) par rapport aux autres groupes biologiques (cf. carte 15).

Conclusion : les enjeux sont globalement jugés faibles pour ce groupe même si les cours d'eau traversant la commune peuvent être favorables à plusieurs espèces communes.

✓ Enjeux sur la zone prévue pour l'urbanisation future

Aucun point d'eau n'est présent sur le secteur prévu pour une future urbanisation. Si deux fossés y sont présents, aucune espèce ni a été observée en 2012 ou 2016. Par ailleurs, seuls des individus en transit sont réellement attendus dans ce secteur du fait du manque de zones refuge disponibles (pierrier, buissons, terriers...). De fait, les enjeux sont jugés faibles à très faibles pour ce groupe.

III.2.3.g Enjeux spécifiques aux mammifères (dont les chiroptères)

Nous avons vu que 5 espèces de mammifères étaient connues sur la communes de Saint-Gervasy : le Blaireau d'Europe, le Hérisson d'Europe, le Lapin de garenne, le Lièvre d'Europe et le Rat surmulot. Ces espèces, qui peuvent être présents sur une grande partie de la commune, et en particulier en contexte urbain et agricole, ne présentent pas d'enjeu écologique particulier.

En ce qui concerne le groupe des chiroptères, nous nous baserons ici sur une analyse des potentialités d'accueil de la commune au regard des habitats présents, des exigences écologiques des espèces et de leurs aires de répartition connues.

✓ Les chiroptères à l'échelle communale



Chapelle de Saint-Gervasy
CBE 7 juin 2011

Au regard des données du BRGM et des connaissances que nous avons de la commune, nous jugeons qu'il est peu probable qu'elle accueille d'importants gîtes de chiroptères et donc d'importantes colonies, hormis pour certaines espèces anthropophiles comme la Pipistrelle commune ou la Pipistrelle de Kuhl. En effet, aucune grotte, cavité ou grand bâti favorable n'a été mis en évidence sur la commune, excepté peut-être l'église, située au cœur du village et, dans une moindre mesure, la chapelle et l'ancien moulin au nord du village. Certains arbres, notamment dans les

boisements/bosquets de feuillus (chênaie au nord de la commune) ou certains arbres isolés, vieux bâtis ou petit bâti pourraient tout de même accueillir des individus isolés en période de reproduction, de transit ou d'hivernage.

Parmi les espèces gîtant potentiellement sur la commune, on peut citer les espèces qui pourraient trouver des gîtes dans le bâti comme la Pipistrelle commune, la Pipistrelle pygmée, la Pipistrelle de Kuhl ou la Sérotine commune. La Sérotine commune pourrait également trouver refuge dans certains boisements de la commune (décollement d'écorce, cavités...). Il s'agit d'espèces communes et sans enjeu particulier ici.



Ancien moulin de Saint-Gervasy - CBE 7 juin 2011

Remarque : la commune possède un relativement faible attrait pour les gîtes de chiroptères mais il est important de prendre en compte la présence, à proximité, des gorges du Gardon et du Pont-du-Gard, deux sites particulièrement notables pour ce groupe car ils accueillent d'importantes colonies de chiroptères (Molosse de Cestoni, Petit Murin, Grand Murin...). Certaines espèces de ces colonies peuvent alors venir chasser sur la commune.

Les habitats de chasse et les corridors de déplacements sont, en revanche, bien représentés sur la commune qui pourrait ainsi être fréquentée par un grand nombre d'espèces en chasse ou transit, aussi bien en période d'élevage des jeunes qu'en période de transit entre gîtes de reproduction et gîte d'hivernage. Les secteurs les plus favorables sont les zones ouvertes naturelles au nord (pelouses et garrigues notamment, mais également les friches arbustives), les zones de lisières avec les boisements au nord, les habitats aquatiques (au niveau des cours d'eau) et les milieux agricoles du sud, notamment les parcelles avec présence de fossés enherbés ou haies qui attirent les insectes. Ces types d'habitats couvrent quasi l'ensemble de la commune. Seules les pinèdes, au nord, représentent un très faible attrait pour ce groupe. On peut ainsi retrouver plusieurs espèces en chasse, comme celles gîtant potentiellement en gîte anthropophile sur la commune, mais également des espèces à plus large déplacement comme le Vespère de Savi, la Barbastelle d'Europe, le Molosse de Cestoni, le Minioptère de Schreibers...

L'intérêt pour ce groupe réside donc dans les habitats de chasse et de transit, plus que dans les gîtes potentiels, même si certains bâtis et arbres peuvent servir de gîtes. Les enjeux ont donc été mis en avant préférentiellement dans les secteurs jugés les plus intéressants pour ces activités, à savoir le nord de la commune et certains secteurs au sud.

✓ **Les mammifères, hors chiroptères, à l'échelle communale**



Seules trois espèces de mammifères ont pu être mises en évidence par les différents inventaires de CBE : le Lapin de garenne, le Lièvre commun et le Renard roux. Si ces trois espèces sont très communes dans la région, le Lapin de garenne possède tout de même un statut défavorable sur la liste rouge française (quasi-menacé du fait de sa régression dans certaines régions). Ces trois espèces ne présentent toutefois qu'un enjeu faible ici.

D'autres espèces sont fortement potentielles sur la commune au regard des habitats présents. Les zones naturelles au nord sont les plus propices à

l'accueil de nombreuses espèces de mammifères. Toutes les espèces attendues sont toutefois communes à très communes localement et ne représenteraient donc qu'un enjeu faible à très faible sur la commune. Aux abords des habitations, deux espèces protégées sont fortement potentielles : le Hérisson d'Europe (d'ailleurs mentionné par Gard Nature) et l'Ecureuil roux. Ces espèces ne présentent qu'un enjeu faible car elles sont communes dans la région. Une attention particulière doit tout de même leur être portée, du fait de leur statut de protection, afin d'éviter toute destruction volontaire ou involontaire d'individus ou d'habitats de reproduction de ces espèces.

Conclusion : pour ce groupe, les enjeux sont globalement jugés faibles, mais une attention particulière doit être portée au maintien des habitats les plus favorables à ce groupe, à savoir les zones naturelles au nord et les linéaires arborés/arbustifs au sud, proches des habitations.

✓ **Enjeux sur la zone prévue pour l'urbanisation future**

Pour les chiroptères

Les friches et prairies présentes sur les futures zones d'urbanisation de la commune sont favorables à la chasse des chiroptères, probablement surtout à des espèces communes et anthropophiles (pipistrelles). Cependant, de nombreux milieux semblables sont présents au sud de la commune, et plus généralement sur la plaine agricole des costières. Concernant la disponibilité en gîte, aucun arbre n'est susceptible d'abriter des chiroptères, le petit bosquet au sud-ouest étant d'essences peu favorables aux chiroptères (cyprès...) et assez jeunes. Ce bosquet peut, en revanche, servir de corridor de déplacement, notamment pour les espèces anthropophiles gîtant sur la commune. Les secteurs prévus pour la future urbanisation représentent des enjeux assez faibles pour ce groupe.

Pour les mammifères (hors chiroptères)

Pour ce groupe, c'est sur les éléments arborés à arbustifs que se concentrent les potentiels enjeux, toutefois jugés faibles. Certaines espèces pourraient trouver refuge dans ces milieux, notamment deux espèces protégées : l'Ecureuil roux (attendu dans les jardins) et le Hérisson d'Europe (attendu dans les jardins, voire sur la zone semi-arborée de la zone d'étude). Même si ce sont des espèces à enjeu faible, le bosquet et les jardins méritent une attention particulière en tant que zone refuge. Par ailleurs, les zones agricoles servent de refuge à une espèce patrimoniale à enjeu faible : le Lapin de garenne



(bien présent aux abords des cultures/friches/prairies). Pour finir, notons que les milieux agricoles peuvent servir de zones d'alimentation à de nombreux mammifères communs. C'est notamment le cas du Renard roux, observé en chasse lors de la prospection de juin 2016.

Conclusion : Même si le bosquet central et les cultures sont susceptibles d'accueillir des espèces patrimoniales de mammifères, toutes sont communes à très communes et représentent des enjeux faibles. La zone d'étude représente, alors, globalement, des enjeux faibles pour ce groupe.

III.2.4. Enjeux concernant la fonctionnalité écologique

Si l'on cherche à dézoomer notre échelle d'étude pour ne plus être focalisé uniquement sur la commune mais sur le rôle de celle-ci dans le paysage, on constate qu'elle possède un double rôle. En effet, elle intervient à la fois dans l'intégrité du paysage naturel formé par les garrigues et boisement du nord, jusqu'au niveau des gorges du Gardon, mais également dans la fonctionnalité liée à la zone agricole des Costières de Nîmes, dont fait partie le site NATURA 2000 « Costière nîmoise ».

Unité naturelle de garrigues/boisements

Au sein de cette entité, des flux écologiques importants doivent avoir lieu et, même si la commune est en limite sud, elle en fait partie et a donc un rôle dans la cohésion de ces milieux. Les quelques routes présentes dans le secteur, sur la commune, sont d'assez faible envergure et ne génèrent pas de grosse barrière écologique pour la faune et la flore locales. Ces types de milieux, et la fonctionnalité qui en découle, sont d'une importance primordiale en tant que zones refuges. Ils sont en lien avec les garrigues/boisements du nord de Nîmes et les gorges du Gardon et participent, ainsi, à la trame verte locale et même régionale.

Unité agricole des costières de Nîmes

Cette première unité fonctionnelle est assez distincte de la deuxième formée par les zones agricoles. Si certaines espèces peuvent librement circuler entre les deux unités, la limite de changement paysager peut représenter, pour d'autres, une barrière aux déplacements (espèces strictement inféodées à des garrigues ou boisements, ou, au contraire, à des agrosystèmes).

L'unité agricole du sud de la commune est intégrée dans la vaste plaine des costières de Nîmes dominée par la vigne. Cette unité paysagère forme un ensemble disposant d'une fonctionnalité écologique qui lui est propre. Elle sert ainsi de zones refuges à de nombreuses espèces, y compris certaines à forte valeur patrimoniale comme l'Outarde canepetière, et connaît des flux écologiques importants. Ces flux sont d'ailleurs favorisés par la présence de linéaires arbustifs/arborés, bien que peu représentés sur la commune de Saint-Gervasy. Ces linéaires servent, en effet, de corridors favorisant le déplacement d'espèces, tous groupes biologiques confondus. Les fossés, souvent bien représentés entre les parcelles agricoles, peuvent également servir ce rôle. Cette unité, bien qu'en grande partie anthropique, joue donc également un rôle écologique primordial, y compris pour la fonctionnalité de la ZPS « Costière nîmoise ».

La trame bleue et les corridors

En ce qui concerne plus spécifiquement la trame bleue, c'est-à-dire le réseau de cours d'eau et zones humides, il s'agit d'aspects assez peu représentés sur la commune de Saint-Gervasy. Le principal cours d'eau local est formé par le Gardon, qui se jette ensuite dans le Rhône à l'est, situé bien plus au nord de la commune (au moins 6 km). Deux cours d'eaux, qualifiés de temporaires, traversent la commune du nord au sud : le Canabou, à l'ouest (qui reste le plus longtemps en eau), et le Valat de la Bastide, à l'est. Ces deux cours d'eau, bien

que de faible envergure, participent à la trame bleue locale, permettant souvent le lien entre des cours d'eau de plus grande importance (par exemple le Vistre pour le Canabou) ou servant simplement de zones de corridors entre milieux naturels au nord, et zones agricoles au sud. Divers cours d'eau de plus petite taille (assimilables à des canaux d'irrigation), sont également présents sur la commune, notamment au sud. Tous servent potentiellement de zones refuges pour certaines espèces plus aquatiques (odonates...) et de corridors.

Sur la commune, le relief, au nord, a également son importance puisqu'il contribue à créer des corridors pour les déplacements de la faune locale. Ainsi, les fonds de vallon sont plus particulièrement utilisés par le transit d'espèces locales (notamment oiseaux, chiroptères, voire mammifères).

Conclusion sur les éléments de fonctionnalité écologique

Ces aspects fonctionnels contribuent à ce que la commune joue un rôle écologique important pour la faune et la flore locale. Cela doit être mis en valeur afin que la fonctionnalité écologique inhérente à ces zonages soit préservée pour ne pas générer de coupures dans les flux écologiques.

Les barrières écologiques

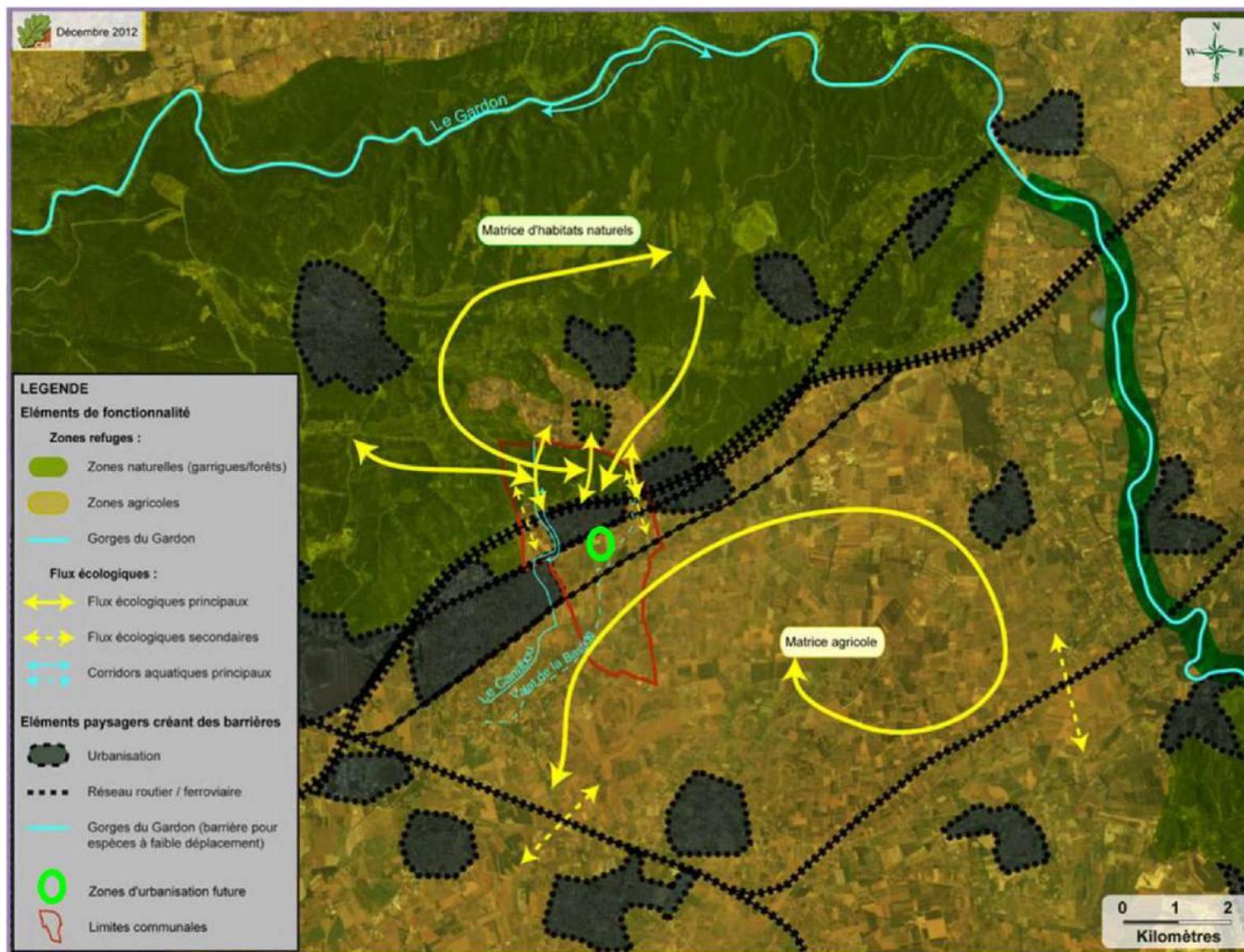
Sur la commune, et à plus large échelle en intégrant les communes alentour, des barrières écologiques (barrières au déplacement de certaines espèces) sont, en effet, déjà bien présentes. La plus importante est sans conteste l'autoroute A9 qui crée une coupure nord-sud et qui marque également la coupure zones naturelles / zones agricoles. Ce linéaire compromet ainsi les échanges possibles entre ces deux entités, hormis pour les espèces de haut vol comme les oiseaux et certains chiroptères.

Par ailleurs, les communes du secteur représentent également des barrières pour nombre d'espèces. Sur la commune de Saint-Gervasy, cet aspect est important car si l'urbanisation de la commune s'étendait vers l'est et, surtout, vers l'ouest, l'effet barrière pourrait être rédhibitoire pour de nombreuses espèces. L'ouest est surtout concerné avec l'urbanisation proche de la commune de Marguerittes, mais l'effet barrière pourrait également vite être effectif, à l'est, avec la commune de Bezouze.

Fonctionnalité et barrières liées aux futures zones d'urbanisation

En ce qui concerne plus spécifiquement les secteurs prévus pour la future urbanisation, ils ne représentent pas un élément fonctionnel de premier ordre. Ils sont intégralement inclus dans la matrice agricole des costières, en bordure de l'urbanisation. Aucune barrière ne sera érigée par l'aménagement de ces secteurs. Et même si les zones agricoles au sud représentent une zone d'intérêt pour l'avifaune, cela ne rentre pas en compte comme une entité primordiale sur la commune et, plus largement, dans la plaine agricole locale, du fait de sa proximité avec l'urbanisation. L'urbanisation ne représente donc pas de contrainte particulière pour le maintien de la fonctionnalité écologique locale.

La carte suivante résume les principaux éléments de fonctionnalité écologique et de barrières écologiques à retenir vis-à-vis de la commune de Saint-Gervasy.



Carte 20 : éléments de fonctionnalités écologiques liés à la commune de Saint-Gervasy

III.2.5. Conclusion générale

✓ Enjeux sur la commune

La commune de Saint-Gervasy dispose d'une configuration géographique et d'une mosaïque de milieux permettant l'accueil d'une grande biodiversité. Ainsi, quasi l'ensemble de la commune peut être considéré comme à enjeux écologiques certains. Des différences ont toutefois pu être précisées en regardant à plus fine échelle.

Nous avons identifié des enjeux forts sur les zones de friches et cultures au sud de la commune en raison de la présence avérée de deux espèces à fort enjeu patrimonial et inscrites en annexe I de la directive européenne Oiseaux : l'Outarde canepetière et l'Oedicnème criard. Ces secteurs appartiennent d'ailleurs en grande partie à la ZPS « Costière nîmoise » dont ces deux espèces sont les espèces phares.

Des enjeux forts sont également mis en évidence sur certains secteurs naturels au nord de la commune, notamment les secteurs plus ouverts (pelouses, garrigues, zones buissonnantes) favorables à de nombreuses espèces patrimoniales de reptiles, insectes, oiseaux...

Des enjeux moyens sont ensuite définis sur le reste des zones naturelles au nord de la commune, à l'exception des pinèdes peu favorables à la biodiversité. Ces enjeux concernent également les cours d'eau temporaires et certaines parcelles disposant de bosquets de feuillus au sud. Ces secteurs ont été définis au regard de leurs intérêts floristique et faunistiques, y compris pour des espèces patrimoniales. Ils sont cependant d'un intérêt plus faible que les précédents.

Sur le reste de la commune, c'est-à-dire essentiellement les zones enclavées entre l'urbanisation actuelle, l'autoroute A9 et la RD 6086, les enjeux sont jugés faibles. En effet, il s'agit de secteurs plus anthropisés, à dominante agricole et proches d'aménagements urbains qui entraînent généralement un effet d'évitement par certaines espèces faunistiques, notamment patrimoniales (cas de l'avifaune par exemple). A noter toutefois qu'en regardant l'intérêt de la commune à plus large échelle, on constate que ces secteurs représentent les dernières zones corridors entre milieux naturels au nord et zones agricoles au sud. L'intégrité de cette fonction doit donc être préservée.

Par ailleurs, l'analyse de la fonctionnalité écologique et du lien avec les trames vertes et bleues, montrent l'intérêt de la commune sur le plan écologique. Cette intégrité fonctionnelle devra alors être préservée.

Ces résultats montrent que **les futurs projets d'aménagement communaux devront cibler la partie centrale de la commune, en bordure de l'urbanisation actuelle, mais sans générer de gêne dans les flux écologiques locaux**. Cette analyse a bien été respectée par la commune pour son urbanisation future.

✓ Enjeux sur la zone prévue pour l'urbanisation future

En ce qui concerne les secteurs prévus pour l'urbanisation future, des enjeux notables sont mis en évidence, en bordure sud, pour l'avifaune et notamment une espèce de la ZPS « Costière nîmoise », l'Outarde canepetière. Ainsi, des contraintes pourraient se poser non en termes de destruction d'individus (il est relativement aisé d'éviter ce risque) mais en termes de dérangement pouvant générer une perte indirecte d'habitat de reproduction. Cela pourrait entraîner le recul de l'Outarde canepetière localement. Cet aspect sera développé dans les parties suivantes du document (évaluation des effets du PLU sur l'environnement).

Pour les autres groupes biologiques, ces secteurs ne représentent pas des zones de haut intérêt pour le bon accomplissement de leur cycle biologique. Le petit boisement présent en

périphérie ouest et le linéaire arbustif en bordure d'habitation sont les seuls éléments qui méritent d'être au maximum préservés ou recréés en bordure des futures urbanisations.

III.3. Evolution de l'environnement dans l'hypothèse où le PLU ne serait pas mis en œuvre

Pour l'élaboration d'un PLU, il est important d'évaluer l'évolution possible de l'environnement sur la commune dans le cas où le PLU ne serait pas mis en œuvre. Cela implique, notamment, de définir les perturbations qui pourraient engendrer des évolutions ou l'évolution naturelle des milieux.

Les facteurs susceptibles de créer des changements d'habitats sur la commune peuvent à la fois être d'origine anthropique et naturelle.

III.3.1. Facteurs anthropiques

Différentes activités liées à la commune ou aux communes alentour peuvent engendrer des perturbations pour la faune et la flore locales. Il s'agit aussi bien d'activités de loisirs que professionnelles.

Sur la commune, différentes **activités de loisirs** existent : chasse, balade (à pied, à vélo et même à cheval), véhicules motorisés (quad ou motocross), cueillette, etc. Cependant, elles semblent, à l'heure actuelle, peu impactantes sur la commune car les habitats sont en bon état de conservation et permettent d'accueillir une diversité d'espèces relativement importante. La faune rencontrée montre qu'elle y est bien implantée, sans dérangement majeur. Cela concerne principalement les secteurs au nord du village.

En ce qui concerne plus spécifiquement les zones de pâtures à chevaux, bien présentes au sud et au nord, entre les zones naturelles, elles semblent être bien circonscrites et sans incidence majeure sur l'environnement local. Il faudra, cependant, veiller à éviter le surpâturage de ces zones, qui réduit fortement l'intérêt écologique local, et éviter toute pollution éventuelle des cours d'eau, même temporaire, par le fumier, notamment les ruisseaux la Canabou et le Valat de la Bastide. Ces aspects semblent aujourd'hui assez bien pris en compte.

Notons qu'une zone de dépôt sauvage a été mise en évidence au nord-est de la commune, sur une zone actuellement en friche. Ce type de pratique limite l'intérêt écologique et paysager de ce secteur et doit, donc, être évité. Pour préserver ce secteur, il conviendrait d'effectuer un nettoyage ponctuel et de communiquer auprès des usagers locaux pour éviter de nouveaux dépôts.

Le sud de la commune est davantage concerné par les **activités professionnelles** liées au monde agricole. Si l'agriculture raisonnée doit être privilégiée à l'agriculture intensive, la commune dispose aujourd'hui de nombreuses parcelles relativement intensives. L'intérêt du secteur agricole réside plutôt dans la diversité du parcellaire qui confère au secteur une allure de mosaïque particulièrement appréciée par la faune des agrosystèmes. Les nombreuses friches présentes sur la commune contribuent à cet intérêt, de même que la présence de fossés enherbés et de quelques linéaires arbustifs entre les parcelles. Ce type d'habitats est cependant fragile car en constante évolution selon les pratiques des agriculteurs. Il convient de veiller à respecter une certaine proportion de friches chaque année. Cela peut être assuré au travers du suivi réalisé pour le site Natura 2000 couvrant une partie de ces secteurs. Par ailleurs, Il faudrait préconiser d'utiliser le moins de produits phytosanitaires possibles, notamment aux abords des cours d'eau qui sont plus susceptibles d'être pollués et de transporter ces pollutions.

Une station d'épuration est également présente au sud de la commune. Elle semble être correctement gérée et nous n'avons détecté aucune nuisance particulière sur l'environnement. Par rapport aux espèces de la ZPS, elle n'induit aucune incidence susceptible de remettre en cause le bon état de conservation des populations.

III.3.2. Facteurs naturels

La **fermeture du paysage** que l'on observe aujourd'hui dans le nord du bassin méditerranéen peut également se retrouver sur le nord de la commune. Ce sont notamment les zones ouvertes naturelles qui pourraient être concernées par un embroussaillage progressif dû à des espèces arbustives ou forestières. Ainsi, si certains secteurs de garrigues ne connaissent aucune perturbation (incendie, débroussaillage...) dans les prochaines années, ils tendront à être colonisés par le pin et d'autres espèces arbustives et arborées, conduisant petit à petit à des formations plus forestières qu'ouvertes. Ces perturbations auraient, dans ce sens, un effet positif sur la préservation de ces milieux. En dehors de cela, plusieurs risques naturels pourraient impacter la flore et la faune locales, notamment les **incendies**, les **crues** des quelques cours d'eau et les **secousses sismiques**.

Le risque incendie

Les habitats naturels présents au nord, notamment avec la dominance du pin (hautement inflammable), sont fortement soumis au risque incendie. Les secteurs sont ainsi jugés à risque faible à élevé (source : DREAL). Si un incendie peut être ponctuellement néfaste à la faune et la flore locale (mortalité directe, notamment pour les reptiles et les insectes), l'ouverture des milieux qui en découlerait pourrait, cependant, représenter un élément favorable, ces milieux pouvant être rapidement colonisés par des espèces de milieux ouverts à semi-ouverts. Par ailleurs, la forte croissance floristique qui en découle font que ces secteurs sont très attractifs aux insectes et, ainsi indirectement à certains reptiles, oiseaux et chiroptères.

Le risque de crue

La commune est soumise au risque d'inondation, notamment dans la partie centrale où des cônes de déjection sont clairement identifiés en raison des deux principaux cours d'eau traversant la commune : la Canabou et le Valat de la Bastide. Par ailleurs, un troisième secteur, au niveau du fossé de Goujac est identifié comme zone inondable. Un PPRI vient d'être validé sur la commune et tiendra compte de ces aspects. En effet, le risque d'inondation est réel, avec possibilité de coulées de boue. Cela a déjà été constaté sur la commune dans les dernières décennies. Vis-à-vis de l'environnement, si l'incidence d'un tel évènement peut être d'envergure, il s'agit d'un impact généralement ponctuel et la décrue est alors rapide. Ces inondations ayant généralement lieu en automne, ou en hiver, cela permet d'éviter la période de plus forte sensibilité pour la faune, à savoir la période de reproduction : printemps-été. Même si en hiver certaines espèces peuvent être sensibles (notamment les amphibiens et reptiles en léthargie sous terre), il faudrait vraiment d'importantes crues pour leur être néfastes.

Le risque sismique

La commune se situe sur une zone de sismicité de niveau 3 (risque modéré). Cela est loin d'être anodin même si, dans les dernières décennies, aucun séisme n'a été décelé. Pour la faune et la flore locales, ce type de perturbation peut avoir un impact négatif principalement s'il a lieu pendant la période de reproduction ou pendant la période d'hivernage-léthargie (hiver). L'importance de l'impact dépendra de l'importance du séisme. A ce jour, cela ne semble cependant pas représenter un risque majeur pour les populations locales.

Conclusion : en l'absence de PLU, l'environnement sur la commune serait potentiellement très similaire à ce qu'il est aujourd'hui. Cependant, différentes menaces existent tout de même et peuvent perturber les communautés faunistiques et floristiques locales. Il s'agit notamment des changements de pratiques agricoles au sud et de la fermeture du paysage au nord.

IV. Analyse des effets du PLU sur les milieux naturels et la biodiversité

Nous avons choisi de présenter les incidences en plusieurs grands chapitres. Le premier a pour objectif d'aborder rapidement les effets des différentes pièces du PLU sur les milieux naturels et la biodiversité. Les suivants abordent plus en détails les effets de la future zone d'extension urbaine, opération qui concentre les potentielles incidences négatives, sur les milieux naturels et la biodiversité.

IV.1. Analyse des effets des pièces du PLU sur les milieux naturels et la biodiversité

En ce qui concerne le **PADD**, les objectifs fixés à ce jour ont bien tenu compte des enjeux écologiques inhérents à la commune, aussi bien en termes d'habitats naturels que d'espèces d'intérêt patrimonial ou de continuités écologiques. En effet, les seules zones d'urbanisation développées se concentrent au sein ou en périphérie directe de l'urbanisation actuelle. Par ailleurs, certains objectifs du PADD (notamment l'orientation n°4) vont totalement en faveur d'une préservation et même d'une restauration/amélioration de l'intérêt écologique communal et, même, intercommunal (coulées vertes à préserver, restauration du corridor du Vistre, favoriser le développement de l'agriculture biologique, préserver les zones naturelles au nord de la commune, par exemple en favorisant le déploiement d'une activité pastorale dans les garrigues...). Le PADD aura, alors, plutôt une incidence positive sur les milieux naturels et la biodiversité. Pour ce qui concerne les futures zones d'aménagement, les incidences sur l'environnement sont détaillées dans les chapitres suivants (IV.2 à IV.4).

En ce qui concerne le **plan de zonage**, on retrouve l'objectif de préserver les milieux naturels (zones N au nord de la commune) et agricoles (zones agricoles au sud et au nord), deux entités à haute valeur écologique sur la commune. L'objectif de limiter l'étalement urbain en favorisant les aménagements dans les dents creuses du village (zone U) ou en périphérie directe de l'urbanisation (zones 2AU) est également bien repris. Plusieurs adaptations ont d'ailleurs été proposées et retenues pour une meilleure prise en compte de la biodiversité :

- abandon d'une zone d'urbanisation au sud de l'extension déjà souhaitée,
- ajustements du plan de zonage en fonction des milieux actuellement présents (toutes les zones naturelles en N et les zones agricoles en A).

Ce plan de zonage ne présente donc pas d'incidence particulière sur l'environnement, hormis les futures zones d'urbanisation (zones 2AU). Ces aspects sont développés dans les pages qui suivent.

Remarque importante : le projet d'aménagement du Mas de Zolana, à l'est du village va limiter le corridor écologique nord/sud identifié pour la trame verte. Il reste, alors, uniquement une petite surface agricole (~3 ha) permettant de jouer ce rôle de corridor. Il est d'autant plus important de préserver cette entité agricole, avec les meilleures conditions de pratique agricole possible, que le Valat de la Bastide passe également entre le projet du Mas de Zolana et les parcelles agricoles restante. Par ailleurs, nous portons un point de vigilance sur une des essences arbustive préconisée dans les plantations du Mas de Zolana : l'*Eleagnus* (*Elaeagnus angustifolia*). En effet, il s'agit d'une espèce inscrite sur la liste noire des espèces invasives en Languedoc-Roussillon (<http://www.invmed.fr>). Il faut donc proscrire cette espèce. Il est recommandé d'utiliser, pour toute plantation sur la commune, uniquement les essences préconisées dans le chapitre V.2.

En ce qui concerne le **règlement**, les incidences des différents articles sont présentées sous forme de tableau sur la page suivante. L'intitulé des articles est rappelé ci-après :

Article 1 : Occupations et utilisations du sol interdites

Article 2 : Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

Article 3 : Accès et voirie

Article 4 : Desserte par les réseaux

Article 5 : Caractéristiques des terrains

Article 6 : Implantation des constructions par rapport aux voies publiques et privées, et emprises publiques*

Article 7 : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives*

Article 8 : Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

Article 9 : Emprise au sol

Article 10 : Hauteur maximum des constructions

Article 11 : Aspect extérieur

Article 12 : Stationnement

Article 13 : Espaces libres et plantations, espaces boisés classés

Article 14 : Obligations en matière de performance énergétique et environnementale

Article 15 : Obligations en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques

Numéro des articles du règlement	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
UA	=	=	=	+	=	=	=	=	=	=	+	=	+	+	=
UB	=	=	=	+	=	=	+	=	=	=	=	=	+	+	=
UP	=	=	=	+	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	=
2AU	=	=	=	+	=	=	=	=	=	=	=	=	+	+	=
2AUE	=	=	=	+	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
A	+	?	=	+	=	=	+	=	=	=	=	=	+	+	=
N	+	?	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

+ : Incidence positive sur les enjeux environnementaux

= : incidence neutre

- : incidence négative sur les enjeux environnementaux

? : incidence non clairement établie (ici l'incidence dépend des milieux agricoles/naturels concernés par l'extension, même si limitée)

En ce qui concerne **les deux OAP** qui prévoient une urbanisation en limite sud de la ville, les incidences sont globalement considérées comme faibles sur la faune et la flore. Cette extension urbaine concerne, en effet, une faible superficie (2,93 ha, pour partie enclavés) et des milieux agricoles ne se distinguant pas particulièrement dans la matrice agricole qui s'étend vers le sud (vignoble, friches et cultures annuelles assez intensives). On considère que les espèces à haute valeur patrimoniale, avérée ou attendue, que sont l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard se maintiendront au sud de l'urbanisation, avec toutefois, pour l'Outarde canepetière, une possible perte indirecte d'habitat (incidence à qualifier de faible à modérée). Le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe et le Moineau friquet se maintiendront également très certainement après mise en place des aménagements. Ces espèces sont, en effet, souvent contactées en contexte urbain, exploitant les parcs/jardins et les murs/toitures des habitations pour se reproduire et s'alimenter. Des mesures, permettant d'inscrire le projet dans son environnement et de prendre en considération ces espèces patrimoniales, ont d'ailleurs été proposées. Ainsi, la mise en place de haie en bordure du projet doit permettre de limiter l'effet de dérangement sur les espèces fréquentant les milieux agricoles au sud par exemple. Par ailleurs, le fait d'implanter préférentiellement les jardins en bordure sud du projet peut également permettre de limiter ce dérangement en "reculant" quelque peu les bâtiments.

Remarque : pour les plantations à réaliser sur le secteur des OAP, il convient de bien se référer aux essences arbustives / arborées préconisées dans le chapitre V.2 du présent document.

Voyons maintenant plus en détails les incidences des futures zones d'urbanisation sur les milieux naturels et la biodiversité.

IV.2. Analyse des effets des futures zones urbaines sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation de zonages écologiques

IV.2.1. Incidences sur l'état de conservation du réseau NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est représenté sur la commune par la ZPS « Costière nîmoise » FR9112015. La carte présentée dans le contexte écologique sur la commune (chapitre III.1) montre la localisation de cette ZPS par rapport aux futures zones d'urbanisation (la ZPS est à environ 600 m de la future zone urbaine ; cf. carte 7). Cette ZPS concerne 15 espèces d'intérêt communautaire (inscrites en annexe I de la directive Oiseaux) nicheuses, 4 espèces d'intérêt communautaire non nicheuses et 15 espèces non d'intérêt communautaire mais importantes. Le tableau suivant résume l'analyse que nous avons portée sur ce site afin de comprendre les incidences de l'urbanisation sur les différentes espèces mentionnées. Notons que, si les incidences auraient pu n'être évaluées que sur les espèces d'intérêt communautaire (inscrites dans le réseau Natura 2000), nous avons choisi de porter l'analyse sur l'ensemble des espèces mentionnées pour ne pas induire de lacune dans l'analyse.

Deux remarques importantes :

- la zone d'étude et, plus encore, les parcelles dédiées à une future urbanisation, sont en dehors du périmètre de la ZPS. Cependant, la proximité avec celle-ci (environ 600 m) fait que l'on préfère considérer que les individus d'espèces d'intérêt communautaire contactés peuvent appartenir aux populations de la ZPS. Notons, d'ailleurs, que, pour l'Outarde canepetière ou l'Œdicnème criard, les inventaires réalisés dans le cadre du DOCOB de la ZPS intègrent le sud du secteur à l'étude, hors périmètre de la ZPS.

- la ZPS Costière nîmoise se voit fortement impactée par le projet de Contournement ferroviaire de Nîmes-Montpellier, en cours de réalisation. Les populations d'Outarde canepetière (espèce prioritaire de la ZPS) sont, alors, fortement perturbées et il est particulièrement difficile d'évaluer les impacts réels qu'aura le projet sur les populations de l'espèce qui étaient, jusqu'alors, en expansion. Dans cette analyse, nous faisons le choix de considérer les seules données de répartition disponibles (celles du DOCOB) même si nous savons déjà que l'espèce doit s'adapter à la perte d'habitat générée par le projet et que la répartition et les effectifs de l'espèce feront l'objet d'une réévaluation attentive une fois le projet terminé.

Tableau 7 : incidences des futures zones urbaines sur la ZPS "Costière nîmoise" FR9112015

Espèce	Statut biologique sur la ZPS	Effectifs sur la ZPS	Utilisation de la zone d'étude et représentativité de celle-ci*	Evaluation des incidences
				Zone 2AU et 2AUE
Espèces nicheuses inscrites à l'annexe I de la directive européenne Oiseaux				
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	Nicheur – estivant	0-5 couples	-	Nulles
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Nicheur – estivant	0-5 couples	Zone d'alimentation assez favorable (représentativité faible)	Négligeables
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Nicheur – estivant	3-5 couples ; 5-25 migrateurs en stationnement	Zone d'alimentation peu favorable car proximité urbaine (représentativité très faible)	Négligeables
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Nicheur – estivant	5-6 couples	Zone d'alimentation peu favorable car proximité urbaine (représentativité très faible)	Négligeables
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	Nicheur – sédentaire	630-660 mâles chanteurs en 2010 ; 800-900 ind. en hivernage ; 500-1000 en étape migratoire	Zone de chant de mâles (1-3) + zone d'alimentation (représentativité modérée du fait de la proximité urbaine)	Faibles
Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>	Nicheur – estivant	180-225 couples en 2010	Zone de reproduction possible + zone d'alimentation (représentativité faible à modérée du fait de la proximité urbaine)	Faibles
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	Nicheur – sédentaire	2-5 couples en 2010	Zone possible d'alimentation (représentativité très faible)	Négligeables
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur – estivant	2-5 couples	-	Nulles
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>	Nicheur – estivant	20-40 couples	Zone possible d'alimentation (représentativité faible)	Négligeables

Espèce	Statut biologique sur la ZPS	Effectifs sur la ZPS	Utilisation de la zone d'étude et représentativité de celle-ci*	Evaluation des incidences
				Zone 2AU et 2AUE
Alouette calandre <i>Melanocorypha calandra</i>	Nicheur – estivant	3-5 couples	-	Nulles
Alouette calandrelle <i>Calendrella brachydactyla</i>	Nicheur – estivant	3-5 couples	Zone peu favorable à l'espèce (représentativité très faible)	Nulles
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Nicheur – sédentaire	300-600 couples	Site de reproduction possible mais espèce non contactée (représentativité très faible)	Négligeables
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	Nicheur – estivant	425-975 couples	-	Nulles
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	Nicheur – sédentaire	0-10 couples	-	Nulles
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	Nicheur - estivant	0-5 couples	-	Nulles
Espèces migratrices ou hivernantes régulières (annexe I de la directive Oiseaux)				
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Hivernant	5-25 hivernants	Zone d'alimentation peu favorable (représentativité très faible)	Négligeables
Aigle botté <i>Hieraaetus pennatus</i>	Migrateur	Migrateur en stationnement postnuptial	-	Nulles
Faucon émerillon <i>Falco columbarius</i>	Hivernant	5-15 hivernants	Zone d'alimentation ponctuelle possible (représentativité très faible)	Négligeables
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Migrateur	Migrateur en stationnement pré-nuptial	-	Négligeables
Autres espèces patrimoniales nicheuses				
Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i>	Nicheur potentiel – estivant	indéterminé	Zone d'alimentation possible (représentativité très faible)	Négligeables
Perdrix rouge <i>Alectoris rufa</i>	Nicheur - sédentaire	Espèce abondante	Zone de reproduction possible (représentativité faible)	Négligeables
Coucou geai <i>Clamator glandarius</i>	Nicheur - estivant	Plusieurs dizaines de couples	Zone d'alimentation possible (représentativité très faible)	Négligeables
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	Nicheur - estivant	Abondant sur certains secteurs	Zone d'alimentation possible (représentativité très faible)	Négligeables
Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	Nicheur - sédentaire	Abondante sur certains secteurs	-	Nulles
Guêpier d'Europe	Nicheur -	Nicheur localisé	Zone d'alimentation	Négligeables

Espèce	Statut biologique sur la ZPS	Effectifs sur la ZPS	Utilisation de la zone d'étude et représentativité de celle-ci*	Evaluation des incidences
				Zone 2AU et 2AUE
<i>Merops apiaster</i>	estivant	(quelques colonies de taille inégale)	possible (représentativité très faible)	
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	Nicheur - estivant	Très abondante	Zone d'alimentation possible et reproduction possible à proximité (représentativité faible)	Négligeables
Pic vert <i>Picus viridis</i>	Nicheur – sédentaire	Nicheur commun	Zone d'alimentation possible (représentativité très faible)	Nulles
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>	Nicheur – sédentaire	Nicheur commun à abondant	Zone de reproduction possible (représentativité faible)	Négligeables
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	Nicheur – sédentaire	Nicheur peu abondant	Zone d'hivernage possible (représentativité très faible)	Négligeables
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Nicheur – estivant	Nicheur irrégulier	-	Nulles
Pie-grièche méridionale <i>Lanius meridionalis</i>	Nicheur potentiel - sédentaire	Nicheur rare, aucun couple recensé mais quelques zones favorables	-	Nulles
Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>	Nicheur – estivant	Nicheur irrégulier et localisé	-	Nulles
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>	Nicheur – sédentaire	Nicheur probablement localisé	Zone de reproduction probable en périphérie + zone d'alimentation (représentativité faible)	Très faible
Moineau soulcie <i>Petronia petronia</i>	Nicheur - sédentaire	Nicheur localisé	-	Nulles

* Cette notion de représentativité fait référence à l'importance de la zone d'étude pour les populations d'espèces du site Natura 2000. Pour la définir, plusieurs critères doivent être pris en compte :

- l'état de la population de l'espèce sur le site Natura 2000 (effectifs, état de conservation, isolement...);
- l'enjeu local de conservation de l'espèce (qui combine l'enjeu intrinsèque de l'espèce, le statut biologique de l'espèce sur la zone d'étude, c'est-à-dire la manière dont elle l'utilise, l'importance de la population de l'espèce localement, sa dynamique...).

Même si plusieurs espèces de la ZPS sont avérées/attendues sur la zone de projet ou ses abords, **aucune incidence significative n'est attendue** car :

- le nombre d'individus impactés (en recherche alimentation ou en reproduction) par rapport aux populations de la ZPS sont très faibles (notamment pour l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard),
- la surface impactée, même en considérant une surface d'impact plus large en raison d'un évitement des abords des futures zones d'urbanisation, est très faible par rapport aux surfaces disponibles sur la ZPS et ses abords,
- les futures constructions seront en continuité des constructions existantes même si elles "descendent" un peu plus dans la plaine agricole (constructions plus au sud que les constructions actuelles),

- l'intégrité de la ZPS sera préservée.

Par ailleurs, précisions deux points.

- En ce qui concerne l'Outarde canepetière, les mâles chanteurs contactés (un à trois mâles chanteurs contactés dans la friche au sud de la zone 2AU) sont aujourd'hui présents à proximité de l'urbanisation et de routes alors qu'il est d'ordinaire reconnu que les mâles, comme les femelles, évitent cette proximité (la distance de 250 m était jadis préconisée mais la récente thèse de Pierrick Devoucoux (2014) sur l'Outarde en Costière a montré des distances souvent bien plus importantes qu'attendues par rapport aux infrastructures linéaires, ce qui pourrait se retrouver vis-à-vis de zone d'urbanisation). Si l'utilisation par les mâles chanteurs ne peut, cependant, être reniée du fait de l'observation de l'espèce sur deux sorties en 2012 et même lors de la sortie de 2016 alors que la zone faisait l'objet d'un labour (individus contactés en vol), il ne s'agit pas d'une zone, à priori, favorable à la reproduction (les femelles sont plus sensibles au dérangement que les mâles). La construction de la LGV Nîmes-Montpellier ne devrait, par ailleurs, pas permettre une plus forte utilisation du secteur à l'étude par l'espèce (du fait d'un décanonnement des individus) du fait de la proximité urbaine et des routes existantes (même en l'absence d'aménagement).

- En ce qui concerne le Moineau friquet, l'espèce semble nicher sur des bâtiments présents localement ; les nouvelles constructions engendreront uniquement une perte d'habitat d'alimentation. Les faibles surfaces considérées (~3 ha) font que l'incidence est jugée très faible à l'échelle de la ZPS et de ses abords.

IV.2.2. Incidences sur l'état de conservation des ENS

cf. carte 6 du contexte écologique communal (chapitre III.1).

ENS « Camp des Garrigues » 30-137

Au regard de la distance séparant cet ENS des différents aménagements et sachant que les aménagements ne concernent pas les mêmes types de milieux naturels que ceux présents sur l'ENS, on considère que les futurs aménagements, et plus globalement le projet de PLU, n'auront **aucune incidence** sur ce périmètre à statut.

ENS « Haute vallée du Vistre » 30-74

Ce périmètre est en limite sud des projets d'urbanisation. Ces derniers ne devraient, cependant, pas porter atteinte à la fonctionnalité de ce secteur, ni aux espèces aquatiques l'utilisant (aucun effet indirect attendu). Par ailleurs, sachant que le Vistre et sa fonctionnalité seront préservés dans le cadre du PLU (avec même un objectif d'amélioration de son rôle de corridor et de son état de conservation), on considère que les zones d'aménagements, et plus généralement le projet de PLU, n'auront **aucune incidence** sur ce périmètre à statut.

ENS « Costières nîmoises » 30-128

Les zones à urbaniser sont situées à environ 700 m au nord de ce zonage. Si la distance paraît importante, les milieux agricoles présents sur l'ENS, notamment au nord, et ceux de la zone d'étude sont forcément en lien. Les communautés faunistiques ne tiennent, en effet, pas compte de limites administratives. Cependant, les futures zones d'aménagements ne remettent pas en cause cet ENS tel que défini actuellement. L'incidence est jugée **nulle**.

ENS « Aqueduc romain de Nîmes » 30-126

Les futures zones à urbaniser ne touchent pas ce périmètre. Situé à environ 350 m et séparés par l'urbanisation du village, les zones à urbaniser n'ont aucun lien avec cet ENS. Elles n'auront **aucune incidence** sur ce périmètre.

IV.2.3. Incidences sur les ZNIEFF

cf. carte 5 du contexte écologique communal (chapitre III.1).

ZNIEFF « Plateau Saint-Nicolas » 3022-0000 :

Au regard de la distance séparant cette ZNIEFF des différents aménagements et sachant que les aménagements ne concernent pas les mêmes types de milieux que ceux présents dans la ZNIEFF, (ZNIEFF dominée par des milieux de pelouses/garrigues/boisements) on considère que les futurs aménagements, et plus globalement le projet de PLU, n'auront **aucune incidence** sur ce périmètre à statut.

ZNIEFF « Plaine de Manduel et Meynes » 0000-2124.

La zone 2AUE est située à l'intérieur de cette ZNIEFF, en périphérie nord. La zone 2AU est, quant à elle, partiellement incluse dans cette ZNIEFF (partie ouest uniquement). La flore mentionnée dans cette ZNIEFF est liée à des milieux de mares temporaires méditerranéennes non identifiés sur et à proximité des futures zones d'urbanisation. Il n'y aura donc **aucune incidence** sur les espèces floristiques de cette ZNIEFF. En revanche, plusieurs espèces faunistiques sont également mentionnées et plus ou moins inféodées aux milieux agricoles. Pour les oiseaux, 10 espèces sont mentionnées ; elles sont listées dans le tableau suivant. Toutes étaient également mentionnées dans la ZPS « Costière nîmoise » en partie superposée avec ce périmètre.

Espèce	Utilisation de la zone d'étude	Incidence
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	-	-
Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	-	-
Œdicnème criard <i>Burhinus oediconemus</i>	Possible (reproduction en marge sud / alimentation)	Très faible
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	Possible (zone de chasse ponctuelle)	Très faible
Coucou geai <i>Clamator glandarius</i>	Possible (zone de chasse)	Très faible
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>	Possible (zone de chasse ponctuelle)	Très faible
Pie-grièche méridionale <i>Lanius meridionalis</i>	-	-
Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>	-	-
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	Poste de chant de mâles et zone d'alimentation	Faible
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	Zone d'alimentation, reproduction possible en périphérie	Très faible

Par rapport à ces espèces **seules des incidences très faibles à nulles** sont attendues à **l'exception de l'Outarde canepetière où des incidences faibles sont considérées**. En fait, si le projet d'aménagement pourra affecter l'espèce (indirectement en entraînant une zone d'évitement à proximité des futures constructions), cela ne remettra pas en cause la population locale de l'espèce (la friche devrait continuer à être fréquentée par les mâles chanteurs, malgré un recul attendu de l'espèce du fait de l'urbanisation ; ce point fera l'objet d'un suivi durant plusieurs années) et, encore moins, la fonctionnalité de la ZNIEFF.

Remarque : pour l'Œdicnème criard, des incidences très faibles sont considérées du fait que l'espèce pourra éviter la proximité des bâtiments mais pourra se maintenir non loin des zones d'urbanisation comme on l'observe en Costière aujourd'hui. Rappelons, par ailleurs, que l'espèce n'est pas attendue sur l'emprise des zones 2AU ou leur périphérie immédiate.

Dans cette ZNIEFF, une espèce de reptiles est également mentionnée : **le Lézard ocellé**. Cette espèce n'est pas attendue sur l'emprise de ces deux secteurs d'aménagement du fait qu'aucun gîte, et plus encore aucun réseau de gîtes, n'est disponible. Les futurs aménagements n'auront donc pas d'effet négatif sur les populations locales de cette espèce.

Les quatre autres espèces mentionnées sont des odonates. Sachant qu'aucun point d'eau n'est présent sur les zones 2AU et 2AUE, ni même en lien avec ces zones, l'aménagement de ces secteurs n'aura **aucune incidence** sur ces espèces.

Remarque : il convient de porter une attention particulière, en cas de crue, envers un risque de pollution accidentelle due aux aménagements dans le cours d'eau le plus proche : le Valat de la Bastide (au sud / sud-est, au plus près à environ 200 m). Il convient d'être très vigilant, lors de la phase chantier, pour éviter toute pollution accidentelle (zone de stockage clairement identifiée et imperméabilisée (mise en place d'une géomembrane par exemple).

A noter également : la ZNIEFF mentionne que la principale menace pour les espèces agricoles, dont l'Outarde, concerne les pratiques agricoles en cours. S'il est vrai que ces espèces dépendent fortement du parcellaire agricole et des pratiques menées, il est clair que la commune de Saint-Gervasy est consciente des éventuels problèmes liés à l'agriculture intensive. C'est d'ailleurs un objectif noté dans le PADD, de favoriser l'agriculture biologique. Il existe, ainsi, une volonté d'aller vers de meilleures pratiques agricoles sur la commune qui ne pourront qu'être favorables aux espèces inféodées à ces milieux. Notons, toutefois, que la disparition des friches est également une menace importante pour ces mêmes espèces et qu'il convient, dans les costières nîmoises, d'être particulièrement vigilant sur ce point, notamment en considérant la dernière loi d'avenir pour l'agriculture. En effet, dans l'objectif de compensation plus systématique des pertes de surface agricole, il est recommandé, entre autre, de "reconquérir" les friches. Cela aurait, alors, forcément des effets négatifs sur la faune des agrosystèmes comme l'Outarde canepetière.

IV.2.4. Incidences sur les espèces objets des PNA

cf. carte 8 du contexte écologique communal (chapitre III.1).

Outarde (hivernage et nidification)

Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'aménagement des zones 2AU et 2AUE pourraient engendrer des incidences indirectes sur l'Outarde canepetière par effet d'évitement des abords des futures constructions. Cela ne remet pas en cause les populations de l'espèce sur la Costière mais cela peut affecter un ou deux mâles chanteurs présents localement. Au regard de la proximité actuelle avec l'urbanisation et du fait que seule une petite zone d'urbanisation sera vraiment susceptible d'affecter l'espèce, la zone 2AU de 0,61 ha et la zone 2AUE (6 600 m²), il est probable que l'espèce se maintienne localement. En effet, les mâles chanteurs devraient pouvoir continuer à fréquenter les milieux agricoles locaux, même si potentiellement un peu plus au sud de leur présence actuelle (cas du mâle identifié le plus proche des maisons). Il s'agit d'une perte indirecte d'habitat mais probablement très faible au regard de la superficie d'habitat favorable localement (notamment dans le sud de la commune, même si la voie de contournement Nîmes-Montpellier aura des répercussions très défavorable à l'espèce dans le sud de la commune). Même s'il s'agit d'une perte faible pour l'espèce, au regard de sa patrimonialité, c'est une incidence qui peut être considérée comme modérée, surtout en considérant le cumul d'impact avec le contournement Nîmes-Montpellier. Notons tout de même que le fait d'avoir abandonné le projet de stade a permis de réduire l'impact sur l'espèce qui aurait, le cas échéant, aurait pu être jugé fort.

Vautour percnoptère et Aigle de Bonelli

Au regard du vaste domaine vital de ces deux espèces, de la très faible emprise des futurs aménagements (2,27 et 0,66 ha) et sachant que ces espèces ne s'alimentent généralement pas en bordure immédiate de zone urbaine, on considère que l'incidence des projets d'aménagement, et plus généralement du PLU, est **nulle** sur le maintien en bon état de conservation de ces deux espèces.

Pie-grièche à tête rousse et Pie-grièche méridionale

Les zonages de ces deux espèces sont situés au nord de la commune qui correspond à des garrigues, habitat typique de ces deux espèces. Ce sont, malgré tout, des espèces que l'on rencontre également en contexte agricole, notamment pour la Pie-grièche à tête rousse. Ces espèces ne fréquentent, cependant, jamais la proximité de zone d'urbanisation et elles n'étaient donc pas attendues sur les abords de l'urbanisation de Saint-Gervasy. Les futures zones d'urbanisation, de faible superficie et en continuité directe avec l'urbanisation actuelle, n'auront, alors, **aucune incidence sur ces espèces**.

IV.3. Analyse des effets des futures zones urbaines sur les trames verte et bleue (TVB)

Les futurs aménagements ont été positionnés en cohérence avec les objectifs environnementaux présents sur la commune : éviter d'aller sur les zones naturelles au nord, éviter d'aller au delà de la limite sud marquée par la voie ferrée, rester aux abords de l'urbanisation actuelle et maintenir les coulées vertes entre les communes de Saint-Gervasy et les deux communes contiguës : Marguerittes et Bezouce. Ainsi, les principales continuités écologiques présentes sur la commune seront préservées. Notons tout de même que la plaine agricole dans laquelle s'insère le projet représente un réservoir de biodiversité. Cependant, au regard de la petite surface imputée par le projet, en limite d'urbanisation, cela ne remet pas en cause la fonctionnalité écologique globale des milieux agricoles.

Sachant qu'aucun milieu aquatique n'est présent sur l'emprise du projet et ne sera susceptible d'être impacté par le projet (sauf risque accidentel en phase chantier mais des mesures seront prises pour éviter tout risque accidentel de pollution), la Trame bleue sera également préservée.

Conclusion : les futures zones d'aménagement n'entraîneront aucune incidence sur la fonctionnalité écologique locale et sur les trames verte et bleue. Par ailleurs, l'essentiel des projets urbains portés par le PLU concernant la zone centrale du village, c'est l'ensemble du projet de PLU qui permet la cohérence dans les continuités écologiques locales. En effet, même si l'urbanisation future peut participer au mitage de l'espace rural, elle est très circonscrite et contiguë à des parcelles bâties sur la commune.

IV.4. Analyse des effets des futures zones urbaines sur les espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation

Les zones naturelles au nord

Aucun des secteurs naturels présents au nord de la commune ne sera touché par l'urbanisation future. Même si certaines actions seront menées dans ces secteurs (notamment pour lutter contre les risques incendies), ils ne remettent pas en cause l'intégrité de ces secteurs, la présence des différentes espèces protégées et/ou patrimoniales et, donc, la haute valeur écologique de ce secteur. Le PLU pourrait même, comme nous l'avons vu, favoriser la valeur de ces milieux en favorisant l'implantation d'une activité pastorale.

Les futurs aménagements, et plus globalement le PLU, n'a donc **aucune incidence** sur les espèces protégées et/ou patrimoniales des zones naturelles présentes au nord de la commune.

Les zones agricoles au sud

Seule une petite fraction de parcelles agricoles sera détruite pour la mise en place des futurs aménagements (zones 2AU - 2,27 ha et 2AUE - 0,66 ha). Dans ces parcelles et, surtout, sur leurs abords, sont présentes plusieurs espèces protégées, notamment d'oiseaux. En effet, sur les autres groupes biologiques, peu d'enjeux sont attendus sur ce secteur (cf. état initial de l'environnement), hormis pour des espèces communes comme la Tarente de Maurétanie ou le Lézard des murailles pour les reptiles.

Parmi les oiseaux protégés notés localement, une espèce constitue un fort enjeu local et même régional, l'**Outarde canepetière**. D'autres espèces représentent un enjeu local modéré : Chardonneret élégant, Huppe fasciée, Moineau friquet, Œdicnème criard (attendu plus au sud), Serin cini ou Verdier d'Europe. Enfin, d'autres espèces sont protégées mais communes et représentent des enjeux faibles (comme la Fauvette mélanocéphale, la Cisticole des joncs ou le Bruant zizi).

Vis-à-vis de ces espèces d'oiseaux, les futures zones d'urbanisation peuvent avoir trois types d'incidence :

- 1- la destruction / altération d'un habitat d'espèce (habitat de nidification et/ou d'alimentation),
- 2- le dérangement durant la phase chantier,
- 3- la destruction d'individus.

En ce qui concerne la destruction / altération d'un habitat d'espèce (1), nous considérons l'incidence comme très faible pour l'ensemble des oiseaux hormis pour l'Outarde canepetière. En effet, hormis l'Outarde canepetière, il s'agit globalement d'espèces typiques de milieux urbains ou périurbains disposant d'espaces verts. Si les futures zones d'urbanisation entraîneront une perte d'habitat d'alimentation (seuls quelques arbres pourraient être le siège d'une nidification dans la partie ouest), ces espèces pourront se maintenir localement. Elles pourront, en effet, maintenir leur reproduction dans les arbres, haies, voire bâtis, présents localement et s'alimenter dans les jardins ou dans les zones agricoles plus au sud, à l'est ou à l'ouest. Quant à l'Œdicnème criard, s'il devra éviter les abords immédiats des futures zones construites, il devrait se maintenir dans les milieux agricoles périphériques, comme on peut aujourd'hui le constater sur le territoire des costières.

Pour l'Outarde canepetière, cette incidence peut être qualifiée de faible, voire modérée car :

- le projet d'urbanisation est de faible emprise (< 3 ha), ne touche pas directement les habitats de l'espèce mais induira un effet d'évitement des abords des futures constructions (cette distance d'évitement est difficile à chiffrer au regard de l'absence de retour sur ce type de données et de la présence des mâles chanteurs très proche de l'urbanisation actuelle (< 200m), assez contradictoire avec ce que l'on préjugait pour l'espèce, à savoir au moins 250 m par rapport aux habitations),
- la perte indirecte d'habitat sera réelle. Nous considérons, cependant, au regard du contexte local du sud de Saint-Gervasy où l'espèce semble être présente de longue date (espèce notée en 2011 et 2012, mentionnée par le COgard en 2012 et recontactée lors des prospections en 2016), qu'en adaptant l'interface urbanisation / milieux agricoles (présence de haies arbustives pour limiter le dérangement et la visibilité des bâtis et des mouvements humains), les mâles de l'espèce pourront continuer à utiliser la friche locale (si elle demeure en friche) comme poste de chant. Notons que nous considérons toujours la reproduction comme peu probable localement car les femelles sont généralement plus sensibles au dérangement que les mâles et ne viendraient, alors, pas s'installer en bordure d'urbanisation. Pour s'assurer de ce point, un suivi est prévu sur l'Outarde aussi bien durant la phase chantier que dans les 5 années suivant la mise en place de l'aménagement (cf. chapitre V.1).
- le cumul d'impact attendu sur l'espèce avec le Contournement Nîmes-Montpellier qui passe plus au sud dans la commune est réel.

En ce qui concerne le dérangement durant la phase chantier (2) et la destruction d'individus (3), il s'agit d'un risque réel pour la plupart des espèces protégées fréquentant le secteur soit par impact direct des travaux (destruction de la zone de reproduction), soit par un impact indirect (dérangement important qui conduise à l'abandon d'une ponte/nichée lors des travaux). Cette incidence peut donc être considérée comme modérée pour l'ensemble des espèces protégées nichant localement si les travaux démarrent durant leur période de reproduction (de mars à août). Rappelons que pour l'Outarde canepetière, le secteur peut également être fréquenté en hiver (G. Montchaux COGard, comm. pers.) et il s'agit, donc, également d'une période sensible.

Notons que pour d'autres espèces protégées, par exemple de reptiles, le risque est également réel (pour des espèces communes comme la Tarente de Maurétanie ou le Lézard vert), si les travaux démarrent pendant leur période de reproduction (d'avril à août) ou durant leur période de léthargie hivernale (de mi-novembre à mi-mars).

Nous avons donc recommandé que les travaux d'aménagement démarrent dans l'automne (entre début septembre et mi-novembre) et que, dans cette période soit réalisés :

- les travaux d'arrachage de vignes,
- les travaux de coupe d'arbres/arbustes et de végétation herbacée,
- les premiers travaux de terrassement.

Il faudra que l'aménageur soit, alors, particulièrement vigilant dans les appels d'offre de recherche d'entreprise afin que les entreprises prestataires interviennent dans cette période donnée pour éviter tout report de travaux à l'année suivante (automne suivant). En respectant ce calendrier, les autres travaux (mise en place de voirie, réseaux, constructions...) pourront alors être réalisés dans la continuité temporelle, sans contrainte supplémentaire de calendrier.

Par le respect de cette mesure, nous pouvons considérer les incidences résiduelles de dérangement en phase chantier et de destruction d'individus comme très faibles à nulles pour l'ensemble des espèces protégées présentes localement (toute faune).

Remarque : le démarrage du chantier fera l'objet d'un suivi par un écologue (cf. chapitre V.1)

En ce qui concerne les autres groupes biologiques, les habitats voués à être urbanisés sont peu favorables à la présence d'espèces protégées hormis pour les reptiles (possibilité de présence du Lézard des murailles ou de la Tarente de Maurétanie par exemple). Cependant, si l'on fait attention aux périodes d'intervention pour les travaux de terrassement qui peuvent générer une destruction involontaire d'individus, ces espèces ne devraient pas être impactées. Elles sont, d'ailleurs, plutôt favorisées par la présence d'urbanisation, surtout lorsqu'elle concerne des habitations de village, comme c'est le cas ici. Les incidences sont donc jugées très faibles.

Pour les chiroptères, certaines espèces anthropophiles pourraient gîter dans les maisons aux abords des futurs aménagements et venir chasser sur les parcelles de friches au sud. La mise en place de nouvelles habitations n'engendrera pas de grands changements dans leurs habitudes hormis un possible report de zone d'alimentation. Sachant que les friches de plus grand intérêt identifiées localement ne sont pas touchées par le projet, les incidences sur ce groupe sont donc jugées négligeables.

V. Bilan des mesures et recommandations

Les différentes mesures à préconiser pour limiter les incidences du projet de PLU ont été évoquées rapidement dans le chapitre précédent. En effet, ces mesures ont été travaillées tout au long de l'élaboration du PLU de la commune pour limiter les incidences sur les milieux naturels et la biodiversité. Elles sont ici rappelées et un peu plus développées pour permettre leur mise en œuvre aisément. C'est l'objet du chapitre V.1.

Par ailleurs, nous avons apportées différentes recommandations pour permettre à la commune, par ce projet de territoire, de mieux préserver / valoriser son patrimoine naturel. C'est l'objet du chapitre V.2.

V.1. Les mesures prises pour limiter les incidences du PLU

V.1.1. A l'échelle communale

Au regard des nombreux enjeux écologiques identifiés sur la commune, il est primordial de respecter certaines mesures.

Tout d'abord, il est impératif de **préserver toutes les zones naturelles et agricoles mentionnées comme à enjeu fort**. Si leur conservation est essentielle, il faut également veiller à ce qu'aucun aménagement conséquent ne soit réalisé dans les alentours immédiats pour maintenir leur fonctionnalité écologique. Des aménagements annexes pourraient, en effet, engendrer, de manière indirecte, un abandon de ces sites par certaines espèces faunistiques (augmentation du dérangement par exemple). Par rapport à ces sites, il est, alors, important de ne pas créer de pistes supplémentaires. Le réseau de route et chemins dans ces secteurs semble suffisamment important aujourd'hui pour permettre aux activités de loisirs d'avoir lieu (randonnées, chasse, activités agricoles notamment). Notons que si de petits aménagements devaient être nécessaires, ils devront tenir compte des enjeux forts qui correspondent aux milieux. Le PLU, tel que défini, permet une bonne prise en compte de cette mesure.

Remarque : le projet de LGV Nîmes-Montpellier était intégré dans le PLU et bien qu'il affecte significativement les milieux agricoles et les populations d'espèces associées, les impacts ont déjà été pris en compte par le projet.

Plus généralement, il est impératif de **préserver l'intégrité de la mosaïque d'habitats, aussi bien au nord qu'au sud**, qui génère une biodiversité remarquable. Au niveau des zones naturelles du nord, il convient de ne pas laisser le pin envahir les zones de relief, et de préserver les zones agricoles ouvertes entre les reliefs. Par ailleurs, la mosaïque agricole au sud, avec la présence de friches, cultures annuelles et vignes, doit également être préservée en évitant tout remembrement agricole, l'homogénéisation des cultures et en cherchant à proscrire au maximum l'utilisation de produits phytosanitaires, en développant des moyens de luttés biologiques clairement préconisées dans le cadre de l'AOC Costière nîmoise, même si le vignoble de Saint-Gervasy ne fait pas partie de cet AOC. Cela va en faveur de la volonté communale de favoriser l'agriculture biologique. Par ailleurs, cela sera réalisé sur les secteurs faisant l'objet de mesures compensatoires sur la commune (cf. carte dans l'état initial de l'environnement).

Il conviendra également de préserver les principaux flux écologiques existant sur la commune et avec les milieux alentour, notamment ceux entre les zones naturelles au nord (les zones naturelles de la commune et des communes alentour), ceux au sein de la matrice agricole au sud (toute la plaine des costières) et, enfin, entre les zones naturelles au nord et

au sud. Il avait donc fortement été recommandé d'éviter l'étalement urbain et de réaliser les aménagements dans les dents creuses du village et dans la continuité de l'urbanisation actuelle, de préférence au nord et au sud, entre l'autoroute A9 et la RD 6086. Cette action permet d'éviter le mitage des milieux naturels et agricoles de la commune. C'est ce qui a été prévu dans le PLU. Par ailleurs, rappelons qu'aucune nouvelle urbanisation ne devra être mise en place dans la partie est de la commune pour préserver la coulée verte déjà très réduite dans ce secteur. Ce point, primordial, a bien été mis en avant dans le PADD.

Différentes préconisations peuvent être apportées **sur les vieux bâtiments devant être détruits ou devant faire l'objet de travaux de rénovation importants** (ravalement de façade, toiture...).

Dans un premier temps, il est impératif d'éviter la période de reproduction des oiseaux, des chiroptères et des reptiles (groupes pour lesquels des espèces protégées sont les plus susceptibles de se retrouver sur des vieux bâtiments) et la période d'hivernage (mi-novembre à mars) des chiroptères et des reptiles pour démarrer ces travaux. Afin de préserver au maximum les espèces protégées synanthropes susceptibles de fréquenter les bâtiments, nous recommandons de **démarrer toute opération sur le bâti entre début septembre et mi-novembre**. S'il y a un souhait pour réaliser ce type d'opération hors de cette période, il est obligatoire d'établir un diagnostic naturaliste rapide sur le ou les bâtiments ciblés avant toute intervention pour vérifier la présence éventuelle d'espèces des groupes susmentionnés. Nous recommandons pour chaque diagnostic à réaliser :

- un passage par un ornithologue / herpétologue
- un passage, avec un inventaire de nuit, par un chiroptérologue.

Si aucune espèce protégée n'est attendue, les travaux sur le bâti pourront être initiés. Si des espèces protégées sont présentes sur le bâti, il conviendra de reporter les travaux hors de la période de reproduction / hivernage des espèces. A défaut, il convient à la fois d'obtenir une demande de dérogation pour autoriser la destruction d'individus et d'habitat d'espèces protégées, mais également de proposer des mesures pour compenser l'atteinte à ces espèces.

Par ailleurs, en cas de présence d'espèces protégées sur le bâtiment à rénover, il convient d'intégrer au mieux la présence des espèces lors de la rénovation pour permettre de les préserver une fois le bâtiment restauré. Aujourd'hui, de nombreux documents sont mis à disposition de tout un chacun afin d'intégrer la biodiversité dans le bâti. Nous recommandons fortement les dossiers complets réalisés par la LPO et le CAUE de l'Isère sur ce point : <http://www.biodiversiteetbati.fr/>

Nous donnons quelques recommandations faciles d'applications dans la partie "recommandations".

Coût estimatif de la mesure (coûts CBE SARL) : ~1 750 € HT.

V.1.2. **A l'échelle parcellaire des projets d'urbanisation**

Les zones d'urbanisation aujourd'hui définies sont en cohérence avec les principaux enjeux écologiques identifiés sur la commune. Malgré cela, des incidences sont attendues puisque les zones de projet, mais surtout les milieux alentour, sont utilisées par des espèces protégées, notamment dans le groupe des oiseaux. Différentes mesures peuvent ainsi être préconisées pour éviter/réduire les incidences sur ces espèces protégées et sur la biodiversité en général.

Ces mesures concernent aussi bien des mesures de calendrier d'intervention (pour limiter le risque de destruction involontaire d'espèces protégées) que des mesures de préservation

d'éléments naturels du secteur (pour limiter l'altération d'habitat) ou d'améliorations à prévoir pour les futurs aménagements (pour les rendre les plus favorables à la faune locale).

Toutes ces mesures feront l'objet d'un suivi par un écologue pour vérifier leur réalisation mais aussi dans l'objectif de vérifier l'utilisation des milieux périphériques au projet par l'Outarde canepetière, principale espèce d'oiseau ciblée ici.

Les différentes mesures que nous préconisons sont exposées dans le tableau suivant et décrites dans les paragraphes qui suivent.

Tableau 8 : synthèse des mesures d'atténuation d'incidence proposées

Mesure	Type de mesure	Groupe biologique concerné	Résultat attendu
MR1 - Réaliser les travaux de coupe d'arbres/buissons, d'arrachage de vignes et de préparation des sols (premiers décapages) entre septembre et mi-novembre	Mesure de réduction d'impact	Oiseaux, reptiles notamment	Evite ou limite fortement le risque de destruction d'individus et de dérangement d'espèces protégées
MR2 - Evacuer au plus vite les plus gros résidus de coupe (troncs, branches) afin qu'ils n'attirent pas des espèces pour l'hivernage	Mesure de réduction d'impact	Reptiles, amphibiens, mammifères	Limite le risque que des individus s'abritent d'espèces protégées s'abritent, en hiver, dans ces tas de bois
MR3 - Respecter les emprises chantier	Mesure de réduction d'impact	Toute faune locale	Limite l'atteinte indirecte involontaire sur des milieux alentour abritant des espèces protégées / patrimoniales
MR4 - Limiter les éclairages nocturnes	Mesure de réduction d'impact	Chiroptères et faune en général	Limite la perturbation pour les espèces lucifuges mais aussi pour l'ensemble de la faune par une perturbation du cycle biologique
MR5 - Mettre en place les jardins privatifs en limite sud de l'urbanisation de la zone 2AU Nord, en limite est de la zone 2AU ouest.	Mesure de réduction d'impact	Avifaune, reptiles	Limite le dérangement pour les espèces présentes au sud du projet, notamment pour l'avifaune
MR6 - Mettre en place des linéaires de haies, voire des murets pour adoucir l'interface urbanisation / milieux agricoles	Mesure de réduction d'impact	Avifaune, reptiles	Limite le dérangement pour les espèces présentes au sud du projet + crée un habitat favorable à la reproduction d'espèces protégées communes (avifaune ou reptiles)
MA1 - Suivi écologique de chantier	Mesure d'accompagnement	Toute faune	Vérifie que les mesures sont correctement appliquées + sensibiliser le personnel de chantier aux enjeux de biodiversité
MA2 - Suivi spécifique à l'Outarde canepetière	Mesure d'accompagnement	Avifaune (Outarde canepetière notamment)	Suivi annuel pendant 6 ans (pendant les travaux et dans les années suivantes) afin de vérifier le maintien de

Mesure	Type de mesure	Groupe biologique concerné	Résultat attendu
			l'Outarde localement

MR1 - Respect d'un calendrier d'invention et MR2 - Evacuer les principaux résidus de coupe

Certaines périodes de l'année sont particulièrement sensibles vis-à-vis de la faune. Il s'agit globalement du printemps et de l'été, qui correspond pour une majorité d'espèces à la période de reproduction, et de l'hiver, qui correspond, pour certaines espèces, à une période de léthargie/hibernation. Durant ces trois saisons, les risques de dérangement et de destruction d'individus sont très importants (œufs, larves, jeunes, adultes en léthargie). C'est pourquoi, il est impératif d'éviter ces périodes sensibles pour le démarrage des travaux les plus impactant : traitement de la végétation (arrachage vignes, coupe arbustes/arbres, dessouchage), terrassement, rénovation de vieux bâtis. Ces interventions devront ainsi être réalisées entre septembre et mi-novembre. Pour les travaux de terrassement, précisons que s'ils sont réalisés dans la continuité directe des travaux de débroussaillage et coupe de la végétation, ils pourront intervenir après mi-novembre.

Pour finir, précisons que les plus gros résidus issus des coupes d'arbres (souches, branches) seront évacués du chantier avant mi-novembre afin de ne pas constituer des gîtes attractifs pour l'hivernage de certaines espèces.

Dans les secteurs où seul une coupe de la végétation herbacée est nécessaire (entretien de la végétation), ce dernier pourra être réalisé sur une période plus étalée incluant l'hiver (septembre à fin-février). Le débroussaillage engendrant peu de risques de destruction durant cette période (espèces absentes ou à l'abri sous terre ou en gîte).

MR3 - Limiter les emprises chantier

Le chantier aura lieu dans un contexte agricole présentant une biodiversité d'intérêt, notamment vis-à-vis de l'avifaune. Pour limiter tout dérangement involontaire sur les espèces utilisant les milieux périphériques au projet, il convient de clairement délimiter le chantier (balisage) et de faire respecter ces limites par les entreprises prestataires.

Par ailleurs, toute éventuelle zone de stockage devra être clairement précisée (le plus proche des zones urbaines actuelles) et devra assurer une protection des sols pour éviter tout risque de pollution accidentelle (mise en place d'une géomembrane imperméable par exemple).

MR4 - Limiter l'impact de pollution lumineuse

Différentes mesures sont ici conseillées afin de réduire les risques de dérangement vis-à-vis de la faune nocturne, engendrés par l'éclairage urbain.

Type de lampe et d'ampoule

Les luminaires utiliseront préférentiellement des **Lampes vapeur de sodium basse pression (SBP)**. Ce type de lampe est souvent utilisé pour les routes, les cheminements piétons et cyclables ainsi que pour les parkings extérieurs. Il offre l'avantage de bénéficier d'une haute efficacité énergétique (200 lumens/w), d'être exempt de mercure, et de présenter une gêne limitée vis-à-vis de la faune. Ces lampes présentent une coloration orangée qui permet une bonne reconnaissance, et qui est assez éloignée de la lumière du jour (au contraire des lumières blanches telles que les LEDs). L'impact sur la faune et le ciel nocturne est de ce fait nettement amoindri (ANPCEN 2015).

Pour réduire au maximum l'impact de pollution lumineuse, il est important de choisir des **luminaires à flux dirigé** (« full cut-off ») vers le bas, qui évite la dispersion des flux lumineux (cf. schémas suivants). L'ampoule doit être disposée à l'intérieur du capot, lui-même positionné le plus proche possible de l'horizontale.

Choix et orientation des lampadaires - GREET Inqénierie, 2007



Les lampadaires boules sont à proscrire absolument car une grande partie de la lumière éclaire le ciel.



Il faut préférer les solutions permettant une émission de la lumière uniquement vers le bas.



Mauvais

Bon



Source : AHRCH



Catadioptrics sur piquets en bois (huetbois.be)

Fonctionnement des luminaires

L'utilisation des lampadaires sera limitée au minimum nécessaire, afin de perturber le moins possible la faune diurne comme nocturne.

L'éclairage extérieur pourrait, ainsi, être mis en place par un **actionnement par système de détection** de présence. Cela permet une économie d'énergie, et une réduction des nuisances vis-à-vis de la faune.

Autres dispositifs

Pour limiter les éclairages, les limites de voies et le

parking peuvent être équipés de **systèmes réfléchissants** (catadioptrés).

Cette limitation dans l'utilisation des éclairages permettra non seulement de préserver la fonctionnalité écologique des ruisseaux temporaires présents en bordure des futurs logements (ouest et sud) mais cela permettra également de limiter l'impact sur la faune qui pourrait être amenée à coloniser ces nouveaux espaces urbains (espèces synanthropes).

MR5 - Positionnement des jardins privés

Nous avons préconisé de positionner préférentiellement les jardins au sud de la zone 2AU (partie nord de cette zone 2AU) afin de éloigner au maximum les bâtiments des milieux agricoles sud. En effet, les bâtiments sont une cause de l'effet d'évitement de la faune (notamment pour l'Outarde canepetière). Plus ils seront loin des milieux agricoles, plus les espèces sensibles, notamment d'oiseaux, pourront se maintenir non loin de la future urbanisation.

MR6 - Mise en place d'aménagements en faveur de la faune en limite sud d'urbanisation

Nous avons vu que des enjeux écologiques importants étaient présents en limite sud de l'OAP des Grands Jardins. Des espèces d'oiseaux emblématiques, et assez sensibles au dérangement, sont en effet présentes ou attendues au sein de la matrice agricole périphérique (Œdicnème criard et Outarde canepetière). La création de haies en limite sud des futurs aménagements permettra de réduire le dérangement sur ces espèces ainsi que sur la faune en générale (réduction de la perte indirecte d'habitat de reproduction/alimentation/hivernage). Elle permettra, en outre, de proposer des biotopes d'intérêt (reproduction/alimentation/refuge) pour la faune synanthrope (et notamment pour certaines espèces d'oiseaux, y compris patrimoniales, telles que la Fauvette mélanocéphale, le Serin cini, le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe).

Dans le même objectif de favoriser la biodiversité au sein ou en bordure de la future urbanisation, des murets pourront être mis en place en limite des habitations pour permettre une colonisation du secteur par certaines espèces d'insectes (Lampyre, Coccinelle à 7 points, carabes, staphylins, etc.), de reptiles (Lézard des murailles, Tarente de Maurétanie, Couleuvre de Montpellier, etc.) et de mammifères (Hérisson d'Europe, Musaraigne des jardins, le Mulot sylvestre, etc.).

Quelques recommandations sont ici édictées pour la mise en place de ces aménagements :

Création de haie

Il est important pour cela de choisir des essences indigènes d'origine régionale (cf. chapitre V.2 qui suit). Les jeunes plants doivent être paillés et arrosés au moins au début et disposés au moins sur deux rangs, en quinconce et en alternant les essences (cf. schéma ci-dessous). La diversification des essences, tout comme l'alternance d'essences arbustives puis arborées, permettra l'installation d'un plus grand nombre d'espèces. Enfin une distance minimale de 50 cm entre les végétaux est nécessaire.

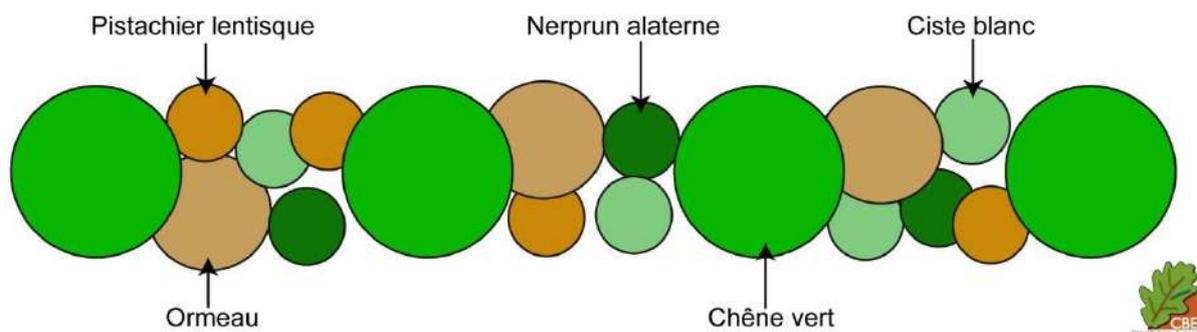


Figure 1 : exemple d'une plantation de haie avec des espèces méditerranéennes

Source : GREET Ingénierie. Février 2007. La gestion différenciée : cahier technique. 115 p.

Création de murets de pierres sèches

Des murs aux parois lisses et uniformes sont peu accueillants pour la vie sauvage, contrairement aux coins et recoins des murs faits de matériaux plus irréguliers comme les briques ou les pierres.

La formation de murets ou de tas de pierres sèches fournit un refuge très intéressant pour de nombreuses espèces. Bien exposées, les pierres accumulent la chaleur et il se forme un biotope particulier. Certaines espèces recherchent spécialement ces milieux (Lézard des murailles, ...). Les anfractuosités des murets servent également de refuge à un bon nombre d'insectes.

Les murets de pierres sèches, tout comme les haies, s'opposent au ravinement des champs et retiennent la terre en laissant passer l'eau. Elles jouent de ce fait un rôle majeur dans les écosystèmes agraires.

Pour constituer un muret, les pierres sont assemblées les unes sur les autres, de manière à former un ensemble stable. Le muret doit être composé de plusieurs rangées de pierres disposées en quinconce. On ne doit pas voir à travers. Le muret peut également être disposé de manière à soutenir un talus.

La construction d'un tel mur s'effectuera de manière à utiliser des matériaux et des procédés traditionnels. Les murs de facture classique seront évités car ils possèdent souvent des parois lisses et uniformes peu accueillants pour la faune et la flore. L'absence de petite cavités, d'anfractuosités et de points d'ancrage en fait bien souvent des milieux stériles. L'utilisation de matériaux à la structure irrégulière comme les pierres ou les briques sera donc préconisée afin de donner au mur tout son potentiel écologique. La nature chimique des matériaux est aussi un facteur important. L'utilisation d'un mortier à base de chaux, ou de pierres calcaires, favorisera évidemment la présence de communautés végétales calcicoles. Enfin, l'emploi de chaux



aérienne éteinte est à favoriser car elle est moins nocive pour l'environnement. Cependant, si la stabilité du muret le permet, il est même préférable de laisser les pierres sans liant.

Besoins associés en matériel : pierres ou vieilles briques de toutes tailles, sable pour caler les briques, chaux aérienne éteinte ou autre chaux.

Source : GREET ingénierie.2007. La gestion différenciée : cahier technique. 115 p.

MA1 - Suivi du chantier par un écologue

Afin de s'assurer du respect des préconisations édictées pour le démarrage du chantier, celui-ci devra faire l'objet d'un suivi par un écologue, au moins dans ses premières phases (préparation de la végétation et des sols). Pour cela, quatre passages seront nécessaires avec au moins un premier passage pour la sensibilisation des personnels de chantier.

Ce suivi devra faire l'objet de comptes-rendus après chaque visite du chantier.

Coût estimatif de la mesure (coûts CBE sarl) : ~2 300 € HT.

MA2 - suivi de l'avifaune et, notamment de l'Outarde canepetière

La présence de l'espèce localement, et de l'avifaune en général, devra être vérifiée aussi bien en phase chantier qu'une fois les aménagements en place. Six années sont, ainsi, préconisées. Pour chaque année de suivi, il est recommandé de réaliser trois prospections terrain : deux au printemps (fin avril à début juin) au moment où les mâles chanteurs sont les plus faciles à détecter, et une en hiver (décembre / janvier).

Chaque année de suivi devra faire l'objet d'une note retraçant les résultats de l'étude. Cette note devra être fournie à la commune mais également aux services de l'Etat, actant la bonne réalisation du suivi envisagé.

Coût estimatif pour une année de suivi (coûts CBE SARL) : ~2 000 € HT

Coût estimatif pour 6 années de suivi : 12 000 € HT.

V.2. Les recommandations

Différentes mesures dites « d'accompagnement » peuvent ici être proposées pour préserver au mieux l'environnement local, voire l'améliorer dans les secteurs devant être remaniés (remaniement paysager par exemple).

✓ Favoriser la végétation naturelle

Pour les différentes plantations qui devront avoir lieu sur la commune, il est important de ne choisir que des essences locales et si possibles variées d'arbustes et arbres pour le maintien et le développement de la biodiversité. Par ailleurs, ces éléments, notamment disposés en linéaires, peuvent représenter des corridors de déplacement pour de nombreuses espèces, favorisant les flux écologiques locaux.

L'entretien de ces espaces devra se faire préférentiellement par une fauche/un débroussaillage tardif (à l'automne si possible) et en proscrivant toute utilisation de produits phytosanitaires nocifs à l'environnement (désherbant, insecticides...).

Lors des travaux paysagers, une vigilance particulière devra être de mise, prévoyant la plantation de végétaux ornementaux. **De nombreuses espèces sont en effet connues sur la commune pour être envahissantes** (Canne de Provence *Arundo donax*, Bambous *Phyllostachys* sp., Chalef *Elaeagnus angustifolia*, Ailante *Ailanthus altissima*, Robinier faux-

acacia *Robinia pseudoacacia*, Griffes de sorcière *Carpobrotus sp.*, Sénéçon du Cap *Senecio inaequidens...*), et leur introduction doit être proscrite. Un document descriptif des plantes envahissantes de la région méditerranéenne, élaboré par l'Agence Méditerranéenne de l'Environnement- LR et l'Agence Régionale Pour l'Environnement – PACA (2004) est disponible sur internet et pourra être consulté pour en savoir plus sur les espèces les plus sensibles sur le pourtour méditerranéen : http://www.tela-botanica.org/reseau/projet/fichiers/PELR/14436/PELR_14438.pdf. Par ailleurs, un site internet est dédié aux espèces végétales exotiques envahissantes des Alpes et Méditerranée : <http://www.invmed.fr>.

Concernant le choix des végétaux horticoles herbacés à privilégier dans le cadre de la végétalisation des rues, nous renverrons à un document réalisé par la ville de Bordeaux et qui s'adapte au contexte de Saint-Gervasy : « Guide de végétalisation des rues de Bordeaux » Mairie de Bordeaux, 2013. Disponible en téléchargement : http://climactions-bretagnesud.bzh/wp-content/uploads/2016/03/guide-vegetalisation_042013.pdf, il présente des essences qui peuvent s'adapter au climat méditerranéen et met en garde l'utilisation de certaines espèces exotiques envahissantes.

Afin de compléter ces informations, la liste suivante présente quelques espèces locales susceptibles d'être utilisées pour la création d'espaces verts sur la future zone d'urbanisation ou, plus généralement, au sein de la commune. Cette liste comprend aussi bien des arbres que des arbustes (y compris des arbustes bas). La figure qui suit le tableau propose quelques photos des espèces végétales préconisées. Notons que la plantation d'essences nectarifères (comme l'Azérolier, Romarin, Thym, Amandier...) peut également favoriser la faune (insectes, oiseaux, certains mammifères...).

Nom scientifique	Nom commun	Type
Milieux secs		
<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterne	Arbuste
<i>Cercis siliquastrum</i>	Arbre de Judée	Arbre
<i>Crataegus azarolus</i>	Azerolier	Arbre
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	Badasse	Arbuste bas
<i>Erica multiflora</i>	Bruyère à fleurs nombreuses	Arbuste bas
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis	Arbuste
<i>Bupleurum fruticosum</i>	Buplèvre arbustif	Arbuste
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	Arbre
<i>Cistus albidus</i>	Ciste cotonneux	Arbuste
<i>Cistus monspeliensis</i>	Ciste de Montpellier	Arbuste
<i>Hippocrepis emerus</i>	Coronille des jardins	Arbuste
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	Arbre
<i>Acer monspessulanum</i>	Erable de Montpellier	Arbre
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Filaire à feuille étroite	Arbuste
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Genévrier cade	Arbuste
<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavande officinale	Arbuste bas
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisque	Arbuste
<i>Celtis australis</i>	Micocoulier	Arbre
<i>Olea europaea</i>	Olivier	Arbre
<i>Dorycnium hirsutum</i>	Pied de coq	Arbuste bas
<i>Pistacia terebinthus</i>	Pistachier térébinthe	Arbuste
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	Arbuste
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin	Arbuste bas
<i>Sorbus domestica</i>	Sorbier domestique	Arbre
<i>Thymus vulgaris</i>	Thym	Arbuste bas
Milieux mésophiles à humides		

Nom scientifique	Nom commun	Type
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine	Arbuste
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	Arbre
<i>Ranunculus ficaria</i>	Ficaire	Herbacée
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites	Arbre
<i>Iris spuria subsp. maritima</i>	Iris maritime	Herbacée
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier sauce	Arbre
<i>Viburnum tinus</i>	Laurier-tin, Viorne Tin	Arbuste
<i>Ulmus minor</i>	Ormeau	Arbuste - Arbre
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	Arbre



Figure 2 : Illustration de quelques espèces préconisées pour les plantations

✓ **Recommandations pour engager la commune vers une démarche sans pesticides ("zéro phyto")**

Aujourd'hui, de plus en plus de communes s'engagent sur une démarche de "zéro phyto", c'est-à-dire qu'elles s'engagent à ne plus utiliser de pesticides dans l'entretien de leurs espaces verts. Rappelons, à ce titre, que la nouvelle loi de transition énergétique vise que les espaces verts devront se passer de pesticides dès 2017.

Il s'agit, alors, d'appliquer une gestion différenciée de ces espaces verts, adaptée à leurs caractéristiques et leurs usages.

Cette démarche est d'autant plus importante qu'elle s'inscrit dans l'objectif de développement durable et qu'elle apporte différentes plus-values :

- préserver la biodiversité,
- limiter les pollutions,
- faire des économies (économie d'eau, gestion des déchets par exemple...),
- valoriser les espaces verts de la commune,

- améliorer le cadre de vie des habitants,
- éduquer le grand public à l'environnement,
- etc.

Différentes démarches permettent d'aller vers cet objectif. Nous recommandons pour cela trois sites internet :

<http://www.fredonlr.com/zna/chartes.html> : un site qui propose d'adhérer à une charte afin de parvenir à l'objectif de zéro phyto. Ce site est dédié aux communes de la région Languedoc-Roussillon et est donc tout à fait approprié pour la commune de Saint-Gervasy.

<http://www.zerophyto.fr/> : un site qui explique la démarche et donne des orientations

<http://www.villes-et-villages-sans-pesticides.fr/recensement/> : un site internet qui recense les communes engagées dans cet objectif.

Par ailleurs, la fiche technique n°3 du dossier de "Biodiversité et bâti" (LPO & CAUE 2012) donne également des conseils pour arrêter l'usage des produits phytosanitaires.

✓ **Maintenir/favoriser la biodiversité lors de la rénovation de bâtis anciens**

Sur la base des documents réalisés par la LPO et le CAUE de l'Isère (<http://www.biodiversiteetbati.fr/>), nous pouvons préconiser quelques opérations assez simples et potentiellement source de biodiversité lors de la restauration de vieux bâtiments (en complément de la mesure édictée précédemment). Pour chacune, nous citons les fiches techniques des guides "Biodiversité et bâti" et "Biodiversité et paysage urbain" qui permettent d'avoir des détails quant à la pratique recommandée :

- Fiche n°6 "Biodiversité et bâti" et fiches n°3 et 4 "Biodiversité et paysage urbain": sur le secteur de l'OAP, une gestion différenciée des espaces verts conservés (zones tampon, "zone végétale" et haies arbustives ou arborées) ou recréés (bassin) peut être mis en valeur. Pour les espaces ouverts, il serait intéressant de privilégier la physionomie d'une prairie (zone fleurie) avec une fauche 'écologique' (hauteur de coupe de 10 cm), annuelle et tardive si possible (septembre/octobre). Pour les haies, diversifier les essences à planter et la stratification verticale (offre davantage de niches écologiques pour la faune).
- Fiche n°7 à 13 "Biodiversité et bâti" et fiches n°24, 25, 26 et 27 "Biodiversité et paysage urbain": implanter des nichoirs à oiseaux et chiroptères sur les bâtiments, permettre des clôtures transparentes entre les jardins privés, favoriser les lisières stratifiées et des micro-habitats potentiellement attractifs pour des insectes ou des reptiles...
- Fiche n°14 "Biodiversité et bâti" : éviter la pose de grandes surfaces vitrées à moins d'y inclure des procédés permettant de limiter les collisions, notamment pour les oiseaux (vitres nervurées, cannelées, dépolies, sablées..., verres le moins réfléchissant possible...) et sensibiliser les usagers à cette problématique.
- Fiche n°16 "Biodiversité et bâti": éviter tous les dangers liés aux trous et cavités des bâtiments. Par exemple placer des grilles à maille large (5 cm) pour obturer certaines parties du bâti (gouttières, cheminées).
- Fiche n°17 "Biodiversité et bâti" : éviter au maximum les désagréments attendus par la présence de la faune et de la flore "en ville". Par exemple, préconiser la pose de planchette sous des nichoirs ou sous des colonies de chiroptères pour récupérer les fientes.

L'ensemble de ces deux dossiers peuvent être consultés sur internet et représentent une réelle source d'idées lors des travaux de mise en place d'aménagement ou de rénovation.

En plus de ces recommandations, il est important de garder au maximum la structure des vieux bâtiments (l'hétérogénéité) qui offrent un ensemble de petites niches écologiques propices à la faune, voire à la flore. Pour exemple :

- Ne pas boucher (enduire) toutes les anfractuosités (les "trous") présents dans les murs. Ces trous servent, en effet, à la reproduction d'espèces comme le Moineau domestique ou le Moineau friquet chez les oiseaux, le Lézard des murailles chez les reptiles, la Sérotine commune chez les chiroptères.
- Ne pas bloquer les accès aux combles et caves, lorsqu'elles sont présentes, notamment vis-à-vis des chiroptères.
- Eviter tout traitement chimique préventif des charpentes où des chauves-souris sont connues. En cas de traitement curatif, utiliser au maximum des produits naturels, sans odeur et respecter les doses prescrites.
- Limiter l'éclairage des bâtiments (cf. mesure sur l'éclairage).
- Conserver au maximum les toitures avec des accès à la petite faune (Chauve-souris et oiseaux notamment) en évitant, par exemple, d'obturer les génoises (généralement avec du mortier).

VI. Indicateur de suivi

Une fois le PLU élaboré et validé, il est important de pouvoir évaluer les résultats de son application, notamment vis-à-vis de la biodiversité qui nous concerne ici. Cette démarche évaluative permet de dresser un bilan du document d'urbanisme tout au long de sa durée, au plus tard à l'expiration d'un délai de six ans, et, si nécessaire, de le faire évoluer.

Quatre indicateurs sont ici proposés afin de vérifier la préservation de la valeur écologique de la commune.

Tableau 9 : indicateurs de suivi du PLU

Impact suivi	Indicateur	Fréquence	Source
Diversité des espèces faunistiques et floristiques sur la commune	Nombre d'espèces observées	Annuelle	Faune-LR et SILENE flore
Préservation des populations d'oiseaux de la ZPS	Nombre d'individus observés pour les différentes espèces de la ZPS sur la commune	Dépendant des études menées dans le cadre de Natura 2000	Suivi à réaliser par le gestionnaire du site NATURA 2000 + Suivi compensation écologique CNM*
Diversité de l'avifaune nicheuse sur et aux abords des futurs secteurs d'urbanisation	Nombre d'espèces nicheuses	Avifaune	Suivi ornithologique à mettre en place pendant 6 ans (par un bureau d'étude ou une association locale)
Efficacité de la préservation des habitats remarquables de la commune	Surface d'habitats naturels (en zone N) et agricoles (en zone A) sur la commune	Durée du PLU	DREAL-Occitanie

*CNM : Contournement ferroviaire de Nîmes-Montpellier

Remarque : le suivi avifaune recommandé est prévu dans les mesures d'accompagnement liées à la zone d'extension urbaine.

VII. Résumé non technique

L'expertise environnementale réalisée sur la commune de Saint-Gervasy a mis en évidence des enjeux écologiques importants pour les habitats, potentiellement la flore et surtout pour la faune. Ainsi, la commune peut être divisée en trois secteurs :

- **Le village**, dans la partie centrale de la commune, et plus généralement les milieux agricoles compris entre l'autoroute A9 et la RD 6086, qui présentent des **enjeux globalement faibles** même si certains secteurs agricoles doivent être préservés pour permettre le maintien de corridors écologiques et même si certains bâtis anciens peuvent abriter ponctuellement des enjeux modérés.
- **Le nord de la commune formé de milieux naturels et semi-naturels, identifiés comme à enjeu moyen à fort** en raison de la présence d'une belle biodiversité et de l'attrait de certains milieux plus ouverts ou de boisements de feuillus pour des espèces patrimoniales de faune.
- **Le sud de la commune, formé par une matrice agricole diversifiée, pour lequel les enjeux sont moyens à forts**, notamment pour les espèces de la ZPS « Costière nîmoise », dont l'Outarde canepetière (enjeu fort).

Remarque : **deux principaux cours d'eau** traversent également la commune et méritent d'être considérés comme à **enjeu modéré**, aussi bien pour leur rôle de zone refuge que de corridor écologique.

Au regard des enjeux écologiques caractérisant la commune, il était important que le PLU les prenne en considération afin de les préserver, voire de les mettre en valeur. Si le projet de PLU élaboré tient globalement bien compte de ces enjeux écologiques, nous avons vu que les futures zones d'urbanisation, bien que très réduites, auraient tout de même des incidences sur la faune et, notamment sur les oiseaux et une espèce hautement patrimoniale, l'Outarde canepetière (perte indirecte d'habitat). **Des mesures ont alors été développées afin de limiter au maximum l'incidence** sur cette espèce, ainsi que sur la faune en général (respect d'un calendrier d'intervention pour les travaux de préparation des sols, positionnement des jardins privatifs en bordure sud du projet et plantation de haies, limiter les éclairages nocturnes, etc). Ces mesures permettent d'insérer, au mieux, le projet d'extension urbaine dans son contexte environnemental.

Différents indicateurs de suivi ont été développés pour vérifier l'intérêt du territoire communal pour la faune et la flore. Un suivi spécifique a, par ailleurs, été préconisé pendant 6 ans autour de la future zone d'extension pour vérifier le maintien de la diversité avifaunistique relevée localement et, notamment, de l'Outarde canepetière.

Glossaire

APPB ou APB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CBE : Cabinet Barbanson Environnement
CBNMP : Conservatoire Botanique de National Méditerranéen de Porquerolles
CEN-LR : Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon
CNM : Contournement ferroviaire de Nîmes-Montpellier
COGard : Centre Ornithologique du Gard
DOCOB : Document d'Objectifs
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EBCI : Elie Bataille Conseil et Ingénierie
EPHE : Ecole Pratique des Hautes Etudes
FSD : Formulaire Standard des Données (disponible sur le site internet de l'INPN)
GCLR : Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon
INPN: Institut National du Patrimoine Naturel
PNR : Parc Naturel Régional
SIC : Site d'Importance Communautaire
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Références bibliographiques

✓ Habitats-flore

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MEDITERRANEEN DE PORQUEROLLES. *Base de données Silene* : <http://silene.cbnmed.fr>.

CRUON. R - 2008. *Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées*. Association pour l'inventaire de la flore du Var / Turriers, Naturalia Publications 544p.

DANTON. P, Baffray. M - 1995. *Inventaire des plantes protégées en France*. Nathan 294 p.

DIADEMA. K, NOBLE.V (sous la direction de) – 2011.*La Flore des Alpes-Maritimes et de la Principauté de Monaco*. Originalité et diversité / Turriers, Naturalia Publications 504p.

DIREN PACA – *Fiches ZNIEFF*, site Internet : www.paca.ecologie.gouv.fr

GARRAUD. L - 2003. *Flore de la Drôme / Atlas écologique et floristique*. Conservatoire Botanique National Alpin. 925 p.

INPN – *Liste des protections réglementaires nationales et régionale en Paca* : <http://inpn.mnhn.fr/inpn/fr/conservation/regl/index.htm>

OLIVIER. L, GALLAND. J-P, MAURIN. H - 1995. *Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : Espèces prioritaires*. Collection patrimoines naturels - Volume n°20.

RAMEAU. J-C. *Corine Biotopes. Version originale. Types d'habitats français*. ENGREF 175p.

SALANON. R, KULESZA. V - 1998. *Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes*. Office National des Forêts 284 p.

✓ Oiseaux

ALEPE *et al.* 2008. *Référentiel régional concernant les espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »*. Catalogue des mesures de gestion des espèces et des habitats d'espèces. Document collectif pour DIREN-LR. 661p.

BIRDLIFE International 2015. *European Red List of Birds*. Luxembourg. Office for Official Publications of the European Communities.

BIOTOPE. Janvier 2008. *Contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier : étude d'incidence du projet de LGV en Costière nîmoise (Gard) au regard du site Natura 2000 ZPS FR9112015 « Costière nîmoise »*. 36 p.

CENTRE ORNITHOLOGIQUE DU GARD. 1993. *Oiseaux nicheurs du Gard. Atlas biogéographique 1985-1993*. 288p.

COGard, CEN-LR, Ch. Agriculture du Gard., SEPT.2011. *DOCOB Natura 2000 - ZPS Costières Nîmoises* – validé dans l'automne 2011. 125 p + annexes.

COMITE MERIDIONALIS. 2004. *Liste rouge des oiseaux hivernants du Languedoc-Roussillon*, Octobre 2004. Meridionalis n°6 .Revue de l'Union des associations naturalistes du Languedoc-Roussillon. 81p.

COMITE MERIDIONALIS. 2015. *La liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon*. Montpellier, France. 26p.

DEVOUCOUX P. 2014. *Conséquences et impacts prévisibles d'une perte d'habitat majeure sur une espèce menacée aux exigences écologiques complexes : effets de la mise en place du Contournement ferroviaire à grande vitesse Nîmes-Montpellier sur la dynamique de population de la population d'Outarde canepetière des Costières de Nîmes*. Thèse de doctorat, Université de Poitiers. 215 p.

DUBOIS P.J., P. LE MARECHAL, G. OLIOSO & P. YESOU. 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux nicheurs de France*. Edition Delachaux et Niestlé, Suisse, 559 p.

FRAIGNEAU C. 2007. *Reconnaître facilement les plumes. Collecter, identifier, interpréter, conserver.* Delachaux & Niestlé. 190p.

GEROUDET P. 1979. *Les rapaces diurnes d'Europe.* 7^{ème} édition (2000), révision par Cuisin M.- Ed. Delachaux et Niestlé.

GEROUDET P. 1998. *Les Passereaux d'Europe.* Tome I et II. Edition révisée par Cuisin M. - Delachaux et Niestlé.

ISSA N. & Y. MULLER. 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale.* LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.

JIGUET F., GONZALEZ D., ANDRADE C., FONTAINE B., 2016. STOC et SHOC : des nouvelles des suivis d'oiseaux communs coordonnés par le Muséum. Ornithos 23-3 : 153 (2016). p. 142-153.

LPO FRANCE. 2012. *Deuxième plan national d'action en faveur de l'Outarde canepetière Tetrax tetrax (L., 1758).* 2011-2015. 136p.

LPO VIENNE. Novembre 2008. *Mesure Agro-environnementale Territorialisée « Outarde ».* Réalisé pour la DDAF de la Vienne. 49 p.

MEEDDAT & Musée Nationale d'Histoire Naturelle (MNHN). *Cahier d'Habitat « Oiseaux ».* Fiche projet. 5p.

RUFRAY X., R. DALLARD & M. JAY. 2003. *Eléments de biologie de reproduction de l'Outarde canepetière Tetrax tetrax dans le Languedoc.* Meridionalis n°3 et 4 : 44-50p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF, ONCFS. 2016. *La Liste rouge des espèces menacées en France.* Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris. 32 p.

✓ Reptiles-amphibiens

ACEMAV Coll., DUGUET R. & MELKI F. 2003. *Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg.* Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, France : 480 p.

DREAL POITOU-CHARENTES. 2011. *Plan National d'Actions Lézard ocellé Timon lepidus (2011-2015).* Document de travail. 99p.

GASC J-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTINEZ RICA J-P., MAURIN H., OLIVEIRA M-E., SOFIANIDOU T-S., VEITH M.& ZUIDREWIJK A. (Eds) 2004. *Atlas of amphibians and Reptiles in Europe.* Réédition. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 520p.

GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012. *Les amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique.* Biotope, Mèze ; Muséum d'Histoire naturelle, Paris (collections Inventaires et biodiversité), 448 p.

SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE. 1989. *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France.* 191p.

UICN France, MNHN & SHF 2015. *La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine.* 12p.

VACHER J-P. & P. GENIEZ. 2010. *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.* Editions Biotope. 544p.

✓ Insectes

BELLMANN H. & LUQUET G. 2009. *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. 164 espèces décrites et illustrées.* Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé. 383p.

CHINERY M. & CUISIN M. 1994. *Les papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes).* Edition Delachaux et Niestlé, Lausanne, 320p.

DELIRY C. (Coord.). 2008. *Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes.* Dir. du Groupe *Sympetrum* et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble. Ed. Biotope, Mèze. Collection Parthénope. 408p.

DIJKSTRA K. D-B. LEWINGTON R. 2007. *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux & Niestlé. Collection Les guides du naturaliste. 320p.

GRAND D. & BOUDOT J-P. 2006. *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Biotope, Mèze. Collection Parthénope. 480p.

LAFRANCHIS T. 2000. *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448p.

LAFRANCHIS T. 2007. *Papillons d'Europe*. Diatheo. 379p.

SARDET E. & B. DEFAULT (coordinateurs). 2004. *Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaines biogéographiques*. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.

Société Française d'odonatologie, 2008 (réactualisation 2009 & 2012). *Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire*. 47 pages.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine*. Paris, France. 12 pages.

UICN. 2011. *The IUCN Red List of Threatened Species. Liste rouge mondiale des espèces menacées*.

UICN et MNHN, 2012. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Papillons de jour de France métropolitaine*. 18 pages

✓ Mammifères

ARTHUR L. & LEMAIRE, M. 2005. *Les maîtresses de la nuit*. Editions Delachaux & Niestlé, 271 p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2009. *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Collection Parthénope. Mèze. 544 p.

BANG P. & DAHLSTROM P., 1999. *Guide des traces d'animaux- Les indices de présence de la faune sauvage*. Editions Delachaux et Niestlé : 264 p.

BIOTOPE *et al.* 2008. *Référentiel régional concernant les espèces de chauve-souris inscrites à l'annexe II de la directive habitats-faune-flore. Catalogue des mesures de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Document pour la DIREN Languedoc-Roussillon. 253 p.

GRUPE CHIROPTERES LANGUEDOC ROUSSILLON. 2006. *Atlas des chiroptères du Midi Méditerranéen*. GCLR.

GRUPE CHIROPTERES LANGUEDOC-ROUSSILLON. 2009. *Plan régional d'actions pour les chiroptères en Languedoc-Roussillon. Période 2009-2013*. 50p.

UICN & MNHN. 2009. *La liste Rouge des espèces menacées en France. Mammifères de France métropolitaine*. 7p.

✓ Général (faune)

BANG P. & DAHLSTRÖM P. 1999. *Guide des traces d'animaux*. Editions Delachaux & Niestlé, Lausanne, Suisse : 264 p.

FIERS V., B. GAUVRIT, E. GAVAZZI, P. HAFFNER, H. MAURIN *et al.* 1997. *Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. Col. Patrimoines naturels, volume 24 – Paris, Service du Patrimoine naturel /IEGB/MNHM, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement : 225 p.

M.N.H.N. 1994. *Inventaire de la Faune menacée de France*. Le Livre Rouge. Muséum National d'Histoires Naturelles, Nathan. 175 p.

✓ Etude environnementale (PLU)

CETE MEDITERRANEE. 2007. *Plans Locaux d'Urbanisme. Petit guide pratique à destination des chargés d'étude pour une meilleure prise en compte de l'environnement en Languedoc-Roussillon*. 18p.

DIREN DES PAYS DE LA LOIRE. 2007. *Guide méthodologique pour l'évaluation environnementale d'un PLU*. En collaboration avec DRE/DDE, DRAC, DRAF, DRASS, DRIRE et ADEME. 20p.

DIREN LANGUEDOC-ROUSSILLON. 2004. *Définition d'une méthode pour l'évaluation des SCoT au regard des principes du développement durable et construction d'indicateurs environnementaux. Application au cas de l'Agglomération de Montpellier*. 156p.

MEDDTL. Décembre 2011. *L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme. Le Guide + fiches pratiques associées*. 60 p + 21 fiches pratiques.

✓ Sites internet

DREAL Occitanie / Pyrénées-Méditerranée : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr>

INPN : <http://inpn.mnhn.fr>

Atlas en ligne des Chauves-souris du midi-méditerranéen : <http://www.onem-france.org/chiropteres/>

Info Terre (BRGM) : <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>

Site internet SILENE : <http://flore.silene.eu>

Atlas en ligne de quelques invertébrés patrimoniaux et reptiles coordonné par l'ONEM : <http://www.onem-france.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

Observatoire du Patrimoine Naturel du Gard : <http://www.naturedugard.org/>

Atlas des libellules et des papillons de jour du Languedoc-Roussillon : <http://atlas.libellules-et-papillons-lr.org/projet>

Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine : www.atlas-ornitho.fr

Atlas des oiseaux du Gard (COGard) : http://www.cogard.org/Atlas_C1_RV.html

Site régional faune-Ir : www.faune-lr.org

Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC) : <http://vigienature.mnhn.fr/page/oiseaux>

Annexes

Annexe 1 : liste des plantes relevées sur la commune et sur les zones d'urbanisation en 2011, 2012 et 2016

Légende du tableau :

***Degré de rareté en France méditerranéenne** (rareté jugée à l'aune des exigences écologiques des espèces et de leur répartition connue en France) : C : commun, AC : assez commun, AR : assez rare, R : rare, TR : très rare, PI : individus plantés

Nom scientifique	Nom commun	Code rareté*	ZNIEFF	Présence sur zone d'urbanisation
<i>Aegilops neglecta</i> Req. ex Bertol., 1835	Egilope négligé	C	-	
<i>Aegilops ovata</i> L., 1753	Egilope oval	TC	-	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	TC	-	X
<i>Allium polyanthum</i> Schult. & Schult.f., 1830	Poireau des vignes	TC	-	X
<i>Althaea cannabina</i> L., 1753	Guimauve faux Chanvre	C	-	
<i>Althaea hirsuta</i> L., 1753	Guimauve hérissée	C	-	
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759	Alysson à calices persistants	TC	-	
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amarante réfléchie	Nat	-	X
<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers., 1807	Anacycle en massue	TC	-	
<i>Anchusa italica</i> Retz., 1779	Buglosse d'Italie	TC	-	X
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières	TC	-	
<i>Anthemis arvensis</i> L., 1753	Anthémis des champs	AC	-	X
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L., 1753	Aphyllanthe de Montpellier, Bragalou, Barjavon	TC	-	
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	Arabette poilue, Arabette hérissée	TC	-	
<i>Arbutus unedo</i> L., 1753	Arbousier commun, Arbre aux fraises	TC	-	
<i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>leptocladus</i> (Rchb.) Nyman, 1878	Sabline à parois fines	TC	-	X
<i>Argyrobolium zanonii</i> (Turra) P.W.Ball, 1968	Argyrolobe de Linné	TC	-	
<i>Aristolochia clematitis</i> L., 1753	Aristolochie Clématite	TC	-	
<i>Aristolochia pistolochia</i> L., 1763	Aristolochie Pistolochie	C	-	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Avoine élevée, Fromental	TC	-	X
<i>Artemisia annua</i> L., 1753	Armoise annuelle	Nat	-	X
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des frères Verlot	Nat	-	
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Arum d'Italie	TC	-	X
<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	Asperge sauvage, Asperge à feuilles	TC	-	

Nom scientifique	Nom commun	Code rareté*	ZNIEFF	Présence sur zone d'urbanisation
	aiguës			
<i>Asparagus officinalis</i> L., 1753	Asperge officinale	Nat	-	X
<i>Aster gr.lanceolatus</i>		Nat	-	
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue	TC	-	
<i>Avena sativa subsp. sterilis</i> (L.) De Wet, 1981	Avoine stérile	TC	-	X
<i>Bartsia trixago</i> L., 1753	Bellardie	AC	-	
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville, 1893	Berle dressée	AR	-	
<i>Biscutella valentina</i> (Loefl. ex L.) Heywood	Lunetière à feuilles de Senebière	TC	-	
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Trèfle bitumineux, Psoralée	TC	-	X
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode à deux épis	C	-	
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Brachypode de Phénicie	TC	-	X
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv., 1812	Brachypode rameux, Baouque, Engraissemoutons	TC	-	
<i>Bromus diandrus</i> Roth subsp. <i>diandrus</i>	Brome à deux étamines	C	-	X
<i>Bromus erectus</i> Huds., 1762	Brome dressé	TC	-	
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome fausse Orge	TC	-	X
<i>Bromus lanceolatus</i> Roth, 1797	Brome lancéolé	TC	-	X
<i>Bromus madritensis</i> L., 1755	Brome de Madrid	TC	-	X
<i>Bromus sterilis</i> L., 1753	Brome stérile	C	-	X
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent., 1799	Mûrier à papier	PL	-	X
<i>Bupleurum baldense</i> Turra, 1764	Buplèvre du mont Baldo, Percefeuille du mont Baldo	TC	-	
<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	Buis commun	TC	-	
<i>Calendula arvensis</i> L., 1763	Souci des champs	TC	-	X
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule Raiponce	TC	-	
<i>Carduus nigrescens</i> Vill., 1779	Chardon noircissant	TC	-	
<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	Chardon à tête dense	TC	-	
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis, 1793	Chardon à petits capitules	C	-	X
<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern., 1863	Laîche cuivrée, Laîche d'Otruba	C	-	
<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	Laîche de Haller	TC	-	
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune	AC	-	
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide, Pâturin-duret	TC	-	
<i>Celtis australis</i> L., 1753	Micocoulier, Falabreguier	C	-	X
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	Centaurée rude	TC	-	X
<i>Centaurea calcitrapa</i> L., 1753	Centaurée chausse-trape	C	-	
<i>Centaurea pectinata</i> L., 1763	Centaurée pectinée	C	-	

Nom scientifique	Nom commun	Code rareté*	ZNIEFF	Présence sur zone d'urbanisation
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	Lilas d'Espagne, Centranthe rouge	C	-	
<i>Cephalaria leucantha</i> (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., 1818	Céphalaire blanche	C	-	
<i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753	Arbre de Judée	Nat	-	X
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	TC	-	X
<i>Chondrilla juncea</i> L., 1753	Chondrille à tige de jonc	TC	-	X
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	C	-	X
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	TC	-	
<i>Cistus albidus</i> L., 1753	Ciste blanc, Ciste cotonneux	TC	-	
<i>Cistus monspeliensis</i> L., 1753	Ciste de Montpellier	C	-	
<i>Clematis flammula</i> L., 1753	Clématite brûlante	TC	-	
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament Népéta	TC	-	X
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Clinopode	C	-	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	TC	-	X
<i>Convolvulus cantabrica</i> L., 1753	Liseron des monts Cantabriques, Herbe de Biscaye	TC	-	
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	TC	-	X
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	Nat	-	
<i>Crepis foetida</i> L., 1753	Crépide fétide	TC	-	X
<i>Crepis micrantha</i> Czerep., 1964	Crépide à petites fleurs	Nat	-	
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	Crépide élégante	C	-	
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Crépide à feuilles de pissenlit	TC	-	X
<i>Cupressus sempervirens</i> L., 1753	Cyprès sempervirent	C	-	X
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	TC	-	X
<i>Cynoglossum creticum</i> Mill., 1768	Cynoglosse de Crète	TC	-	X
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	TC	-	X
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Stramoine commune	Nat	-	X
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte commune	TC	-	X
<i>Diploaxis eruroides</i> (L.) DC., 1821	Fausse Roquette	TC	-	X
<i>Diploaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Diploaxis à feuilles étroites, Roquette jaune	C	-	X
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardaire sylvestre, Chardon-Foulon, Cabaret des oiseaux	C	-	
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse	TC	-	X
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop., 1772	Dorycnie à cinq feuilles, Badasse	TC	-	
<i>Echium italicum</i> L., 1753	Vipérine d'Italie	AC	-	
<i>Echium plantagineum</i> L., 1771	Vipérine à feuilles de plantain	C	-	X

Nom scientifique	Nom commun	Code rareté*	ZNIEFF	Présence sur zone d'urbanisation
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	TC	-	
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant	C	-	
<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hirsute	C	-	
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf., 1799	Prêle très rameuse	TC	-	
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Sumatra, Vergerette de Barcelone	TC	-	X
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'HÃ©r., 1789	Bec-de-cigogne	C	-	X
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'HÃ©r., 1789	Erodium fausse-Mauve	TC	-	
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre, Chardon-Roland	TC	-	
<i>Euphorbia characias</i> L., 1753	Grande Euphorbe	TC	-	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit Cyprés	TC	-	X
<i>Euphorbia serrata</i> L., 1753	Euphorbe dentée	TC	-	X
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. N. S. W., 1970	Renouée Liseron	C	-	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb., 1771	Fétuque roseau	C	-	
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier	TC	-	X
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil	TC	-	X
<i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gand., 1883	Fumana fausse bruyère, Fumana de Spach, Fumana des montagnes	TC	-	
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	TC	-	X
<i>Fumaria parviflora</i> Lam., 1788	Fumeterre à petites fleurs	TC	-	
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet Gratteron	TC	-	X
<i>Galium parisiense</i> L. subsp. <i>parisiense</i>	Gaillet de Paris	TC	-	X
<i>Galium pusillum</i> L., 1753	Gaillet rude	AC	-	
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune, Caille-lait jaune	C	-	
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC., 1805	Genêt Scorpion	TC	-	
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium colombin, Pied-de-pigeon	C	-	
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	C	-	
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>purpureum</i> (Vill.) Nyman, 1878	Géranium pourpre	TC	-	
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes	TC	-	X
<i>Glaucium flavum</i> Crantz, 1763	Glaucienne jaune	C	-	
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre	TC	-	X
<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>italicum</i> (L.) Ces., 1844	Hélianthème d'Italie	C	-	
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	Immortelle des dunes	TC	-	X
<i>Heliotropium europaeum</i> L., 1753	Héliotrope d'Europe	TC	-	X

Nom scientifique	Nom commun	Code rareté*	ZNIEFF	Présence sur zone d'urbanisation
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	TC	-	X
<i>Hieracium pilosella</i> L., 1753	Piloselle	TC	-	
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge, 1999	Orchis à longues Bractées, Orchis géant	TC	-	
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen, 1989	Coronille faux-séné, Coronille arbrisseau	C	-	
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang., 1882	Orge des Lièvres	TC	-	X
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint Jean	TC	-	X
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle radicante	TC	-	X
<i>Iberis pinnata</i> L., 1755	Ibérus penné	AC	-	
<i>Inula salicina</i> L., 1753	Inule à feuilles de Saule	AC	Remarquable	
<i>Iris lutescens</i> Lam., 1789	Iris jaunâtre, Iris nain	C	-	
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Seneçon à feuilles de roquette	C	-	
<i>Juniperus oxycedrus</i> L., 1753	Cade, Genévrier oxycèdre	TC	-	
<i>Lactuca saligna</i> L., 1753	Laitue à feuilles de saule	AC	-	
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scarole	TC	-	X
<i>Lathyrus annuus</i> L., 1753	Gesse annuelle	C	-	
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse aphyllé	TC	-	
<i>Lathyrus cicera</i> L., 1753	Gesse chiche	TC	-	X
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz., 1783	Gesse anguleuse	AC	-	
<i>Lens culinaris</i> Medik., 1797	Lentille comestible	PL	-	X
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Passerage Drave	TC	-	X
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. subsp. <i>vulgare</i>	Marguerite commune	C	-	
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb., 1780	Troène du japon	PL	-	X
<i>Linum strictum</i> L., 1753	Lin dressé	TC	-	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	TC	-	X
<i>Lolium rigidum</i> Gaudin, 1811	Ivraie raide	C	-	X
<i>Lonicera implexa</i> Aiton, 1789	Chèvrefeuille des Baléares	TC	-	
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	TC	-	X
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	Mouron des champs	TC	-	
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sylvestre	TC	-	X
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	C	-	X
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzerne naine	TC	-	X
<i>Medicago monspeliaca</i> (L.) Trautv., 1841	Trigonelle de Montpellier	C	-	X
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal., 1776	Luzerne orbiculaire	TC	-	
<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753	Luzerne polymorphe	TC	-	X
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	TC	-	X

Nom scientifique	Nom commun	Code rareté*	ZNIEFF	Présence sur zone d'urbanisation
<i>Melica ciliata</i> L., 1753	Mélique ciliée	TC	-	X
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	C	-	
<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf., 1840	Muflier des champs, Muflier rubicond	C	-	X
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet	TC	-	
<i>Nasturtium officinale</i> R.Br., 1812	Cresson officinal	C	-	
<i>Nigella damascena</i> L., 1753	Nigelle de Damas	C	-	
<i>Olea europaea</i> L., 1753	Olivier, Oléastre	TC	-	X
<i>Ononis minutissima</i> L., 1753	Bugrane très grêle	TC	-	
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse	C	-	
<i>Onopordum illyricum</i> L., 1753	Pet d'Ane d'illyrie	TC	-	
<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm., 1814	Orlaya à grandes fleurs	AC	-	
<i>Osyris alba</i> L., 1753	Rouvet	TC	-	
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass., 1825	Astérolide épineuse	TC	-	
<i>Papaver dubium</i> L., 1753	Pavot douteux	AR	-	X
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	TC	-	X
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	Nat	-	X
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère	TC	-	X
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link, 1829	Oeillet saxifrage	AC	-	
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère, Alpiste Roseau	C	-	
<i>Phillyrea angustifolia</i> L., 1753	Alavert à feuilles étroites	TC	-	
<i>Phillyrea media</i> L., 1759	Filaire intermédiaire	NC	-	X
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud., 1840	Roseau, Phragmite	TC	-	
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse Epervière	TC	-	X
<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	Pin d'Alep	TC	-	X
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	Pin maritime	AC	-	
<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss., 1851	Faux Millet	TC	-	
<i>Pistacia terebinthus</i> L., 1753	Térébinthe	TC	-	
<i>Plantago lagopus</i> L., 1753	Plantain Pied-de-Lièvre	C	-	
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	TC	-	X
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	TC	-	
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin vulgaire	C	-	
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	TC	-	X
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier maraîcher	TC	-	X
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb., 1832	Potentille printanière	TC	-	
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	TC	-	
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb, 1967	Amandier	Nat	-	X
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.,	Pulicaire dysentérique	C	-	

Nom scientifique	Nom commun	Code rareté*	ZNIEFF	Présence sur zone d'urbanisation
1800				
<i>Quercus coccifera</i> L., 1753	Chêne Kermès, Garric	TC	-	
<i>Quercus ilex</i> L., 1753	Chêne vert, Yeuse	TC	-	
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787	Cousteline, Reichardie fausse Picride	TC	-	
<i>Reseda phyteuma</i> L., 1753	Réséda Raiponce	TC	-	X
<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	Alaterne	TC	-	
<i>Rhaponticum coniferum</i> (L.) Greuter, 2003	Leuzée pomme de pin	TC	-	
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971	Koélerie à crête	TC	-	X
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse	TC	-	X
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Ronce à feuilles d'Orme	TC	-	
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	Oseille agglomérée	C	-	
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Oseille à feuilles crispées	TC	-	X
<i>Rumex intermedius</i> DC., 1815	Oseille intermédiaire	TC	-	
<i>Rumex</i> L., 1753	Oseille	NC	-	X
<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	Oseille élégante	TC	-	X
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx	TC	-	
<i>Ruta angustifolia</i> Pers., 1805	Rue à feuilles étroites	TC	-	
<i>Salpichroa organifolia</i> (Lam.) Baill., 1888		Nat	-	
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés	C	-	
<i>Salvia verbenaca</i> L., 1753	Sauge fausse verveine	C	-	
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau hièble	C	-	X
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Petite Pimprenelle	C	-	X
<i>Sanguisorba verrucosa</i> (Link ex G.Don) Ces., 1842	Pimprenelle verruqueuse	C	-	
<i>Scabiosa atropurpurea</i> var. <i>maritima</i> (L.) Fiori, 1903	Scabieuse maritime	TC	-	X
<i>Scandix pecten-veneris</i> L., 1753	Scandix Peigne-de-Vénus	C	-	
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják, 1972	Scirpe-jonc	TC	-	
<i>Scorpiurus muricatus</i> subsp. <i>subvillosus</i> (L.) Thell., 1912	Chenillette poilue	C	-	
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrophulaire auriculée	AC	-	
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon vulgaire	TC	-	
<i>Serapias lingua</i> L., 1753	Sérapias langue, Sérapias à languette	AR	-	
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc, Sérapias à long labelle	AC	-	
<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv. subsp. <i>viridis</i>	Sétaire verte	C	-	X
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Sherardie, Rubéole des champs	TC	-	X
<i>Sideritis romana</i> L., 1753	Crapaudine romaine ou thé de garrigue	TC	-	
<i>Silene italica</i> (L.) Pers., 1805	Silène d'Italie	TC	-	

Nom scientifique	Nom commun	Code rareté*	ZNIEFF	Présence sur zone d'urbanisation
<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>Latifolia</i>	Compagnon blanc, Silène blanc	TC	-	X
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	TC	-	X
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie	TC	-	X
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Sisymbre officinal, Herbe aux chantres	C	-	
<i>Smilax aspera</i> L., 1753	Salsepareille	TC	-	
<i>Solanum chenopodioides</i> Lam., 1794	Morèle faux-chénopode	AR	-	X
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Morelle douce-amère	TC	-	
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	C	-	X
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	TC	-	
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron maraîcher	TC	-	X
<i>Sonchus tenerrimus</i> L., 1753	laiteron délicat	C	-	X
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep	Nat	-	X
<i>Stachelina dubia</i> L., 1753	Stéhéline douteuse	TC	-	
<i>Teucrium polium</i> L., 1753	Germandrée argentée	TC	-	
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	Thym, Farigoule	TC	-	
<i>Tordylium maximum</i> L., 1753	Tordyle majeur	TC	-	X
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link subsp. <i>arvensis</i>	Torilis des champs	C	-	X
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	Trèfle à feuilles étroites	TC	-	
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs	TC	-	X
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre	TC	-	X
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	TC	-	X
<i>Trifolium purpureum</i> Loisel., 1807	Trèfle pourpre	C	-	X
<i>Trifolium rubens</i> L., 1753	Trèfle rougeâtre	C	-	
<i>Trigonella esculenta</i> Willd., 1809	Trigonelle corniculée	C	-	X
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisète jaunâtre	C	-	
<i>Triticum</i> L., 1753	Blé	PL	-	X
<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à feuilles larges	AC	-	
<i>Tyrimnus leucographus</i> (L.) Cass., 1826	Chardon à taches blanches	C	-	
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Orme champêtre, Ormeau	TC	-	
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme de Daléchamps	TC	-	
<i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme faux-picris	TC	-	
<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753	Molène sinuée	TC	-	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753	Véronique Mouron d'eau	C	-	
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	TC	-	
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	TC	-	X

Nom scientifique	Nom commun	Code rareté*	ZNIEFF	Présence sur zone d'urbanisation
<i>Viburnum tinus L., 1753</i>	Laurier-tin, Viorne Tin	TC	-	X
<i>Vicia hybrida L., 1753</i>	Vesce hybride	TC	-	X
<i>Vicia narbonensis L., 1753</i>	Vesce de Narbonne	C	-	X
<i>Vicia pannonica subsp. striata (M.Bieb.) Nyman, 1878</i>	Vesce de Pannonie	C	-	X
<i>Vicia sativa L., 1753</i>	Vesce cultivée	TC	-	X
<i>Vicia villosa Roth, 1793</i>	Vesce velue	C	-	
<i>Vitis vinifera L., 1753</i>	Vigne cultivée	PL	-	X
<i>Vulpia ciliata Dumort., 1824</i>	Vulpie ciliée	TC	-	X
<i>Xanthium orientale subsp. italicum (Moretti) Greuter, 2003</i>	Lampourde d'Italie	Nat	-	X
<i>Xanthium spinosum L., 1753</i>	Lampourde épineuse	Nat	-	X

Annexe 2 : liste et statuts de conservation/protection de l'ensemble des espèces d'oiseaux contactées sur la commune en 2011, 2012 et 2016

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date des sorties de terrain				Statut biologique sur la commune	Statut biologique sur la zone étudiée pour une future urbanisation	DO	Liste Rouge Nationale*		Liste Rouge Régionale*		Enjeu régional
		04-mai-11	07-juin-11	06-juin-12	31 mai 16				Nicheurs 2011	Nicheurs 2015	Hivernants 2004		
Accipitridés													
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	x	x		x	En alimentation, estivant	En alimentation	X	LC	LC		Modéré	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>			x		Nicheur, sédentaire	En alimentation		LC	LC		Faible	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		x	x		Nicheur, sédentaire	En alimentation		LC	LC		Faible	
Falconidés													
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	x	x		x	Nicheur, sédentaire	En alimentation (nicheur possible à proximité)		LC	LC		Faible	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>			x		En alimentation, estivant	En alimentation		LC	NT		Faible	
Phasianidés													
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	x	x			Nicheur, sédentaire	Nicheur possible		LC	LC		Faible	
Otididés													
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	x		x	x	Nicheur, sédentaire	Nicheur possible	X	VU	NT	R9	Fort	
Laridés													
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	x			x	En transit	En transit		LC	LC		Faible	
Columbidés													
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		x	x	x	Nicheur, sédentaire	Nicheur probable		LC	LC		NH	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		x	x	x	Nicheur, sédentaire	Nicheur probable		LC	LC		NH	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date des sorties de terrain				Statut biologique sur la commune	Statut biologique sur la zone étudiée pour une future urbanisation	DO	Liste Rouge Nationale*		Liste Rouge Régionale*		Enjeu régional
		04-mai-11	07-juin-11	06-juin-12	31 mai 16				Nicheurs 2011	Nicheurs 2015	Hivernants 2004		
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		x		x	Nicheur, estivant	En alimentation		LC	LC		NH	
Cuculidés													
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	x				Nicheur, estivant	-		LC	LC		Faible	
Apodidés													
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	x	x	x	x	Nicheur, estivant	En alimentation		LC	LC		Faible	
Upupidés													
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	x	x		x	Nicheur, estivant	Nicheur possible à proximité		LC	LC	V8	Modéré	
Alaudidés													
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>		x			Nicheur, sédentaire	-	X	LC	LC		Faible	
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>				x	Nicheur, sédentaire	Nicheur possible			LC		Modéré	
Hirundinidés													
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	x	x	x	x	Nicheur, estivant	En alimentation (nicheur possible dans du bâti alentour)		LC	NT		Faible	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>			x	x	Nicheur, estivant	En alimentation (nicheur possible dans du bâti alentour)		LC	LC		Faible	
Motacillidés													
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>		x			Nicheur, estivant	-	X	LC	VU		Modéré	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		x		x	Nicheur, sédentaire	Nicheur possible		LC	LC		Faible	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date des sorties de terrain				Statut biologique sur la commune	Statut biologique sur la zone étudiée pour une future urbanisation	DO	Liste Rouge Nationale*		Enjeu régional
		04-mai-11	07-juin-11	06-juin-12	31 mai 16				Nicheurs 2011	Nicheurs 2015	
Turdidés											
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		x			Nicheur, sédentaire	-		LC	LC	Faible
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	x		x	Nicheur, estivant	Nicheur possible		LC	LC	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		x	x	x	Nicheur, sédentaire	Nicheur probable		LC	LC	Faible
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		x			Nicheur, estivant	-		LC	LC	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		x			Nicheur, sédentaire	-		LC	LC	NH
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		x			Nicheur, sédentaire	-		LC	LC	NH
Sylviidés											
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	x				Nicheur, sédentaire	-		LC	LC	Faible
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	x			x	Nicheur, sédentaire	Nicheur probable		LC	LC	Faible
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		x			Nicheur, estivant	-		LC	LC	Faible
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>		x			Nicheur, potentiellement sédentaire	-	X	LC	VU	Modéré
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>		x			Nicheur, estivant	-		LC	LC	Modéré
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>		x		x	Nicheur, sédentaire	Nicheur probable		LC	LC	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x			Nicheur, sédentaire	Nicheur possible		LC	LC	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date des sorties de terrain				Statut biologique sur la commune	Statut biologique sur la zone étudiée pour une future urbanisation	DO	Liste Rouge Nationale*		Liste Rouge Régionale*	Enjeu régional
		04-mai-11	07-juin-11	06-juin-12	31 mai 16				Nicheurs 2011	Nicheurs 2015		
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>		x			Nicheur, sédentaire	-		LC	LC		Faible
Paridés												
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>		x			Nicheur, sédentaire	-		LC	LC		Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		x		x	Nicheur, sédentaire	Nicheur possible		LC	LC		Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	x	x	x	x	Nicheur, sédentaire	Nicheur probable		LC	LC		Faible
Certhiidés												
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		x			Nicheur, sédentaire	-		LC	LC		Faible
Oriolidés												
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	x	x			Nicheur, estivant	-		LC	LC		Faible
Corvidés												
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	x	x			Nicheur, sédentaire	-		LC	LC		NH
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	x	x	x	x	Nicheur, sédentaire	Nicheur probable		LC	LC		NH
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>		x	x	x	Nicheur, sédentaire	Nicheur probable à proximité (alignement platanes)		LC	LC		Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>		x		x	Nicheur, sédentaire	En alimentation		LC	LC		NH
Sturnidés												
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	x	x	x	Nicheur, sédentaire	Nicheur certain		LC	LC		NH

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Date des sorties de terrain				Statut biologique sur la commune	Statut biologique sur la zone étudiée pour une future urbanisation	DO	Liste Rouge Nationale*		Liste Rouge Régionale*		Enjeu régional
		04-mai-11	07-juin-11	06-juin-12	31 mai 16				Nicheurs 2011	Nicheurs 2015	Hivernants 2004		
Passéridés													
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	x	x	x	x	Nicheur, sédentaire	Nicheur probable		LC	LC		Faible	
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>			x	x	Nicheur, sédentaire	Nicheur probable		NT	NT		Faible	
Fringillidés													
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	x	x			Nicheur, sédentaire	-		LC	LC		Faible	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		x	x	x	Nicheur, sédentaire	Nicheur probable		LC	LC		Faible	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		x	x	x	Nicheur, sédentaire	Nicheur probable		LC	NT		Faible	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		x	x	x	Nicheur, sédentaire	Nicheur probable		LC	VU		Faible	
Emberizidés													
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	x	x			Nicheur, sédentaire	-		LC	LC		Faible	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	x		x		Nicheur, potentiellement Nicheur, sédentaire	Nicheur possible		NT	LC		Faible	

Légende :

*Liste Rouge Nationale et Liste Rouge Régionale nicheurs : VU = Vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure ;

*Liste Rouge régional hivernant : Comité Méridionalis, 2004.

Espèce en danger
 E 1 : Population régionale en fort déclin dont les effectifs sont < 300 couples
 E 2 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 50 couples
 E 3 : Population régionale stable mais avec des effectifs < 10 couples

Espèce vulnérable	V 4 : Population régionale en fort déclin dont les effectifs sont compris entre 300-3000 couples V 5 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont < 300 couples V 6 : Population régionale en augmentation mais dont les effectifs restent < 50 couples V 7 : Population régionale dont les effectifs restent < 10 couples V 8 : Espèce nouvellement installée (depuis moins de 20 ans) ou occasionnelle avec des effectifs < 10 couples
Espèce rare	R 9 : Population régionale <300 couples mais menacée du fait de sa petite taille
Espèce localisée	L 10 : Population régionale > 300 couples avec les 2/3 localisés dans quelques sites ou habitats limités
Espèce en déclin	D 11 : Population régionale en déclin dont les effectifs sont > 300 couples D 12 : Population régionale en déclin rapide dont les effectifs sont > 3000 couples
Espèce à surveiller	S 13 : Espèce susceptible de passer dans les catégories précédentes, donc à surveiller
Espèce disparue	Ex 14 : Espèce disparue
Espèce inclassable	I 15 : Espèce au statut indéterminé faute de données fiables, mais présumée menacée LR 16 : Espèce dont la pop. régionale représente plus de 25 % de la pop. Nationale mais qui n'entre pas dans les catégories précédentes

Annexe 3 : données faune-flore de l'association Gard Nature sur la commune de St-Gervasy

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectif	Date	Commentaire	Observateur	Site
Cigales	<i>Cicada orni</i>	Cigale grise	1	05/07/07	TB , chante vers le gros chêne, au Nord du Mas Bel Air	Jean-Laurent Hentz	le Pont Carmentran
Cigales	<i>Cicadatra atra</i>	Cigale noire	1	05/07/07	TB , chante dans une olivette	Jean-Laurent Hentz	le Pont Carmentran
Libellules	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	1	10/06/04	1 MF, 0 M, 1 F, 0 ex., 0 E, 0 T, 0 acc., 0 po.	Jean-Laurent Hentz	Aubrespin - roubine
Libellules	<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	1	14/02/08	1 MF, 1 M, 0 F, 0 ex., 0 E, 0 T, 0 acc., 0 po.	Jean-Laurent Hentz	Péchicard
Mammifères	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson	1	25/09/02	route, vers passage à niveau	Jean-Laurent Hentz	non précisé
Mollusques	<i>Pseudotachea splendida</i>	Hélice splendide	1	14/02/08	B	Jean-Laurent Hentz	Chapelle de Saint-Gervasy
Oiseaux	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	1	16/07/01	transport de proie	Jean-Laurent Hentz, Sara Milh	les Médailles
Oiseaux	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	1	16/07/01	transporte une proie en direction W	Jean-Laurent Hentz, Sara Milh	Badassel
Oiseaux	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	1	03/11/04	N autoroute	Jean-Laurent Hentz	non précisé
Oiseaux	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	2	14/02/08	B , parade	Jean-Laurent Hentz	Chapelle de Saint-Gervasy
Oiseaux	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	1	28/02/04	chasse au Sud du village vers ligne SNCF	Jean-Laurent Hentz	village
Oiseaux	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	1	10/06/05	500m sud voie ferrée	Jean-Laurent Hentz	non précisé
Oiseaux	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	1	10/06/04		Jean-Laurent Hentz	Aubrespin
Oiseaux	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	14	05/09/04	C. Sirvain , in FL Cogard n°87	C. Sirvain	non précisé
Oiseaux	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	1	10/06/04		Jean-Laurent Hentz	Aubrespin
Oiseaux	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	2	16/07/01		Jean-Laurent Hentz, Sara	Mas de Belon

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectif	Date	Commentaire	Observateur	Site
						Milh	
Oiseaux	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	2	16/07/01		Jean-Laurent Hentz, Sara Milh	Mas de Belon
Oiseaux	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	200	18/09/04	alignées sur fils électriques !	Jean-Laurent Hentz, Cécile Veyrat	village
Oiseaux	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	1	30/05/07		Jean-Laurent Hentz	village
Oiseaux	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	1	16/07/01		Jean-Laurent Hentz, Sara Milh	Mas de Belon
Oiseaux	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	1	16/07/01		Jean-Laurent Hentz, Sara Milh	Mas de Belon
Oiseaux	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	1	30/05/07		Jean-Laurent Hentz	les Aires
Oiseaux	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	1	14/02/08	B	Jean-Laurent Hentz	Chapelle de Saint-Gervasy
Oiseaux	<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	2	26/03/06	Beau , dans les champs au SW du village	Jean-Laurent Hentz	non précisé
Oiseaux	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	1	10/06/04		Jean-Laurent Hentz	Aubrespin
Oiseaux	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	1	03/11/04	N autoroute	Jean-Laurent Hentz	non précisé
Oiseaux	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	1	16/04/00	chasse, etnrée W	Jean-Laurent Hentz	non précisé
Oiseaux	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	1	19/06/00	sortie E	Jean-Laurent Hentz	non précisé
Oiseaux	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	1	10/06/04		Jean-Laurent Hentz	Aubrespin
Oiseaux	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	1	30/05/07		Jean-Laurent Hentz	village
Oiseaux	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	1	10/06/04		Jean-Laurent Hentz	Aubrespin

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectif	Date	Commentaire	Observateur	Site
Oiseaux	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	200	14/04/02	près de la maison Beauregard	Philippe Lavaux	non précisé
Oiseaux	<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	124	08/10/00	dont E39	Jean-Laurent Hentz	non précisé
Oiseaux	<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	3	10/06/04		Jean-Laurent Hentz	Aubrespin
Oiseaux	<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	1	20/04/05	parade en vol	Jean-Laurent Hentz	les Aires
Oiseaux	<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée	1	14/02/08	B	Jean-Laurent Hentz	Chapelle de Saint-Gervasy
Oiseaux	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	1	30/05/07		Jean-Laurent Hentz	village
Oiseaux	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	Grand Cormoran	9	14/03/00	TB, Mistral, 7h20	Jean-Laurent Hentz	non précisé
Oiseaux	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	1	03/11/04	N autoroute	Jean-Laurent Hentz	non précisé
Oiseaux	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	1	14/02/08	B	Jean-Laurent Hentz	Chapelle de Saint-Gervasy
Oiseaux	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	1	04/06/07		Jean-Laurent Hentz	village
Oiseaux	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	90	30/05/07	ad et juv sur fil électrique	Jean-Laurent Hentz	les Aires
Oiseaux	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	1	03/11/04	RD3, N autoroute	Jean-Laurent Hentz	non précisé
Oiseaux	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	2	10/06/04		Jean-Laurent Hentz	Aubrespin
Orchidées	<i>Ophrys exaltata marzuola</i>	Ophrys de mars	1	21/03/04	Calvaire de St-Gervasy- obs 725- station 177- abondance 2- floraison : pF- végétation : Lisière de pinède- géologie: Calcaire- alt 70-	Jean-Philippe Anglade	Chapelle de Saint-Gervasy
Orchidées	<i>Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch</i>	Céphalanthère à feuilles étroites, Céphalanthère à	1	18/04/04	Calvaire de St-Gervasy- obs 726- station 177- abondance 1- floraison : pF- végétation : Lisière de pinède- géologie: Calcaire- alt 70-	Jean-Philippe Anglade	Chapelle de Saint-Gervasy

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectif	Date	Commentaire	Observateur	Site
Orchidées	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Epipactis à larges feuilles	1	18/04/04	Calvaire de St-Gervasy- obs 728- station 177- abondance 2- floraison : b- végétation : Lisière de pinède- géologie: Calcaire- alt 70-	Jean-Philippe Anglade	Chapelle de Saint-Gervasy
Orchidées	<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge	Orchis géant, Orchis à longues bractées, Barlie	10	03/05/94	Chapelle de St-Gervasy, (obs n° 1249, station n° : 177, carte 2942, maille 2 N)/pinède/Calcaire	Francis Dabonneville	Chapelle de Saint-Gervasy
Orchidées	<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge	Orchis géant, Orchis à longues bractées, Barlie	1	20/04/02	Calvaire de St-Gervasy- obs 234- station 177- abondance 2- floraison : fFF- végétation : oliveraie-géologie: Calcaire- alt 70-	Francis Dabonneville	Chapelle de Saint-Gervasy
Orchidées	<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge	Orchis géant, Orchis à longues bractées, Barlie	1	14/02/08		Jean-Laurent Hentz	Chapelle de Saint-Gervasy
Orchidées	<i>Ophrys lupercalis</i> Devillers & Devillers-Tersch.	Ophrys des Lupercales, Ophrys brun	1	21/03/04	Calvaire de St-Gervasy- obs 724- station 177- abondance p- floraison : pF- végétation : Lisière de pinède- géologie: Calcaire- alt 70-	Jean-Philippe Anglade	Chapelle de Saint-Gervasy
Orchidées	<i>Ophrys lutea</i> Cav.	Ophrys jaune	1	20/04/02	Calvaire de St-Gervasy- obs 233- station 177- abondance 2- floraison : dF- végétation : oliveraie-géologie: Calcaire- alt 70-	Francis Dabonneville	Chapelle de Saint-Gervasy
Orchidées	<i>Ophrys splendida</i> G`lz & Reinhard	Ophrys brillant	100	03/05/94	Chapelle de St-Gervasy, (obs n° 1250, station n° : 177, carte 2942, maille 2 N)/Pinède/Calcaire	Francis Dabonneville	Chapelle de Saint-Gervasy
Orchidées	<i>Ophrys splendida</i> G`lz & Reinhard	Ophrys brillant	1	20/04/02	Calvaire de St-Gervasy- obs 232- station 177- abondance 2- floraison : pfF- végétation : oliveraie-géologie: Calcaire- alt 70-	Francis Dabonneville	Chapelle de Saint-Gervasy
Orchidées	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq.	Sérapias en soc	1	18/04/04	Calvaire de St-Gervasy- obs 727- station 177- abondance 3- floraison : pF- végétation : Lisière de pinède- géologie: Calcaire- alt 70-	Jean-Philippe Anglade	Chapelle de Saint-Gervasy
Orthoptères	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	1	30/05/07		Jean-Laurent Hentz	les Aires

Annexe 4 : liste des espèces mentionnées sur la commune de St-Gervasy (Base de données COGard)

Nom français	Max. des effectifs	Dernière année d'observation	Statut Biologique
Alouette des champs	25	2001	
Alouette des champs	8	2004	1
Alouette lulu	1	2001	
Alouette lulu	1	2011	1
Bergeronnette grise	25	2004	
Bergeronnette printanière	200	2002	
Bruant proyer	4	2010	1
Bruant ortolan	1	2002	
Bruant zizi	2	2004	1
Busard cendré	1	2003	
Busard des roseaux	1	2011	2
Busard Saint-Martin	2	2007	
Buse variable	3	2007	
Buse variable	5	2002	2
Canard colvert	1	2001	
Canard colvert	7	2010	1
Chardonneret élégant	2	2002	
Chardonneret élégant	4	2004	1
Chevêche d'Athéna	1	1970	
Chevêche d'Athéna	1	2010	1
Cigogne blanche	14	2004	2
Circaète Jean-le-Blanc	5	2004	
Circaète Jean-le-Blanc	1	2003	1
Cisticole des joncs	1	1997	
Cisticole des joncs	4	2004	1
Cochevis huppé	1	2010	1
Corbeau freux	1	2009	
Corbeau freux	3	2011	0
Corbeau freux	1	2011	1
Corneille noire	3	2004	
Coucou gris	1	2003	1
Coucou geai	2	2010	1
Epervier d'Europe	1	2001	1
Etourneau sansonnet	300	1995	
Faucon crécerelle	2	2007	
Faucon crécerelle	4	2011	1
Faucon crécerelle	1	2011	4
Fauvette à tête noire	2	2011	1
Fauvette mélanocéphale	2	2002	
Fauvette mélanocéphale	1	2001	1
Fringille sp.	1	1995	
Geai des chênes	1	2004	
Grand Cormoran	9	2000	2
Grive draine	5	2002	
Grue cendrée	7	2002	2
Héron garde-boeufs	14	1995	
Hirondelle de rivage	4	2004	
Hirondelle rustique	1	2011	0
Hirondelle rustique	2	2011	1
Hirondelle rustique	2	2011	2
Huppe fasciée	4	2010	1
Hypolaïs polyglotte	1	2001	1
Linotte mélodieuse	1	2001	
Linotte mélodieuse	1	2001	1

Prise en compte des milieux naturels dans l'évaluation environnementale pour l'élaboration du PLU de la commune de Saint-Gervasy (30)

Nom français	Max. des effectifs	Dernière année d'observation	Statut Biologique
Loriot d'Europe	1	2010	1
Martinet pâle	1	2010	1
Merle noir	2	2004	1
Mésange charbonnière	2	2004	1
Moineau domestique	5	2002	
Moineau domestique	14	2004	1
Oedicnème criard	1	2011	1
Outarde canepetière	124	2000	
Outarde canepetière	6	2011	1
Perdrix rouge	3	2004	1
Pie bavarde	5	2007	
Pie bavarde	5	2011	1
Pie-grièche méridionale *	1	2004	1
Pie-grièche à tête rousse	1	2001	1
Pigeon domestique/biset urbain	1	1995	
Pigeon domestique/biset urbain	10	2011	0
Pigeon ramier	32	2008	
Pinson des arbres	1	2001	
Pipit farlouse	1	2001	
Pipit rousseline	1	2010	1
Rossignol philomèle	2	2004	1
Rougegorge familier	1	2004	1
Rousserolle effarvatte	1	2010	1
Serin cini	3	2002	
Serin cini	4	2011	1
Tarier pâtre	1	2001	1
Tourterelle turque	2	2001	
Tourterelle turque	2	2011	1
Tourterelle des bois	3	2002	
Tourterelle des bois	1	2010	1

Annexe 5 : liste des oiseaux mentionnées sur la commune de St-Gervasy (source : Faune-LR)

Espèce	Dernière donnée	Nidification
i Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	2015	
i Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	2014	possible (3)
i Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	2015	probable (3)
i Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>)	2013	
i Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	2016	possible (2)
i Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	2014	
i Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>)	2013	probable (3)
i Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	2011	
i Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	2014	
i Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	2016	probable (3)
i Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>)	2013	possible (3)
i Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	2012	
i Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	2015	
i Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	2014	
i Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	2013	
i Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	2016	certaine (13)
i Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	2016	probable (3)
i Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	2010	possible (2)
i Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	2016	certaine (16)
i Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	2016	
i Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)	2016	probable (3)
i Cochevis huppé (<i>Galerida cristata</i>)	2015	certaine (15)
i Corbeau freux (<i>Corvus frugilegus</i>)	2015	certaine (14)
i Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	2015	possible (2)
i Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)	2014	certaine (16)
i Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	2016	possible (2)
i Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>)	2011	possible (2)
i Épervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	2015	possible (2)
i Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	2016	certaine (16)
i Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	2015	certaine (11)
i Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>)	2012	
i Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	2014	
i o Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>)	2016	
i Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	2012	possible (3)
i Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	2014	possible (3)
i Gallinule poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>)	2013	possible (2)
i Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	2004	
i Goéland leucophaée (<i>Larus michahellis</i>)	2013	
i Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	2011	
i Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>)	2012	
i Grue cendrée (<i>Grus grus</i>)	2014	

Prise en compte des milieux naturels dans l'évaluation environnementale pour l'élaboration du PLU de la commune de Saint-Gervasy (30)

i	Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	2016	
i	Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	2016	
i	Héron garde-boeufs (<i>Bubulcus ibis</i>)	2016	
i	Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>)	2012	possible (2)
i	Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	2013	
i	Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)	2004	
i	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	2016	probable (4)
i	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	2015	certaine (16)
i	Hypolais polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	2012	possible (3)
i	Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	2015	possible (3)
i	Loriot d'Europe (<i>Onolus onolus</i>)	2012	possible (2)
i	Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	2015	possible (2)
i	Martinet pâle (<i>Apus pallidus</i>)	2010	possible (2)
i	Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	2004	probable (5)
i	Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	2014	possible (2)
i	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	2016	probable (4)
i	Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	2012	
i	Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	2016	certaine (14)
i	Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	2013	possible (2)
i	Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	2013	
i	Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	2016	probable (6)
i	Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)	2016	certaine (19)
i	Perdrix rouge (<i>Alectoris rufa</i>)	2016	probable (5)
i	Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	2014	probable (5)
i	Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	2013	
i	Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)	2016	certaine (16)
i	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	2013	
i	Pie-grièche méridionale (<i>Lanius meridionalis</i>)	2004	possible (3)
i	Pigeon biset domestique (<i>Columba livia f. domestica</i>)	2015	possible (2)
i	Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	2016	probable (5)
i	Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	2016	
i	Pinson du Nord (<i>Fringilla montifringilla</i>)	2012	
i	Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	2014	
i	Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	2015	
i	Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	2014	possible (3)
i	Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	2011	
i	Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	2012	
i	Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	2016	probable (8)
i	Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	2012	possible (2)
i	Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	2012	possible (3)
i	Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	2014	possible (3)
i	Rousserolle effarvatte (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	2010	
i	Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	2016	possible (2)
i	Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	2016	probable (6)
i	Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	2016	probable (5)
i	Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	2016	probable (5)
i	Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	2012	
i	Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	2016	

Annexe 6 : liste des espèces animales observées sur les secteurs des OAP au printemps 20A6 (hors avifaune)

Nom commun	Nom scientifique	Statut(s) de protection/ vulnérabilité
Invertébrés		
Abeille domestique	<i>Apis mellifera</i>	-
Aïolope de Kénitra	<i>Aiolopus puissantii</i>	-
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-
Cigale noire	<i>Cicadatra atra</i>	-
Cigale pygmée	<i>Tettigettula pygmea</i>	-
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-
Collier-de-Corail	<i>Aricia agestis</i>	-
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-
Criquet égyptien	<i>Anacridium aegyptium</i>	-
Decticelle des friches	<i>Pholidoptera femorata</i>	-
Echiquier d'Ibérie	<i>Melanargia lachesis</i>	-
Euchorthippus indéterminé	<i>Euchorthippus sp.</i>	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-
Mylabre inconstant	<i>Mylabris variabilis</i>	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-
Poliste indéterminé	<i>Polistes sp.</i>	-
Punaise arlequin	<i>Graphosoma italicum</i>	-
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-
Sympétrum à nervures rouges	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-
Herpétofaune		
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	PN, LC
Mammifères		
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-