

SARL H P L

# ETUDE D'IMPACT DU MILIEU NATUREL ET PAYSAGER

PROJET DE LOTISSEMENT « LA GRANGE »  
COMMUNE DE FONTENILLES (31)



Septembre 2022



ETEN Environnement <a href="http://www.eten-environnement.com">www.eten-environnement.com</a>	
<b>SIEGE SOCIAL</b> ✉ 49 rue Camille Claudel 40990 SAINT PAUL LES DAX ☎ 05.58.74.84.10 – 📠 05.58.74.84.03 Email : <a href="mailto:environnement@eten-aquitaine.com">environnement@eten-aquitaine.com</a>	<b>AGENCE MIDI-PYRENEES</b> ✉ 60, rue des fossés 82800 - NEGREPELISSE ☎ 05.63.02.10.47 – 📠 05.63.67.71.56 Email : <a href="mailto:environnement@eten-midi-pyrenees.com">environnement@eten-midi-pyrenees.com</a>

## REFERENCES DU DOSSIER

<b>ETUDE</b>	Etude d'impact du milieu naturel et paysager dans le cadre du projet de lotissement « La Grange » (réponse à l'avis de la MRAe) – Fontenilles (31)
<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	M. MIOLANO, M. LAFORGUE et SARL H P L
<b>PRESTATAIRE</b>	ETEN Environnement – Agence Midi-Pyrénées 60 rue des fossés - 82 800 NEGREPELISSE Tél : 05.63.02.10.47/Fax : 05.63.67.71.56 Email : <a href="mailto:environnement@eten-midi-pyrenees.com">environnement@eten-midi-pyrenees.com</a>  Chef de projet : Cédric DULUC
<b>AUTEURS DE L'ETUDE</b>	<b>Cédric DULUC, Chargé d'étude Environnement (Expert Habitats naturels/Flore et zones humides)</b> Master 2 « Ecologie Opérationnelle » - Université Catholique de Lille (59)  <b>Arthur MENAGER, Chargé d'étude Environnement (Expert Faune)</b> Master 2 « Gestion de la Biodiversité » - Université Paul Sabatier de Toulouse (31)  <b>Sarah ROBIN, Chargée d'étude Environnement (Experte Habitats naturels/Flore et zones humides)</b> Master 2 « Biodiversité, écologie et évolution : Génie Ecologique » - Université de Poitiers (86)  <b>Aloïs ROUILLERE, Chargé d'étude Environnement (Expert Faune)</b> Master 2 « Expertise Faune Flore », Muséum national d'Histoire naturelle (75)  <b>Marine ZIMMER, Chargée d'étude Environnement (Experte Faune)</b> Master 2 « Man And Biosphere » - Université Paul Sabatier de Toulouse (31)
<b>CODE INTERNE</b>	OC2021_BC018_D31
<b>DATE DE REMISE</b>	Septembre 2022

## Sommaire

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>3</b>
<b>FIGURES .....</b>	<b>4</b>
<b>CARTES.....</b>	<b>4</b>
<b>TABLEAUX.....</b>	<b>4</b>
<b>I. RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>6</b>
I.1. Contexte de l'étude .....	6
I.2. Méthodologie.....	8
I.3. Diagnostic paysager.....	8
I.4. Diagnostic écologique .....	9
I.5. Impacts bruts du projet sur le paysage .....	9
I.6. Impacts bruts du projet sur le milieu naturel.....	10
I.7. Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement .....	11
I.8. Incidences sur les sites Natura 2000 .....	14
I.9. Évaluation des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.....	14
<b>II. CONTEXTE DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>15</b>
II.1. Justification des choix retenus pour le projet .....	15
<b>III. METHODOLOGIE .....</b>	<b>17</b>
III.1. Equipe de travail .....	17
III.2. Diagnostic paysager.....	17
III.3. Détermination des zones humides .....	17
III.4. Analyse des impacts .....	17
<b>IV. DIAGNOSTIC PAYSAGER .....</b>	<b>19</b>
IV.1. Patrimoine culturel .....	19
IV.2. Contexte paysager.....	20
IV.3. Analyse paysagère.....	22
<b>V. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....</b>	<b>33</b>
V.1. Zones humides pédologiques .....	33
<b>VI. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL.....</b>	<b>37</b>
<b>VII. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE .....</b>	<b>38</b>
VII.1. Présentation succincte du projet.....	38
VII.2. Impacts bruts en phase travaux .....	38
VII.3. Impacts bruts en phase d'exploitation .....	38
VII.4. Synthèse des impacts sur le paysage .....	39
<b>VIII. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL.....</b>	<b>40</b>
VIII.1. Impacts bruts sur les habitats naturels.....	40
VIII.2. Impacts bruts sur la flore.....	42
VIII.3. Impacts bruts sur les zones humides .....	44
VIII.4. Impacts bruts sur la faune .....	46
VIII.5. Synthèse des impacts sur les milieux naturels.....	51
<b>IX. INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 .....</b>	<b>53</b>
IX.1. Évaluation d'incidence sur les sites Natura 2000 .....	53
IX.2. Présentation du projet .....	53
IX.3. Positionnement du projet par rapport aux sites Natura 2000.....	53
IX.4. Site FR7312014 - « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » .....	55

IX.5. Site FR7301822 - « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».....	55
IX.6. Évaluation des incidences du projet de lotissement sur les sites Natura 2000 .....	56
<b>X. IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....</b>	<b>57</b>
X.1. Présentation des autres projets connus et de leurs effets.....	57
<b>XI. MESURES VISANT A EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET ET IMPACTS RESIDUELS.....</b>	<b>60</b>
XI.1. Mesures d'évitement .....	60
XI.2. Mesures de réduction .....	64
XI.3. Traduction des mesures dans le règlement du lotissement.....	72
<b>XII. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT.....</b>	<b>73</b>
XII.1. MA 1 : Suivi environnemental du chantier en phase travaux .....	73
<b>XIII. COUT DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION .....</b>	<b>74</b>
<b>XIV. EFFETS ATTENDUS DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION A L'EGARD DES IMPACTS DU PROJET.....</b>	<b>75</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>78</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>278</b>

## Figures

Figure 1 : La « Maison de Sainte-Germaine et ses abords » sur la commune de Pibrac (31) © Ville-Pibrac.....	19
Figure 2 : Eglise de Fontenilles (à gauche) et absence de covisibilité avec le projet (à droite) © ETEN Environnement .....	19
Figure 3 : Paysages typiques du « Pays toulousain » © Préfecture de la Haute-Garonne .....	20
Figure 4 : Paysage péri-urbain de Fontenilles (31) © ETEN Environnement .....	22
Figure 5 : Prairies de fauche (à gauche) et haie arborée en bordure Sud du site (à droite) © ETEN Environnement .....	22
Figure 6 : Habitations sur l'aire d'étude (à gauche) et parcelle fauchée en bordure de boisement (à droite) © ETEN Environnement .....	22
Figure 7 : Paysages de friche avec arbres épars sur site © ETEN Environnement.....	23
Figure 8 : Haies arbustives (à gauche) et éclaircie au sein du site (à droite) © ETEN Environnement.....	23
Figure 9 : Route de la Poumayre entre les habitations (à gauche) et le site (à droite) © ETEN Environnement ....	23
Figure 10 : Ancienne bâtisse sur site © ETEN Environnement .....	23
Figure 11 : Ouverture dans la haie Sud donnant accès à la propriété voisine © ETEN Environnement .....	24
Figure 12 : Vue du parking vers l'Est du site .....	25
Figure 13 : Vue du parking vers l'Ouest du site.....	25
Figure 14 : Vue de la route de la Poumayre vers le Sud-Ouest du site.....	25
Figure 15 : Vue de la route de la Poumayre vers le Nord-Est du site.....	25
Figure 16 : Vue de la route de la Poumayre vers le Sud-du site.....	25
Figure 17 : Vue de la route de la Poumayre vers l'Est.....	25
Figure 18 : Vue du site vers le Nord .....	26
Figure 19 : Vue du site vers l'Ouest.....	26
Figure 20 : Vue du site vers le boisement Est.....	26
Figure 21 : Vue du site vers l'Ouest.....	26
Figure 22 : Vue en limite de site vers l'Ouest.....	26
Figure 23 : Vue du site vers le Nord-Est .....	26
Figure 24 : Vue du site (centre) vers le Nord.....	27
Figure 25 : Vue du site (centre) vers le Sud.....	27
Figure 26 : Vue du site (centre) vers le Sud-Ouest.....	27
Figure 27 : Vue du site (friche) vers l'Ouest .....	27
Figure 28 : Vue du site (haie) vers l'Ouest.....	27
Figure 29 : Vue du Sud (propriété privée) vers le site .....	27
Figure 30 : Vue du site vers l'Ouest (zone commerciale).....	28
Figure 31 : Vue du chemin de la Pichette vers le Nord-Ouest .....	28
Figure 32 : Vue de la zone commerciale vers le site .....	28
Figure 33 : Vue en bordure du site vers l'Ouest.....	28
Figure 34 : Vue route de la Poumayre vers le site.....	28
Figure 35 : Vue de la D637 vers le site .....	28
Figure 36 : Paysage péri-urbain autour du site (en rouge) © Atelier INFRA.....	30
Figure 37 : Vue de la route de la Poumayre vers le site.....	31
Figure 38 : Vue de la route de la Poumayre vers le site (2).....	31
Figure 39 : Vue de la D68 vers le site .....	31
Figure 40 : Vue de la D637 vers le site (2).....	31
Figure 41 : Vue de la route de Saint-Lys (parking) vers le site .....	31
Figure 42 : Vue de la place de l'église (église de Fontenilles) vers le site .....	31
Figure 43 : Profil pédologique n°1.....	33
Figure 44 : Photographie montrant des argiles réduites et du fer oxydé .....	33
Figure 45 : Profil pédologique n°2.....	34
Figure 46 : Profil pédologique n°3.....	34

Figure 47 : Profil pédologique n°4 .....	34
Figure 48 : Classes d'hydromorphie du GEPPA.....	35
Figure 49 : Plan de masse du projet.....	38
Figure 50 : Photomontage du projet de lotissement.....	39
Figure 51 : Photographie du Chardonneret élégant © ETEN Environnement.....	47
Figure 52 : Clôture prévue au Nord du site.....	60
Figure 53 : Pancarte de sensibilisation de la parcelle en gestion pour l'Orchis lacté.....	61
Figure 54 : Exemple de brise-vue et de clôture à utiliser © Atelier Infra.....	64
Figure 55 : Critères à prendre en compte avant une végétalisation (Source : Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul) .....	65
Figure 56 : Exemple de balisage des zones sensibles © ETEN environnement.....	66
Figure 57 : Exemple de clôture perméable © ETEN environnement .....	69
Figure 58 : Emplacement des fossés concernés par la transplantation .....	70

## Cartes

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude .....	7
Carte 2 : Localisation du site au sein du patrimoine culturel et paysager .....	9
Carte 3 : Expertise pédologique.....	9
Carte 4 : Impacts du projet au vu des enjeux biodiversité .....	11
Carte 5 : Synthèse des mesures d'évitement .....	12
Carte 6 : Synthèse des mesures de réduction .....	12
Carte 7 : Effets cumulés avec les projets à proximité.....	14
Carte 8 : Localisation générale du projet.....	16
Carte 9 : Localisation du site au sein du patrimoine culturel et paysager .....	21
Carte 10 : Localisation des prises de vues paysagères (paysage rapproché) et mise en évidence des covisibilités (en orange).....	29
Carte 11 : Localisation des prises de vues paysagères (paysage éloigné) et mise en évidence des covisibilités (en orange).....	32
Carte 12 : Expertise pédologique.....	36
Carte 13: Impacts du projet sur les habitats naturels.....	41
Carte 14 : Impacts du projet sur la flore protégée .....	43
Carte 15 : Analyse des impacts par rapport aux enjeux relatifs aux habitats naturels et à la flore .....	45
Carte 16 : Impacts du projet sur les habitats d'espèces.....	49
Carte 17 : Impacts du projet au vu des enjeux biodiversité .....	50
Carte 18 : Localisation générale du projet.....	53
Carte 19 : Zones Natura 2000 à proximité du site d'implantation prévu du projet de lotissement « La Grange » .	54
Carte 20 : Effets cumulés avec les projets à proximité.....	59
Carte 21 : Localisation des bandes de recul.....	60
Carte 22 : Localisation des mesures concernant l'Orchis lacté .....	61
Carte 23 : Haies et arbres conservés .....	62
Carte 24 : Synthèse des mesures d'évitement .....	63
Carte 25 : Secteurs à baliser .....	67
Carte 26 : Bandes enherbées .....	70
Carte 27 : Zones de transplantation .....	70
Carte 28 : Synthèse des mesures de réduction .....	71

## Tableaux

Tableau 1 : Synthèse des impacts sur le paysage .....	9
---	---

Tableau 2 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les milieux naturels .....	10
Tableau 3 : Synthèse des mesures ERC et impacts résiduels .....	12
Tableau 4 : Synthèse des projets connus .....	14
Tableau 5 : Synthèse des enjeux environnementaux.....	37
Tableau 6 : Synthèse des impacts sur les milieux naturels .....	51
Tableau 7 : Liste FSD des espèces d'intérêt communautaire sur le site FR7312014 - « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » .....	55
Tableau 8 : Liste FSD des espèces d'intérêt communautaire sur le site .....	55
Tableau 9 : Liste des habitats naturels d'intérêt communautaire recensés sur le site FR7301822 - « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » .....	56
Tableau 10 : Synthèse des projets connus .....	57
Tableau 11 : Périodes sensibles des différents taxons faunistiques .....	66
Tableau 12 : Synthèse des espèces invasives identifiées et de leur moyen de lutte.....	68
Tableau 13 : Caractéristiques de traitement des espèces invasives .....	69
Tableau 14 : Synthèse des coûts du projet .....	74

# I. Résumé non technique

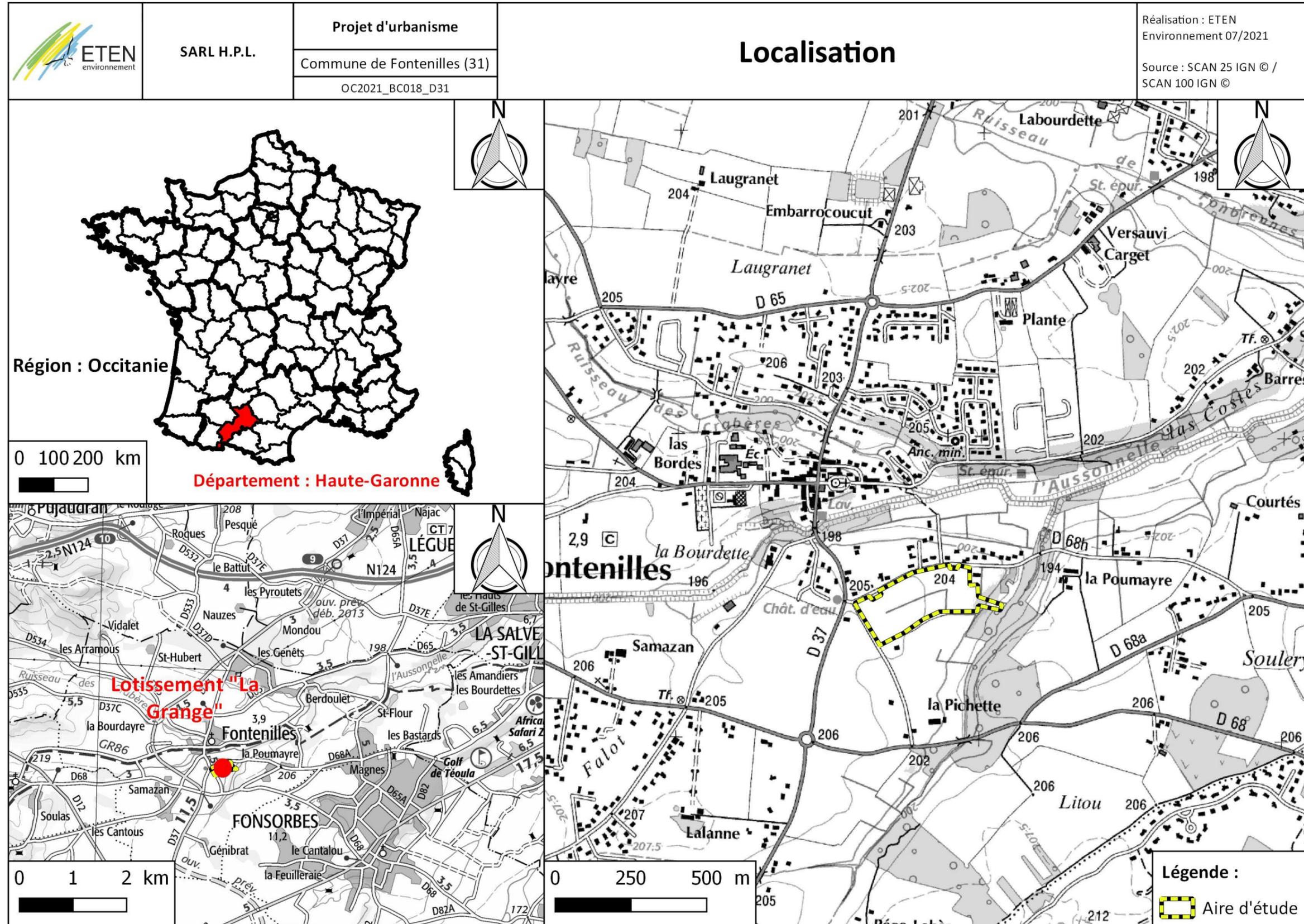
---

## I.1. Contexte de l'étude

Les maîtres d'ouvrages M. MIOLANO, M. LAFORGUE et SARL H P L ont pour projet la création du lotissement « La Grange » au lieu-dit « La Pichette » sur la commune de Fontenilles, en Haute-Garonne (31). L'aire d'étude occupe une surface de 5,98 ha.

Ce projet est en cours depuis 2013. Une première étude au cas par cas avec un pré-diagnostic Faune-Flore a été rendue en 2013 par Biotope, complétée par une étude d'impact intégrant un inventaire 4 saisons Faune-Flore par Biotope et ARTELIA. En 2018, le dossier a été repris en prévision de la levée des mesures conservatoires sur l'urbanisme intégrant un nouvel inventaire 4 saisons par ARTELIA. A la suite de cette étude, la MRAE a rendu un avis défavorable en avril 2021, notamment concernant les mesures proposées pour les espèces de flore protégée. Ainsi, il est réalisé un nouveau dossier pour répondre à l'avis de la MRAE avec l'étude d'impact rédigée par AHIDA intégrant les inventaires précédents.

L'objectif de la mission confiée à ETEN Environnement est dans un premier temps, de réaliser une expertise zones humides complémentaire pour répondre aux exigences de la MRAE. Il a également été repris les parties impacts et mesures liées au projet.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude

## I.2. Méthodologie

Le chef de projet, Cédric DULUC, s'est chargé de la conduite de l'étude et de son suivi. Arthur MENAGER (Faune), Aloïs ROUILLERE (Faune), Marine ZIMMER (Faune), Cédric DULUC (Flore/HN) et Sarah ROBIN (Flore/HN) chargés d'études au sein d'ETEN Environnement, ont réalisés les expertises de terrain et la rédaction du présent rapport.

### I.2.1. Diagnostic paysager

Une analyse paysagère s'est attachée donc à étudier le paysage du site en lui-même et de ses abords, dans un rayon de 1 km. Cette analyse a permis de déterminer des objectifs d'intégration du projet dans le paysage. Arthur MENAGER et Marine ZIMMER, chargés d'études au sein d'ETEN environnement, ont effectué un passage dédié au paysage sur le site de Fontenilles (**ambiance paysagère du site et aire d'étude rapprochée**) et dans un périmètre de 1 km autour du site (**aire d'étude éloignée**), le 5 août 2021.

### I.2.2. Détermination des zones humides

Les zones humides ont été identifiées selon les critères de détermination des zones humides de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté d'octobre 2009. Ainsi, les critères s'appuient sur les méthodologies suivantes :

- Via analyse de la végétation caractéristique des zones humides, elles sont caractérisées comme zones humides floristiques ;
- Via analyse des sols caractéristiques des zones humides, elles sont caractérisées comme zones humides pédologiques.

Ainsi, un habitat naturel est considéré comme zone humide si celui-ci répond aux critères des zones humides floristiques ou pédologiques.

Dans le cadre de ce projet, seule l'analyse des sols a été menée.

### I.2.3. Analyse des impacts

Les modifications engendrées par les aménagements sur les écosystèmes ont été évaluées et estimées en fonction des caractéristiques du projet. L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité).

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable, intense, plus il est important.

Les critères de détermination des impacts sont définis en fonction de :

- L'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante) ;
- La durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible) ;
- La fréquence de l'impact (caractère intermittent) ;
- L'étendue de l'impact (dimension spatiale telles que : la longueur, la superficie, ...) ;
- La probabilité de l'impact ;
- L'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes) ;
- La sensibilité ou la vulnérabilité de la composante ;
- L'unicité ou la rareté de la composante ;
- La pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité) ;

- La reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.)

Enfin, à l'aide de ces critères, les impacts réels de l'aménagement sur les milieux naturels et les paysages ont été déterminés.

La détermination des impacts sur le milieu naturel considère les effets sur la végétation et ses habitats, les espèces floristiques et faunistiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, la perte de biodiversité du milieu.

## I.3. Diagnostic paysager

### I.3.1. Patrimoine culturel et contexte paysager

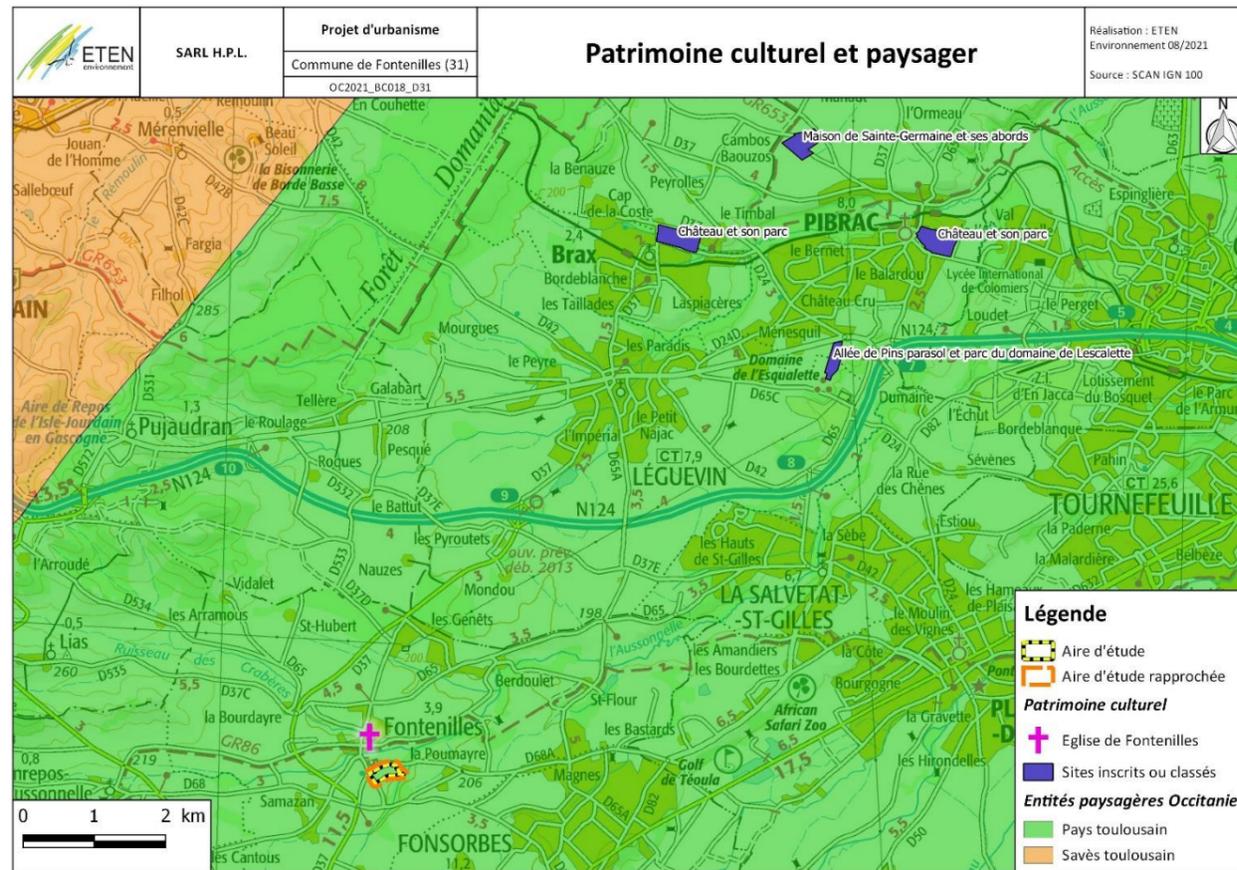
Aucun site classé n'est présent sur l'aire d'étude éloignée. Le site classé le plus proche, dénommé « Maison de Sainte-Germaine et ses abords » est situé à plus de 10 km au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate. De plus, aucun site inscrit n'est présent sur l'aire d'étude éloignée. Le site inscrit le plus proche, dénommé « Allée de Pins parasol et parc du domaine de Lescalette » est situé à plus de 8 km au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate.

Aucun site ou vestige archéologique n'est recensé à ce jour par la DRAC Occitanie sur la zone d'étude.

Un monument historique est situé à 370 m du site, mais la covisibilité de celui-ci avec le site concerné par le projet est empêchée par les bâtiments déjà existants. Cependant, le site est situé dans le périmètre de protection de ce monument historique. Cela implique de soumettre le projet à avis conforme de l'architecte des bâtiments de France.

Le site ne se situe pas à proximité directe d'un chemin utilisé pour la randonnée.

Le site est localisé dans l'entité paysagère du « Pays toulousain », en zone péri-urbaine. Le paysage est caractérisé par de larges terrasses, des talus, des réseaux de canaux et de la polyculture. L'urbanisation en extension tend à faire disparaître les milieux naturels.



Carte 2 : Localisation du site au sein du patrimoine culturel et paysager



Carte 3 : Expertise pédologique

### 1.3.2. Analyse paysagère

Le site est principalement composé de prairies de fauche et de haies qui structurent le site. L'ambiance paysagère est plane et semi-naturelle.

De fortes covisibilités avec les parcelles proches sont constatées au Nord et à l'Ouest du site. La présence de haies et de boisements est un élément fort permettant de couper la visibilité du site au Sud et à l'Est. La zone d'habitation située au Nord-Est est particulièrement exposée à la covisibilité du site et du projet. L'enjeu associé est modéré au vu du contexte péri-urbain et de la proximité avec les habitations.

L'absence de forts reliefs dans le paysage (notamment au Sud-Ouest du site) permet la perception des coteaux voisins. Cependant, la topographie du site et la présence d'obstacles bas (constructions, végétation) ne permettent aucune covisibilité entre le site et les éléments du paysage éloigné.

### 1.4. Diagnostic écologique

L'expertise pédologique permet de déterminer 4 profils pédologiques différents. Ces profils ne sont pas caractéristiques de zones humides pédologiques. Aucune zone humide n'a été identifiée sur l'emprise du projet.

### 1.5. Impacts bruts du projet sur le paysage

Tableau 1 : Synthèse des impacts sur le paysage

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT
Patrimoine culturel et paysager	Création de microreliefs liés aux travaux (engins, dépôts, constructions)	Direct	Temporaire	-	<b>Nul</b>
	Altération du paysage par la présence du lotissement	Direct	Permanent	-	<b>Nul</b>
Paysage rapproché	Création de microreliefs liés aux travaux (engins, dépôts, constructions)	Direct	Temporaire	-	<b>Modéré</b>
	Altération du paysage par la présence du lotissement	Direct	Permanent	-	<b>Modéré</b>
Paysage éloigné	Création de microreliefs liés aux travaux (engins, dépôts, constructions)	Direct	Temporaire	-	<b>Faible</b>
	Altération du paysage par la présence du lotissement	Direct	Permanent	-	<b>Faible</b>

## I.6. Impacts bruts du projet sur le milieu naturel

Tableau 2 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les milieux naturels

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT. <sup>1</sup>	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT. <sup>2</sup>	IMPORTANCE DE L'IMPACT
Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels en phase travaux sur toute l'emprise projet (5,82 ha)	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Imperméabilisation d'une surface de 5750 m <sup>2</sup>	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Altération des habitats naturels au sein de l'emprise clôturée en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Altération d'habitats naturels aux abords du projet en phase travaux	Direct/Indirect	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Altération des habitats naturels en phase d'exploitation	Direct	Permanent	Court terme	/	Nul
	Destruction de la flore sur toute l'emprise projet (5,82 ha)	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
Flore	Couverture sur 20 ml de l'habitat de la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	Direct	Permanent	Court terme	-	Modéré
	Altération de la flore aux abords du projet en phase travaux	Direct/Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Risque de propagation d'espèces invasives en phase travaux	Indirect	Temporaire	Moyen terme	-	Modéré
	Altération de la flore en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Court terme	/	Nul
	Effet de l'ombrage du lotissement sur la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	Indirect	Permanent	Court terme	-	Faible
	Zones humides	Risque d'altération de zones humides au sein de l'emprise projet en phase travaux	Direct	Permanent	Court terme	/
Risque d'altération de zones humides aux abords du projet en phase travaux		Indirect	Temporaire	Court terme	/	Nul

<sup>1</sup> Les impacts jugés permanents sont des impacts irréversibles, y compris ceux causés par les travaux  
Les impacts jugés temporaires sont des impacts réversibles, y compris pendant la phase de travaux

<sup>2</sup> - : Impact négatif

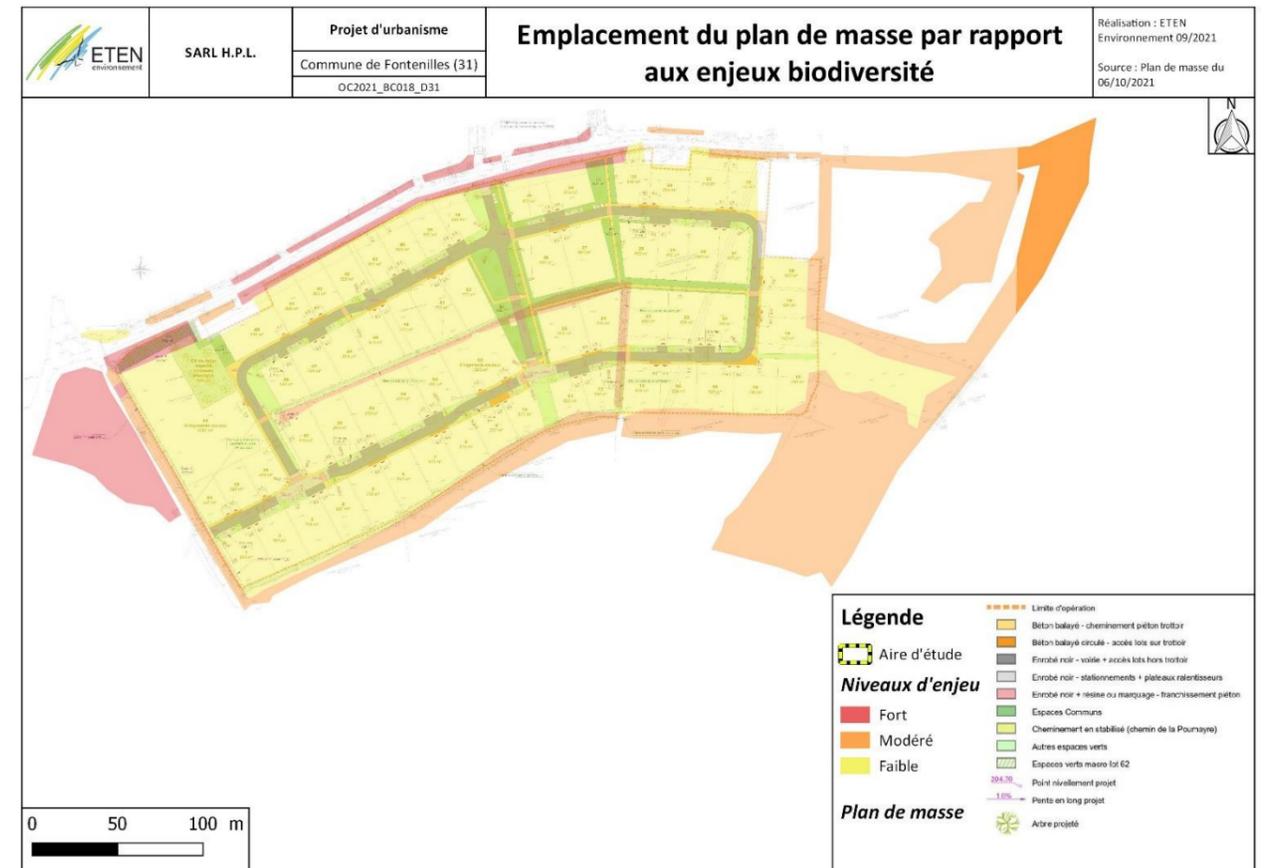
ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT. <sup>1</sup>	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT. <sup>2</sup>	IMPORTANCE DE L'IMPACT
	Risque d'altération de zones humides en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Court terme	/	Nul
Faune (espèces et habitats)	<b>Phase de chantier</b>					
	Perturbation des activités vitales	Direct	Permanent	Court terme	-	Modéré
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (boisements) concernant le Verdier d'Europe et le Serin cini	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (milieux ouverts) concernant le Faucon crécerelle	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (bâti ancien) concernant le Martinet noir	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Perturbation des individus et destruction des habitats concernant les oiseaux	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces et perturbation des individus concernant les Mammifères terrestres	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Perturbation des Chiroptères (altération des axes de transit et des milieux de chasse)	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces et d'individus concernant les Reptiles	Direct	Permanent	Court terme	-	Modéré
	Destruction d'habitats d'espèces et d'individus concernant les Amphibiens	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Destruction d'individus et d'habitats d'espèces du Grand Capricorne	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces et d'individus concernant les Insectes	Direct	Permanent	Courte terme	-	Modéré

+ : Impact positif

Court terme : Phase chantier

Moyen terme : Phase d'exploitation

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT . 1	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT . 2	IMPORTANCE DE L'IMPACT
<b>Phase d'exploitation</b>						
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (boisements) concernant le Verdier d'Europe et le Serin cini	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (milieux ouverts) concernant le Faucon crécerelle	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré
	Perturbation des individus et destruction des habitats concernant les oiseaux	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré
	Effet du parc sur les Mammifères (petite faune)	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré
	Effet du parc sur les Mammifères en phase exploitation (grande faune)	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible
	Effet du parc sur les Chiroptères en phase exploitation	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré
	Effet du parc sur les Reptiles en phase exploitation	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible
	Effet du parc sur les Amphibiens en phase d'exploitation	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible
	Effet du parc sur l'Entomofaune en phase exploitation	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré
	Pertes d'habitats favorables au Grand Capricorne	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible
Fonctionnalités écologiques	Coupure du cheminement pour la faune en phase de chantier et d'exploitation	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré
	Maintien de la fonctionnalité écologique de l'aire d'étude	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré

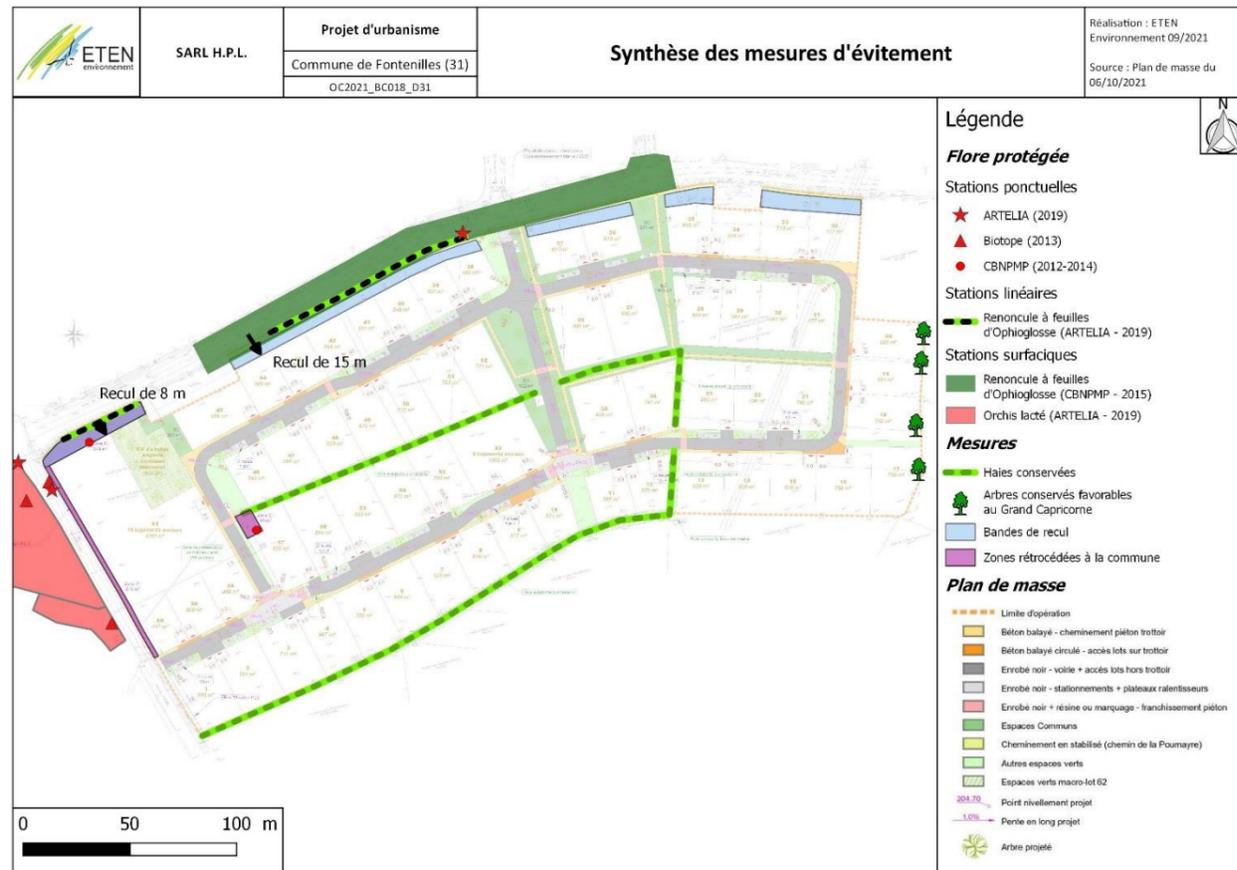


Carte 4 : Impacts du projet au vu des enjeux biodiversité

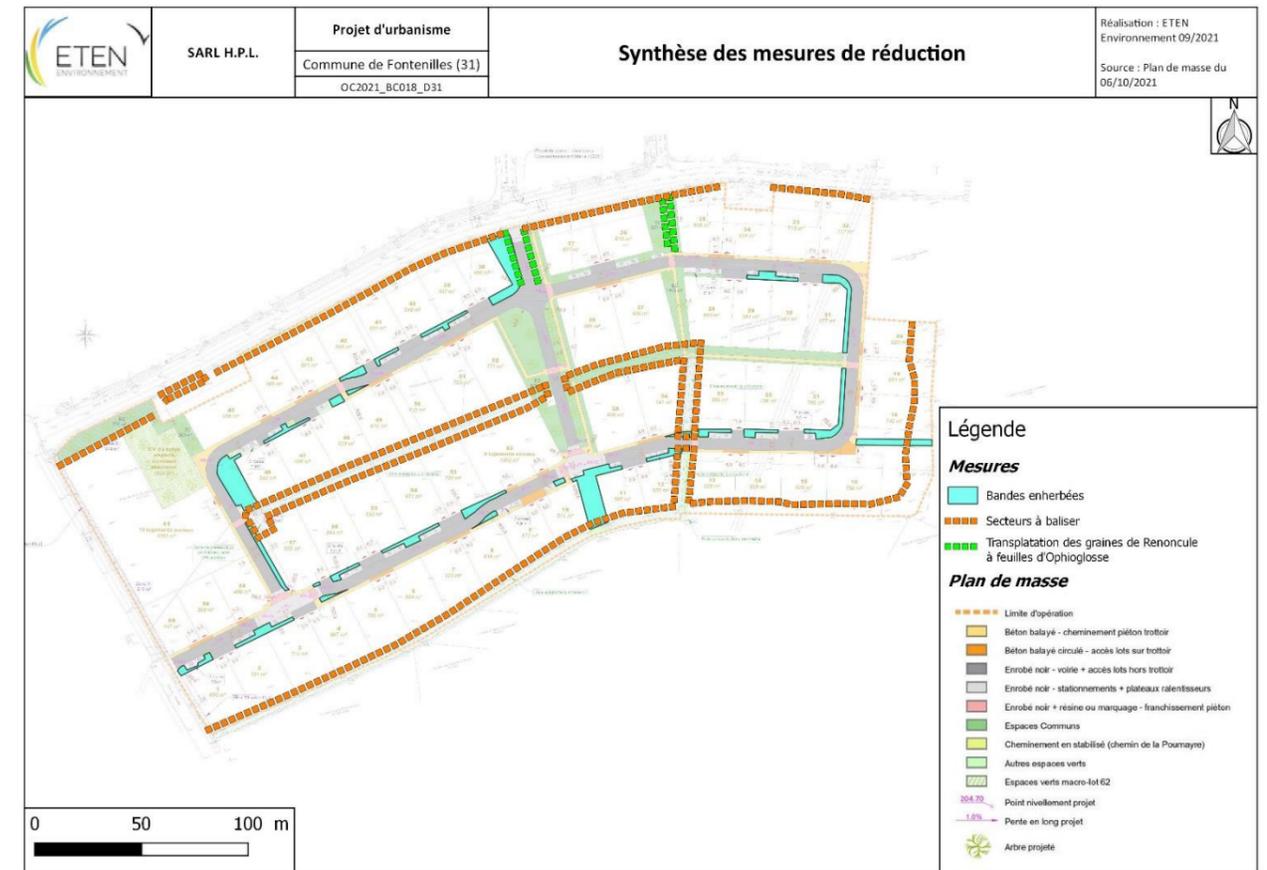
## I.7. Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

### I.7.1. Mesures d'évitement intégrées au projet

- **ME 1** : Création d'une bande de recul le long de la route de la Pourmayre ;
- **ME 2** : Exclusion des lots des stations d'Orchis lacté ;
- **ME 3** : Conservation d'une grande partie de la haie existante et des arbres favorables au Grand Capricorne.



Carte 5 : Synthèse des mesures d'évitement



Carte 6 : Synthèse des mesures de réduction

### I.7.2. Mesures de réduction intégrées au projet

**Phase travaux :**

- **MR 3** : Phasage des travaux ;
- **MR 4** : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation ;
- **MR 5** : Plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles ;
- **MR 6** : Limitation des projections de poussières ;
- **MR 7** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux ;
- **MR 9** : Limitation de la pollution lumineuse.
- **MR11** : Transplantation des graines de Renoncule à feuilles d'Ophioglosse

**Phase exploitation :**

- **MR 1** : Aménagements paysagers et règles d'implantations ;
- **MR 2** : Traitement des constructions, réglementation et végétalisation ;
- **MR 7** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase d'exploitation ;
- **MR 8** : Adapter les clôtures pour préserver les flux de la petite faune ;
- **MR 9** : Limitation de la pollution lumineuse ;
- **MR 10** : Gestion extensive des bandes enherbées.

### I.7.3. Mesures d'accompagnement intégrées au projet

- **MA 1** : Suivi environnemental du chantier en phase travaux.

### I.7.4. Effets attendus des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement à l'égard des impacts bruts du projet

Tableau 3 : Synthèse des mesures ERC et impacts résiduels

	ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
THEMATIQUES	Paysage	Covisibilités fortes depuis le Nord et l'Ouest, dans un contexte péri-urbain avec de nombreuses habitations déjà présentes	-	Modéré	-	Faible
	Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels en phase travaux sur toute l'emprise projet (5,82 ha)	-	Faible	-	Faible
		Imperméabilisation d'une surface de 5750 m <sup>2</sup>	-	Faible	-	Faible

	ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
Habitats naturels		Altération des habitats naturels au sein de l'emprise clôturée en phase travaux	-	Faible	-	Très faible
		Altération d'habitats naturels aux abords du projet en phase travaux	-	Faible	-	Très faible
		Altération des habitats naturels en phase d'exploitation	/	Nul	/	Nul
Flore		Destruction de la flore sur toute l'emprise projet (5,82 ha)	-	Faible	-	Faible
		Couverture sur 20 ml de l'habitat de la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	-	Modéré	-	Faible
		Altération de la flore aux abords du projet en phase travaux	-	Faible	-	Très faible
		Risque de propagation d'espèces invasives en phase travaux	-	Modéré	-	Faible
		Altération de la flore en phase d'exploitation	/	Nul	/	Nul
		Effet de l'ombrage du lotissement sur la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	-	Faible	/	Nul
Zones humides		Risque d'altération de zones humides au sein de l'emprise clôturée en phase travaux	/	/	/	/
		Risque d'altération de zones humides aux abords du projet en phase travaux	/	/	/	/
Faune (espèces et habitats)	<b>Phase de chantier</b>					
		Perturbation des activités vitales	-	Modéré	-	Très faible
		Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (boisements) concernant le Verdier d'Europe et le Serin cini	-	Faible	-	Nul
		Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (milieux ouverts) concernant le Faucon crécerelle	-	Faible	-	Nul
		Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (bâti ancien) concernant le Martinet noir	-	Faible	-	Nul
		Perturbation des individus et destruction des habitats concernant les oiseaux	-	Faible	-	Très faible

	ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
Faune (espèces et habitats)		Destruction d'habitats d'espèces et perturbation des individus concernant les Mammifères terrestres	-	Faible	-	Très faible
		Perturbation des Chiroptères (altération des axes de transit et des milieux de chasse)	-	Faible	-	Nul
		Destruction d'habitats d'espèces et d'individus concernant les Reptiles	-	Modéré	-	Faible
		Destruction d'habitats d'espèces et d'individus concernant les Amphibiens	-	Faible	-	Très faible
		Destruction d'individus et d'habitats d'espèces du Grand Capricorne	-	Faible	-	Nul
		Destruction d'habitats d'espèces et d'individus concernant les Insectes	-	Modéré	-	Très faible
	<b>Phase d'exploitation</b>					
		Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (boisements) concernant le Verdier d'Europe et le Serin cini	-	Faible	+	Nul
		Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (milieux ouverts) concernant le Faucon crécerelle	-	Faible	+	Très faible
		Perturbation des individus et destruction des habitats concernant les oiseaux	-	Modéré	-	Nul
		Effet du parc sur les Mammifères (petite faune)	-	Modéré	-	Nul
		Effet du parc sur les Mammifères en phase exploitation (grande faune)	-	Faible	-	Faible
		Effet du parc sur les Chiroptères en phase exploitation	-	Modéré	-	Nul
		Effet du parc sur les Reptiles en phase exploitation	-	Faible	-	Nul
		Effet du parc sur les Amphibiens en phase d'exploitation	-	Faible	-	Nul
		Effet du parc sur l'Entomofaune en phase exploitation	-	Modéré	-	Très faible
	Pertes d'habitats favorables au Grand Capricorne	-	Faible	-	Nul	

	ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
	Fonctionnalités écologiques	Coupure du cheminement pour la faune en phase de chantier et d'exploitation	-	Modéré	-	Nul
		Maintien de la fonctionnalité écologique de l'aire d'étude	-	Modéré	-	Très faible

Projet	Surface (Ha)	Etat	Distance	Effet cumulé
Projet de création d'un lotissement d'activités « Ampère » au lieu-dit « La Ménude » sur le territoire de la commune de Plaisance du Touch (31)	9,2	Projet actuellement non réalisé	8,65 km	Impact cumulé faible à modéré Mesures à proposer

### 1.7.5. Conclusion sur les mesures d'évitements et de réductions

Après application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts sont négatifs nuls à faible. Les mesures proposées permettent de réduire considérablement l'impact sur les habitats des espèces patrimoniales. Aucune mesure compensatoire ne sera nécessaire au vu des impacts négatifs résiduels (nul à faible).

### 1.8. Incidences sur les sites Natura 2000

Le projet n'intersecte aucune zone Natura 2000. La plus proche, la ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014), est localisé à 7 km à l'Est du site d'implantation prévu. Ce site suit les lits mineur et majeur de la Garonne à travers 2 départements de l'ex-région Midi-Pyrénées (Haute Garonne et Tarn-et-Garonne). Cette Zone de Protection Spéciale s'étend sur 4493 ha.

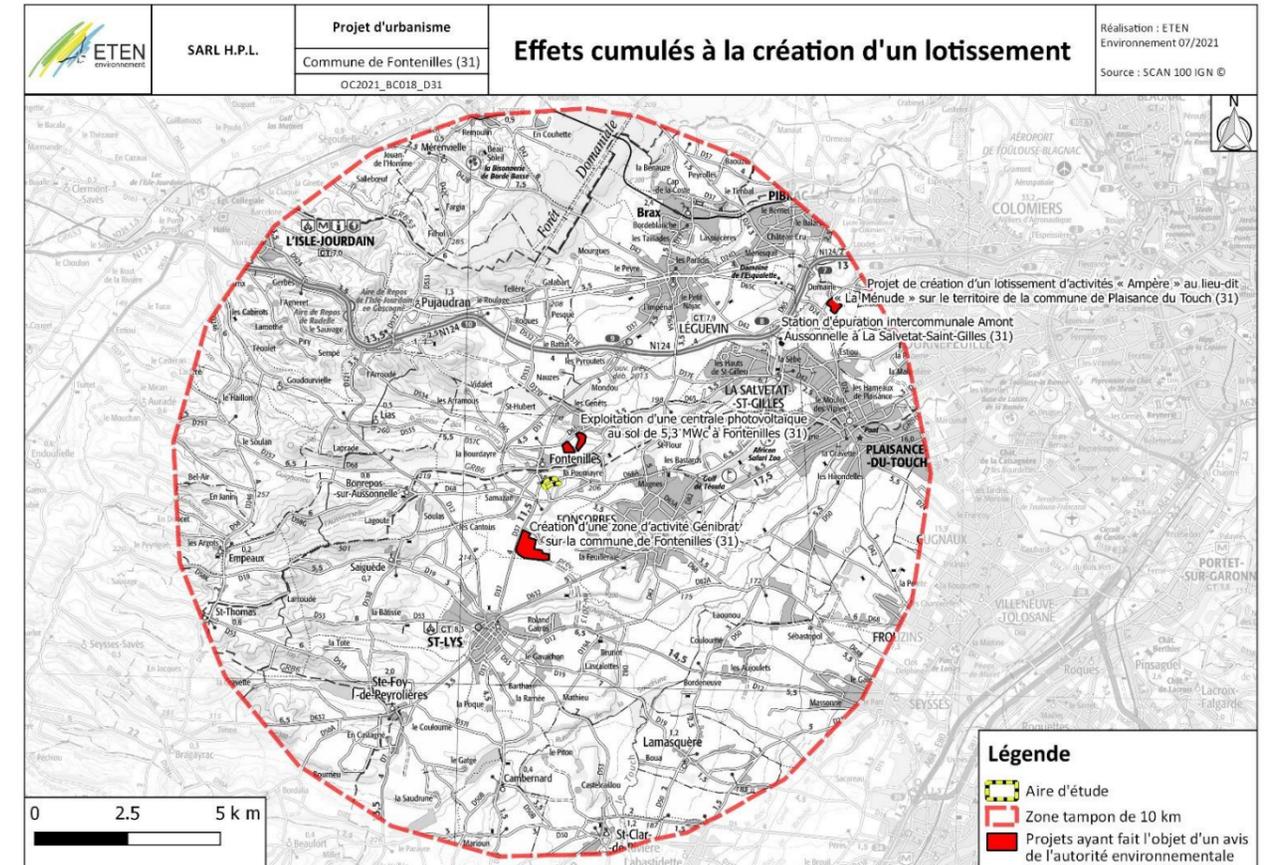
Un autre site Natura 2000 peut être cité car en partie confondu avec la ZPS précédemment énoncée, il s'agit de la ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR7301822). Ce site est distant du projet de 13,5 km.

Etant donné l'éloignement du site prévu pour le lotissement « La Grange » avec les sites Natura 2000 et l'absence de connexion directe, le projet a un impact jugé négligeable sur ces derniers lors de la phase de chantier et de la phase d'exploitation.

### 1.9. Évaluation des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Tableau 4 : Synthèse des projets connus

Projet	Surface (Ha)	Etat	Distance	Effet cumulé
Exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol de 5,3 MWc à Fontenilles (31)	15	Projet réalisé	740 m	Aucun
Création d'une zone d'activité Génibrat sur la commune de Fontenilles (31)	40	Projet actuellement non réalisé	1,27 km	Impact cumulé modéré Mesures à proposer
Station d'épuration intercommunale Amont Aussonnelle à La Salvetat-Saint-Gilles (31)	0,66	Projet réalisé	7 km	Aucun



Carte 7 : Effets cumulés avec les projets à proximité

## II. Contexte de l'étude

---

Les maîtres d'ouvrages M. MIOLANO, M. LAFORGUE et SARL H P L ont pour projet la création du lotissement « La Grange » au lieu-dit « La Pichette » sur la commune de Fontenilles, en Haute-Garonne (31). L'aire d'étude occupe une surface de 5,98 ha.

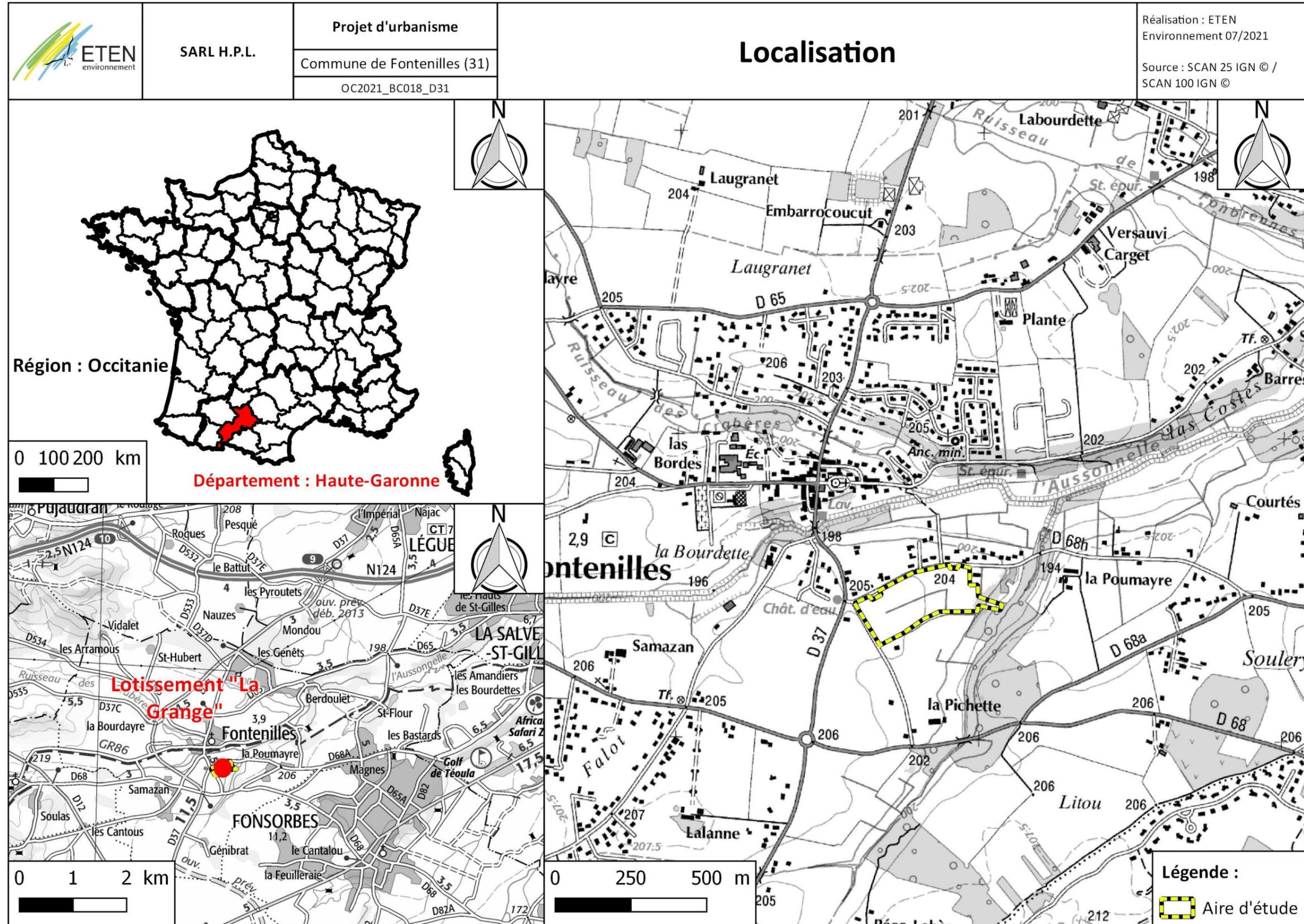
Ce projet est en cours depuis 2013. Une première étude au cas par cas avec un pré-diagnostic Faune-Flore a été rendue en 2013 par Biotope, complétée par une étude d'impact intégrant un inventaire 4 saisons Faune-Flore par Biotope et ARTELIA. En 2018, le dossier a été repris en prévision de la levée des mesures conservatoires sur l'urbanisme intégrant un nouvel inventaire 4 saisons par ARTELIA. A la suite de cette étude, la MRAE a rendu un avis défavorable en avril 2021, notamment concernant les mesures proposées pour les espèces de flore protégée. Ainsi, il est réalisé un nouveau dossier pour répondre à l'avis de la MRAE avec l'étude d'impact rédigée par AHIDA intégrant les inventaires précédents.

L'objectif de la mission confiée à ETEN Environnement est dans un premier temps, de réaliser une expertise zones humides complémentaire suite à l'avis de la MRAE. Suite à cet avis, il a également été repris les parties impacts et mesures liées au projet.

### II. 1. Justification des choix retenus pour le projet

La zone d'implantation a été retenue pour plusieurs raisons comme le présente le courrier de justification de la mairie de Fontenilles daté du 30/05/2022 (Annexe 2). Il est notamment mentionné que la zone est ouverte à l'urbanisation grâce à sa dénomination en zone 1AU dans le PLU et possède des réseaux à proximité. De plus, l'urbanisation de cette zone permet de densifier le centre bourg permettant un accès simplifié aux services tels que les commerces ou le pôle médical.

Il est également à mentionner que le projet a évolué depuis sa première version. Ainsi, la version actuelle permet de conserver la haie centrale représentant une trame verte locale. Le règlement actuel (Annexe 3) prend en compte cet enjeu en édictant des obligations aux acquéreurs des lots en vue du respect de l'environnement en général et de la haie en particulier.



Carte 8 : Localisation générale du projet

## III. Méthodologie

### III. 1. Equipe de travail

Le chef de projet, Cédric DULUC, s'est chargé de la conduite de l'étude et de son suivi. Arthur MENAGER (Faune), Aloïs ROUILLERE (Faune), Marine ZIMMER (Faune), Cédric DULUC (Flore/HN) et Sarah ROBIN (Flore/HN) chargés d'études au sein d'ETEN Environnement, ont réalisés les expertises de terrain et la rédaction du présent rapport.

### III. 2. Diagnostic paysager

Il existe deux façons de découvrir le site : le paysage aux abords du site et le paysage depuis le site en lui-même. Pour la grande majorité des observateurs, la découverte et la perception du paysage s'effectuent de nos jours par le biais des axes de circulation routière ou depuis des sites remarquables tels que des points culminants faciles d'accès. Ces observateurs itinérants auront une vision passagère du site. Pour eux, le paysage est **un perçu**, c'est-à-dire que les conclusions tirées de leurs observations resteront globalement vagues. Une seconde famille d'observateurs est définie au travers des riverains immédiats du site. Moins nombreux, ils sont également plus sensibles à un environnement paysager qu'ils vivent au quotidien et dont ils perçoivent parfaitement les évolutions. Pour eux, la vision du site est continue. Ils sont directement concernés par l'évolution du paysage, c'est pourquoi il est dit que le paysage est pour eux **un vécu**.

Deux types d'observations du paysage sont possibles :

- La perception rapprochée : elle est le plus souvent réduite à une zone limitée autour du site étudié ;
- La perception éloignée : elle est dominante depuis des reliefs.

Cet aspect de l'interprétation paysagère est important car il conditionne l'appréciation de l'observateur sur son environnement.

Que l'observateur soit en position dominée ou dominante, dans une zone rapprochée ou éloignée, il aura une perception du paysage qui sera conditionnée par la fréquence de ses observations, leur durée et l'attention qu'il y portera.

Arthur MENAGER et Marine ZIMMER, chargés d'études au sein d'ETEN environnement, ont effectué un passage dédié au paysage sur le site de Fontenilles (**ambiance paysagère du site et aire d'étude rapprochée**) et dans un périmètre de 1 km autour du site (**aire d'étude éloignée**), le 5 août 2021.

**L'analyse paysagère s'est attachée donc à étudier le paysage du site en lui-même et de ses abords, dans un rayon de 1 km. Cette analyse a permis de déterminer des objectifs d'intégration du projet dans le paysage.**

### III. 3. Détermination des zones humides

Les critères de détermination des zones humides sont précisés dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté d'octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'Environnement. La loi portant la création de l'Office Français de la Biodiversité (parue au JO du 26/07/2019), reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides. Cet article introduit un "**ou**" qui permet de

restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. Ainsi, les critères s'appuient sur les méthodologies suivantes :

- Via analyse de la végétation caractéristique des zones humides, elles sont caractérisées comme zones humides floristiques ;
- Via analyse des sols caractéristiques des zones humides, elles sont caractérisées comme zones humides pédologiques.

Ainsi, un habitat naturel est considéré comme zone humide si celui-ci répond aux critères des zones humides floristiques **ou** pédologiques.

Dans le cadre de ce projet, seule l'analyse des sols a été menée.

### III. 4. Analyse des impacts

#### III. 4. 1. Objectifs

Il s'agit d'évaluer de façon précise les effets du projet sur l'environnement de manière à en diminuer les conséquences dommageables.

Le but est donc de déterminer les impacts positifs et négatifs, directs et indirects, cumulatifs, différés et irréversibles du projet. Cette analyse tient compte des effets du projet tant en phase de travaux, qu'en phase d'exploitation mais aussi par son existence propre (emprise, suppression de milieux, aménagements).

Les incidences sont identifiées en confrontant chacun des effets du projet aux différents facteurs du milieu.

Le résultat du cumul des incidences a été quantifié. Il résulte de l'interaction des incidences directes et indirectes du projet et des éventuels travaux connexes ou de plusieurs projets faisant partie du même programme, pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des habitats et espèces.

L'impact résiduel est également pris en compte et intègre la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction adéquates et compensatoires.

**N.B. : Le lecteur est invité à ne pas confondre les impacts « bruts » et les impacts résiduels (après mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires).**

#### III. 4. 2. Méthodologie : Identification des modifications de la valeur des habitats et de leur équilibre

Les modifications engendrées par les aménagements sur les écosystèmes ont été évaluées et estimées en fonction des caractéristiques du projet.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité).

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable, intense, plus il est important. Le cas échéant, l'impact a été localisé à l'échelle de la zone d'étude, de la région ou de la petite région naturelle (par exemple : une perte de biodiversité).

Les critères de détermination des impacts sont définis en fonction de :

- L'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante) ;
- La durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible) ;
- La fréquence de l'impact (caractère intermittent) ;

- L'étendue de l'impact (dimension spatiale telles que : la longueur, la superficie, ...)
- La probabilité de l'impact ;
- L'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes) ;
- La sensibilité ou la vulnérabilité de la composante ;
- L'unicité ou la rareté de la composante ;
- La pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité) ;
- La reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.)

Enfin, à l'aide de ces critères, les impacts réels de l'aménagement sur les milieux naturels et les paysages ont été déterminés.

La détermination des impacts sur le milieu naturel considère les effets sur la végétation et ses habitats, les espèces floristiques et faunistiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, la perte de biodiversité du milieu.

### **III. 4. 3. Analyse des potentialités dynamiques des écosystèmes vis-à-vis des impacts**

Cette analyse prendra en compte avant tout la nature de l'aménagement, son impact et la sensibilité de l'écosystème touché par l'aménagement : sa rareté, sa fonctionnalité, son stade évolution, sa superficie, sa biodiversité, sa sensibilité.

## IV. Diagnostic paysager

### IV. 1. Patrimoine culturel

#### IV. 1. 1. Patrimoine culturel et sites inscrits

(Source : DREAL Occitanie)

##### Sites classés

Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation.

Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale. Celle-ci, en fonction de la nature des travaux, est soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel. En site classé, le camping et le caravanning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits.

**Aucun site classé n'est présent sur l'aire d'étude éloignée. Le site classé le plus proche, dénommé « Maison de Sainte-Germaine et ses abords » (Figure 1) est situé à plus de 10 km au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate (Carte 9).**



Figure 1 : La « Maison de Sainte-Germaine et ses abords » sur la commune de Pibrac (31) © Ville-Pibrac

##### Sites inscrits

L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition.

**Aucun site inscrit n'est présent sur l'aire d'étude éloignée. Le site inscrit le plus proche, dénommé « Allée de Pins parasol et parc du domaine de Lescalette » est situé à plus de 8 km au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate (Carte 9).**

#### IV. 1. 2. Sites archéologiques

(Source : DRAC Occitanie)

**Aucun site ou vestige archéologique n'est recensé à ce jour par la DRAC Occitanie sur la zone d'étude.**

#### IV. 1. 3. Monuments historiques

(Source : DRAC Occitanie)

D'après la DRAC Occitanie, le projet est situé dans un périmètre de sauvegarde associé à un monument historique. Il s'agit de l'Eglise de Fontenilles localisée dans le centre bourg. Ce périmètre de sauvegarde est matérialisé en servitude AC1 au plan de servitudes de la commune.

L'église est située à 370 m au Nord-Ouest du site à vol d'oiseau. Cependant, aucune covisibilité n'est possible en raison des habitations et de la végétation aux alentours (Figure 2).



Figure 2 : Eglise de Fontenilles (à gauche) et absence de covisibilité avec le projet (à droite) © ETEN Environnement

**Un monument historique est situé à 370 m du site, mais la covisibilité de celui-ci avec le site concerné par le projet est empêchée par les bâtiments déjà existants (Carte 9). Cependant, le site est situé dans le périmètre de protection de ce monument historique. Cela implique de soumettre le projet à avis conforme de l'architecte des bâtiments de France.**

## IV. 1. 4. Chemins de randonnée

(Source : Sentiers-en-France)

Aucun chemin de randonnée n'est recensé sur la commune de Fontenilles. Le sentier de promenade le plus proche est recensé à 3 km à l'Ouest du projet sur la commune de Bonrepos-sur-Aussonnelle.

**Le site ne se situe pas à proximité directe d'un chemin utilisé pour la randonnée.**

Les éléments forts du paysage sont constitués par :

- Le réseau hydraulique qui vallonne et guide les lignes du paysage ;
- Les plantations d'alignements d'arbres qui délimitent le paysage ;
- Les masses boisées qui tendent à disparaître ;
- L'urbanisation en expansion.

**Le site est localisé dans l'entité paysagère du « Pays toulousain », en zone péri-urbaine. Le paysage est caractérisé par de larges terrasses, des talus, des réseaux de canaux et de la polyculture. L'urbanisation en extension tend à faire disparaître les milieux naturels.**

## IV. 2. Contexte paysager

### IV. 2. 1. Un site localisé dans le Pays toulousain

(Source : CAUE Occitanie)

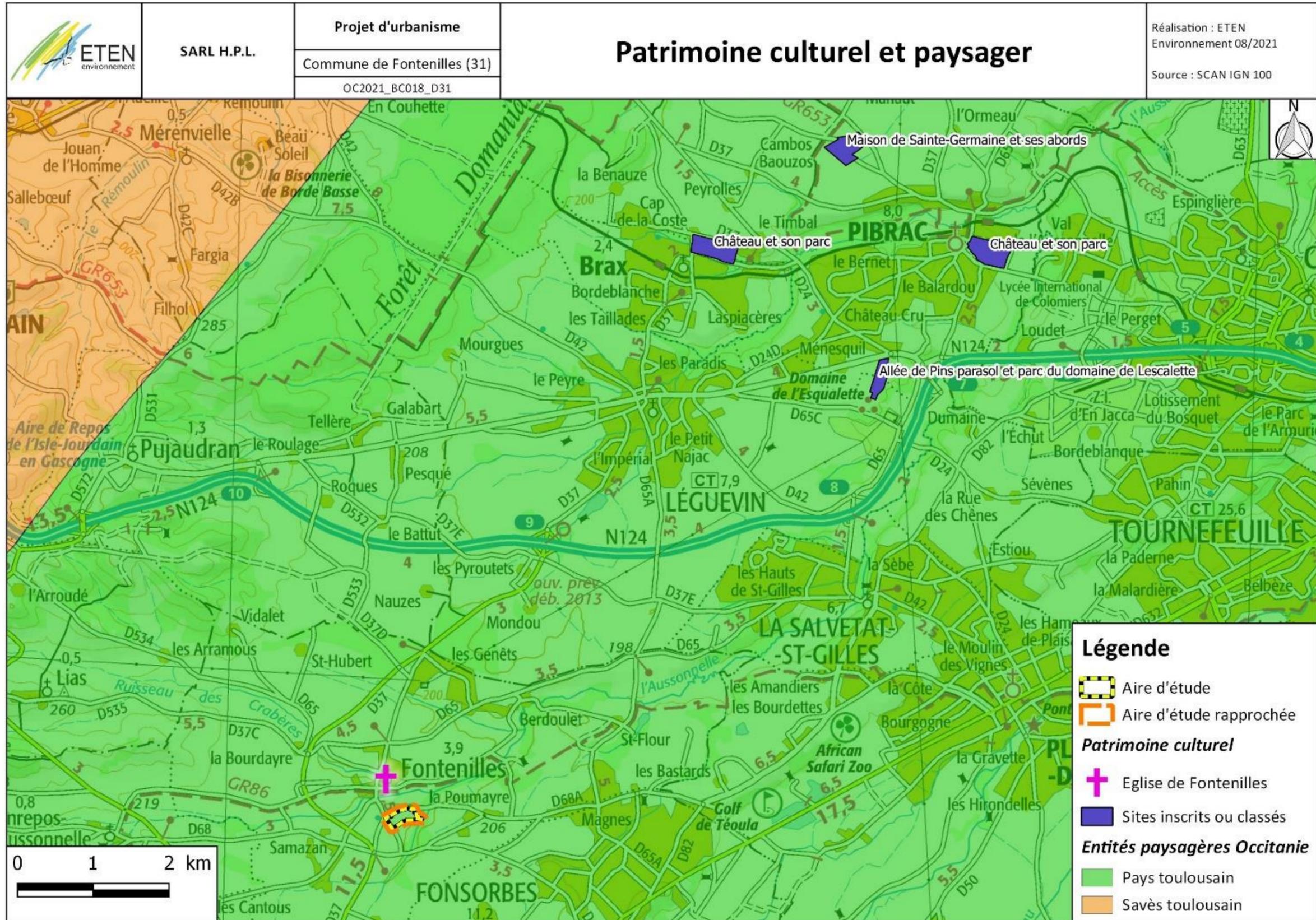
Situé en limite Sud du noyau urbain de Fontenilles, le projet se positionne dans l'entité paysagère du « Pays toulousain » (Carte 9). Parmi les 66 entités paysagères de la région Occitanie, cette entité se développe autour de la grande ville de Toulouse et s'intègre ainsi dans un paysage relativement plat.

Le pays toulousain se situe au carrefour entre les Pyrénées, l'Atlantique et la Méditerranée, suivant la vallée de la Garonne. Les coteaux du Savès (à l'Ouest) et du Lauragais (à l'Est) bordent cette entité paysagère. Grandes terrasses, talus, réseau de canaux et polyculture composent en grande partie le paysage. La présence de Toulouse et de son agglomération s'ajoute à une agriculture dispersée et intensive, rendant les zones naturelles et boisées plus rares.



Figure 3 : Paysages typiques du « Pays toulousain » © Préfecture de la Haute-Garonne

L'organisation territoriale s'est développée autour de Toulouse depuis le XII<sup>ème</sup> siècle, favorisant la culture maraîchère et l'installation de hameaux agricoles isolés en périphérie. L'expansion urbaine a ensuite dessiné le paysage horizontal d'aujourd'hui avec ses zones pavillonnaires, industrielles, artisanales, commerciales ou encore agricoles.



Carte 9 : Localisation du site au sein du patrimoine culturel et paysager

## IV. 2. 2. Inscription du site dans le paysage

Dans la continuité logique de développement de l'urbanisation de la commune de Fontenilles, déjà entérinée par la création du « Centre commercial des Portes de Savès » et d'un lotissement à l'Ouest du chemin de la Pichette, le site s'inscrit dans un contexte péri-urbain moderne.



Figure 4 : Paysage péri-urbain de Fontenilles (31) © ETEN Environnement

L'ambiance paysagère du secteur devient donc peu à peu plus urbaine tout en gardant un caractère rural en sortie de centre-ville, avec la conservation des espaces agricoles et naturels (terrains classés en zones A et N au Sud et à l'Est du projet).

Au sein de la commune de Fontenilles, le relief de la zone d'étude est très peu marqué. Dans ce contexte topographique, la perception visuelle du site dépend de l'occupation des sols. En effet, seuls les développements urbains, viaires ou arborés sont susceptibles de constituer des écrans visuels et ainsi limiter les perspectives sur le site du projet.

## IV. 3. Analyse paysagère

### IV. 3. 1. Ambiance paysagère

Le site est caractérisé par un paysage agricole parsemé de haies et bordé par des zones pavillonnaires ou boisées.

Il est majoritairement composé de parcelles utilisées à des fins agricoles, notamment pour le foin (prairies de fauche, Figure 5). Certaines zones anthropiques jonchent les abords du site (parking, abris, habitations) et délimitent les parcelles. A l'Est, l'aire d'étude s'étend sur une parcelle ouverte entourée de boisements, témoignant de l'ouverture grandissante des milieux (Figure 6).



Figure 5 : Prairies de fauche (à gauche) et haie arborée en bordure Sud du site (à droite) © ETEN Environnement



Figure 6 : Habitations sur l'aire d'étude (à gauche) et parcelle fauchée en bordure de boisement (à droite) © ETEN Environnement

Au Sud, une parcelle en friche avec des arbustes épars et bordée de haies donne du relief au terrain et forme un contraste avec le reste des parcelles (Figure 7). Les seuls écrans visuels efficaces sur la zone d'étude sont constitués par les haies arbustives denses situées au Sud et au milieu du site (Figure 8), ainsi que par la ripisylve du ruisseau de Saint-Etienne.

Enfin, les lignes paysagères formées par les parcelles, les fossés et les haies sont ponctuellement brisées par des éclaircies ou des passages permettant l'entrée sur le site (Figure 8).



Figure 7 : Paysages de friche avec arbres épars sur site © ETEN Environnement



Figure 9 : Route de la Poumayre entre les habitations (à gauche) et le site (à droite) © ETEN Environnement



Figure 8 : Haies arbustives (à gauche) et éclaircie au sein du site (à droite) © ETEN Environnement

**Le site est principalement composé de prairies de fauche et de haies qui structurent le site. L'ambiance paysagère est plane et semi-naturelle.**

### IV. 3. 2. Paysage rapproché

A l'Ouest et au Nord du site, l'absence d'obstacles dans le paysage permet une covisibilité avec la D68H (route de la Poumayre), ainsi qu'avec les habitations situées au Nord (Figure 9).



Figure 10 : Ancienne bâtisse sur site © ETEN Environnement

A l'inverse, les boisements situés à l'Est du site empêchent toute covisibilité avec les parcelles alentours (Figure 20) et confèrent une barrière visuelle naturelle. Les haies arbustives et arborées situées au centre du site ainsi que sur les bordures Est et Sud masquent également le paysage (Figure 21).

La présence d'une zone d'habitation (au Nord-Est) et d'un centre commercial (Sud-Ouest) aux abords du site est notable. Les habitations possèdent, en effet, une covisibilité avec les parcelles du site, diminuée au Sud par la présence des haies (Figure 6 et Figure 11).



**Figure 11 : Ouverture dans la haie Sud donnant accès à la propriété voisine © ETEN Environnement**

Sur les pages suivantes, des photographies paysagères (© ETEN Environnement) ont été réalisées et situées (Carte 10) afin d'évaluer les enjeux paysagers aux abords immédiats du site. Le site est localisé en rouge sur certaines photographies.

**De fortes covisibilités avec les parcelles proches sont constatées au Nord et à l'Ouest du site. La présence de haies et de boisements est un élément fort permettant de couper la visibilité du site au Sud et à l'Est. La zone d'habitation située au Nord-Est est particulièrement exposée à la covisibilité du site et du projet. L'enjeu associé est modéré au vu du contexte péri-urbain et de la proximité avec les habitations.**



Figure 12 : Vue du parking vers l'Est du site

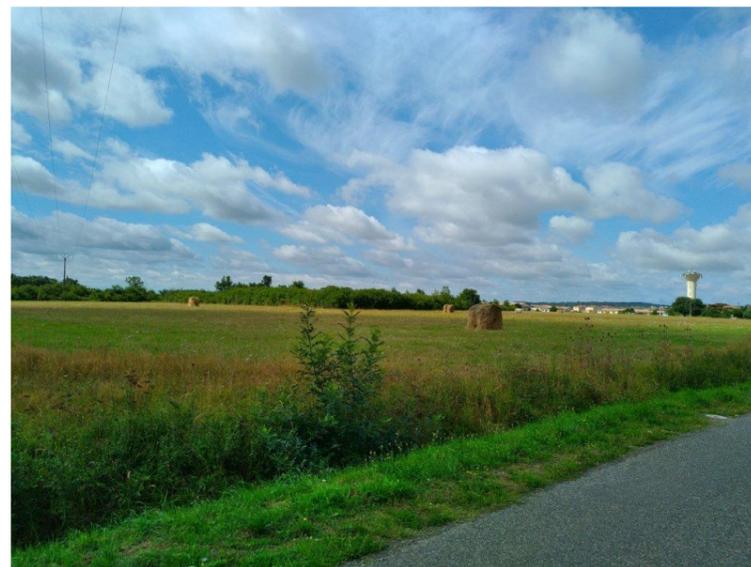


Figure 14 : Vue de la route de la Poumayre vers le Sud-Ouest du site



Figure 16 : Vue de la route de la Poumayre vers le Sud du site



Figure 13 : Vue du parking vers l'Ouest du site



Figure 15 : Vue de la route de la Poumayre vers le Nord-Est du site



Figure 17 : Vue de la route de la Poumayre vers l'Est



Figure 18 : Vue du site vers le Nord



Figure 20 : Vue du site vers le boisement Est



Figure 22 : Vue en limite de site vers l'Ouest



Figure 19 : Vue du site vers l'Ouest



Figure 21 : Vue du site vers l'Ouest



Figure 23 : Vue du site vers le Nord-Est



Figure 24 : Vue du site (centre) vers le Nord



Figure 26 : Vue du site (centre) vers le Sud-Ouest



Figure 28 : Vue du site (haie) vers l'Ouest



Figure 25 : Vue du site (centre) vers le Sud



Figure 27 : Vue du site (friche) vers l'Ouest



Figure 29 : Vue du Sud (propriété privée) vers le site



Figure 30 : Vue du site vers l'Ouest (zone commerciale)



Figure 32 : Vue de la zone commerciale vers le site



Figure 34 : Vue route de la Poumayre vers le site



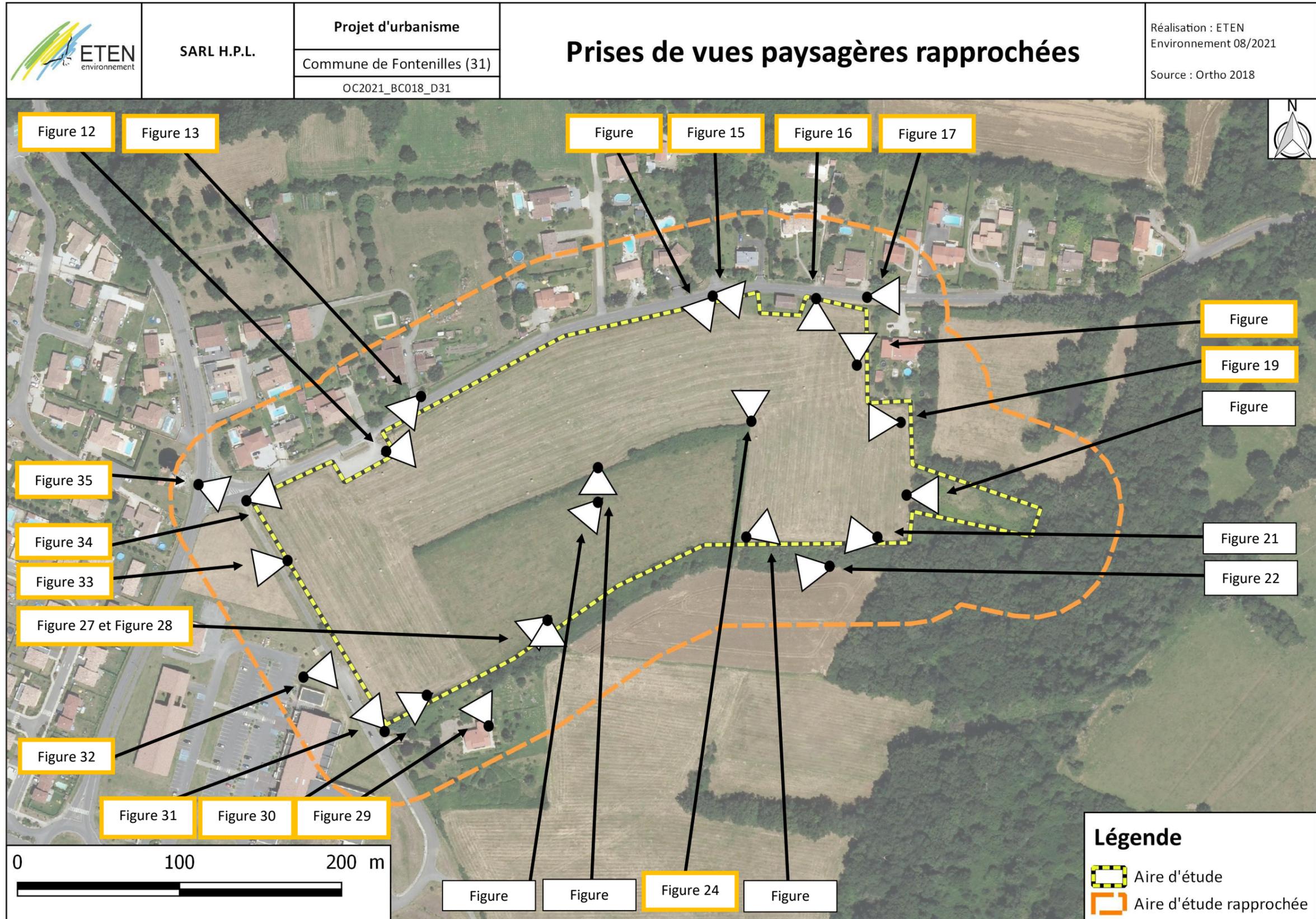
Figure 31 : Vue du chemin de la Pichette vers le Nord-Ouest



Figure 33 : Vue en bordure du site vers l'Ouest



Figure 35 : Vue de la D637 vers le site



Carte 10 : Localisation des prises de vues paysagères (paysage rapproché) et mise en évidence des covisibilités (en orange)

### IV. 3. 3. Paysage éloigné

Si, à l'échelle du site, le paysage est plus ouvert vers l'Ouest et le Nord, c'est dans la partie Sud-Ouest que le paysage offre une plus grande visibilité à large échelle. Les obstacles y sont peu nombreux et le paysage mêle parcelles cultivées et zones bâties (Figure 36).



Figure 36 : Paysage péri-urbain autour du site (en rouge) © Atelier INFRA

Ainsi, les coteaux de Bonrepos-sur-Aussonnelle sont percevables à l'Ouest. Cependant, en l'état actuel des parcelles du site, aucune covisibilité lointaine n'est constatée et la présence de nombreux bâtiments ferme le paysage à hauteur d'Homme. Le site est, de toutes parts, caché par les infrastructures urbaines ou par les barrières naturelles (haies, boisements, arbres isolés).

Les pages suivantes présentent des photographies paysagères (© ETEN Environnement) réalisées et situées (Carte 11) afin d'évaluer les enjeux paysagers sur des points stratégiques aux alentours du site.

**L'absence de forts reliefs dans le paysage (notamment au Sud-Ouest du site) permet la perception des coteaux voisins. Cependant, la topographie du site et la présence d'obstacles bas (constructions, végétation) ne permettent aucune covisibilité entre le site et les éléments du paysage éloigné.**

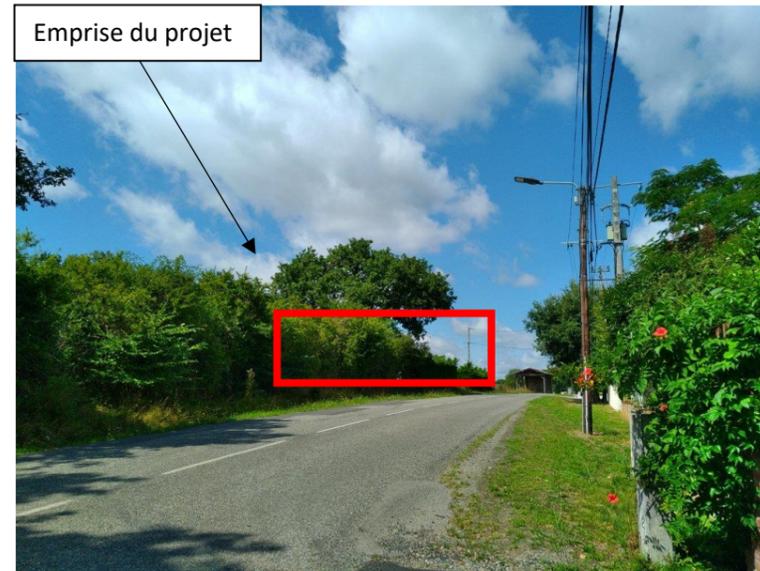


Figure 37 : Vue de la route de la Poumayre vers le site

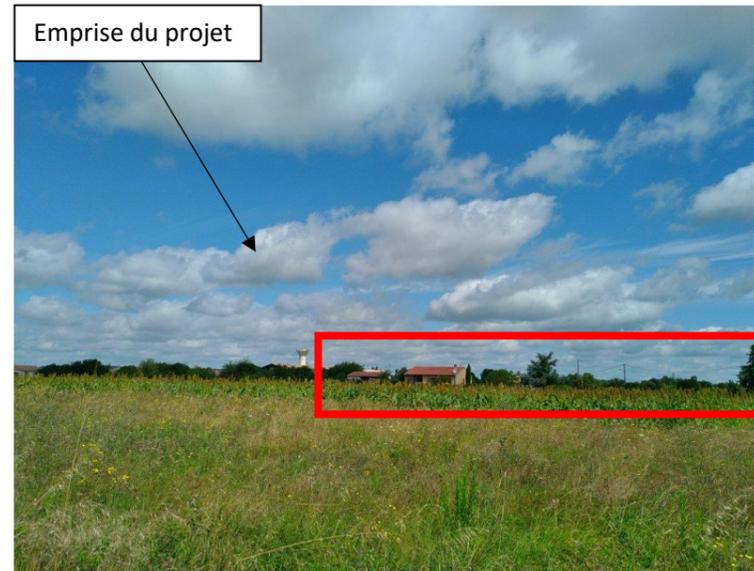


Figure 39 : Vue de la D68 vers le site



Figure 41 : Vue de la route de Saint-Lys (parking) vers le site

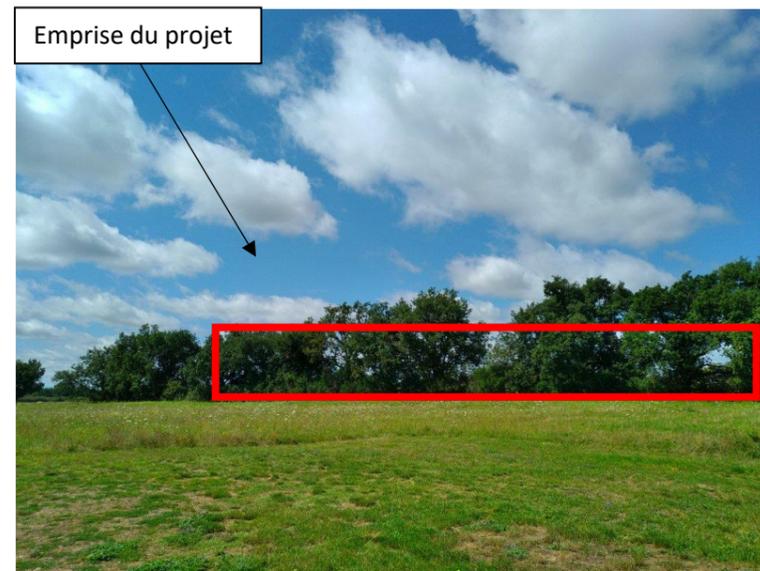


Figure 38 : Vue de la route de la Poumayre vers le site (2)

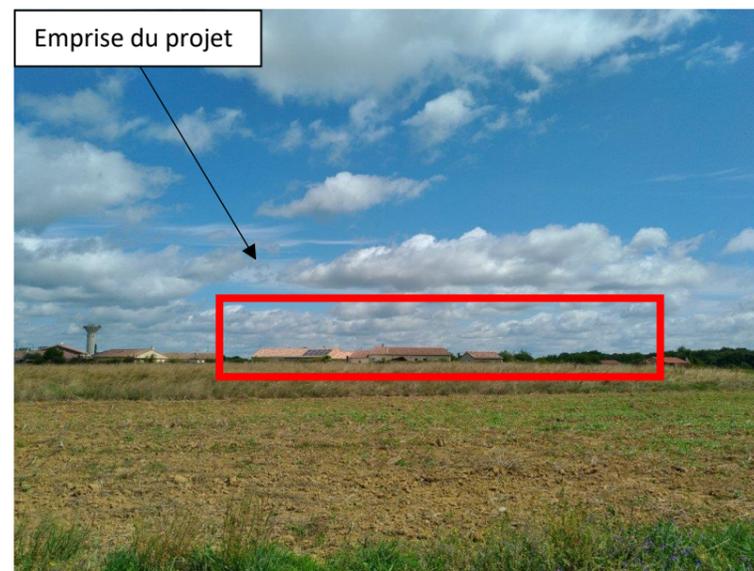
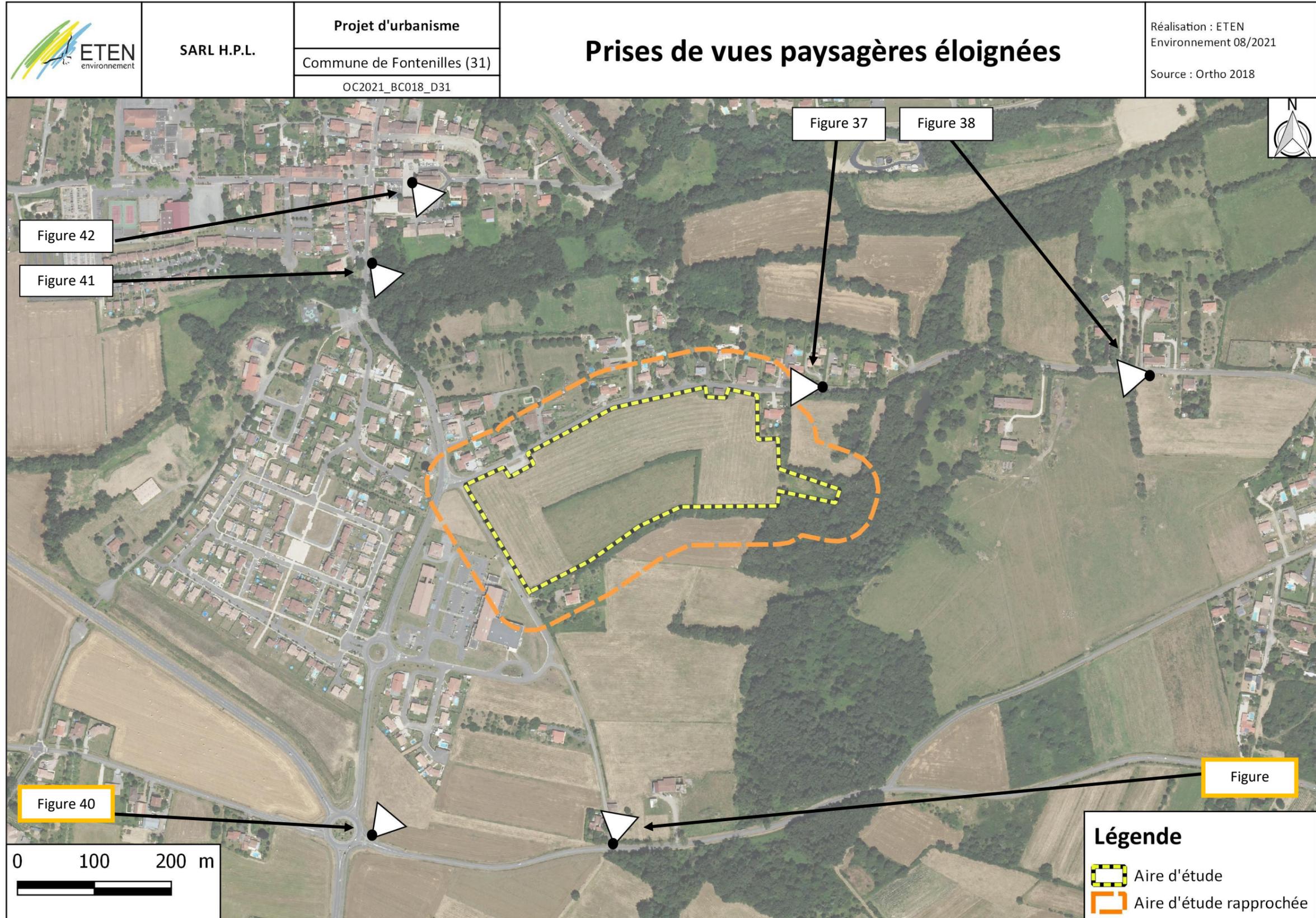


Figure 40 : Vue de la D637 vers le site (2)



Figure 42 : Vue de la place de l'église (église de Fontenilles) vers le site



Carte 11 : Localisation des prises de vues paysagères (paysage éloigné) et mise en évidence des covisibilités (en orange)

## V. Diagnostic écologique

Le diagnostic écologique réalisé par Artelia en 2019 est disponible en Annexe 1.

### V. 1. Zones humides pédologiques

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise les 2 méthodes ou critères permettant d'identifier les zones humides :

- Via la végétation, cela permet d'identifier des zones humides floristiques ;
- Via la pédologie, cela permet d'identifier des zones humides pédologiques.

La caractérisation des zones humides est ici réalisée au moyen du critère pédologique.

Une expertise hydropédologique a été menée avec pour objectif :

- D'identifier les profils pédologiques caractéristiques d'éventuelles zones humides pédologiques au droit du site (selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) ;
- De connaître la structure des sols en place.

Dans le cadre de l'étude, **9 sondages pédologiques** ont été réalisés à la tarière manuelle, répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Les sondages pédologiques effectués permettent de mettre en évidence **4 profils types**. Lors de la réalisation des sondages pédologiques, une attention particulière a été portée à l'apparition de traces d'hydromorphie ou de réduction pouvant témoigner de la présence d'une zone humide au sein du projet. La prise en compte de ces traits hydromorphiques est essentielle dans le cas présent, afin d'identifier et de délimiter les éventuelles zones humides pédologiques présentes au droit du projet. Cependant, **aucun profil ne s'est révélé caractéristique de zones humides**.

Les différents sondages peuvent être regroupés de la manière suivante :

#### *Profil pédologique type n°1*

Ce profil concerne 4 des sondages réalisés (S1, S2, S3 et S5).

De la terre végétale marron clair est observée jusqu'à une profondeur de 40 cm où un horizon limoneux apparaît. Vers 60 cm de l'argile comprenant des traces de fer oxydé (Figure 44), appelé horizon rédoxique et des graves pluridécimétriques sont visibles. Aux alentours de 1m70 un horizon réductique (argiles réduites comme présentées en Figure 44) est constaté. Le sondage est arrêté à 2m10.

Ce profil peut être relié à la classe IIIb des classes d'hydromorphies du GEPPA (Figure 48). Il n'est pas caractéristique de zones humides pédologiques.

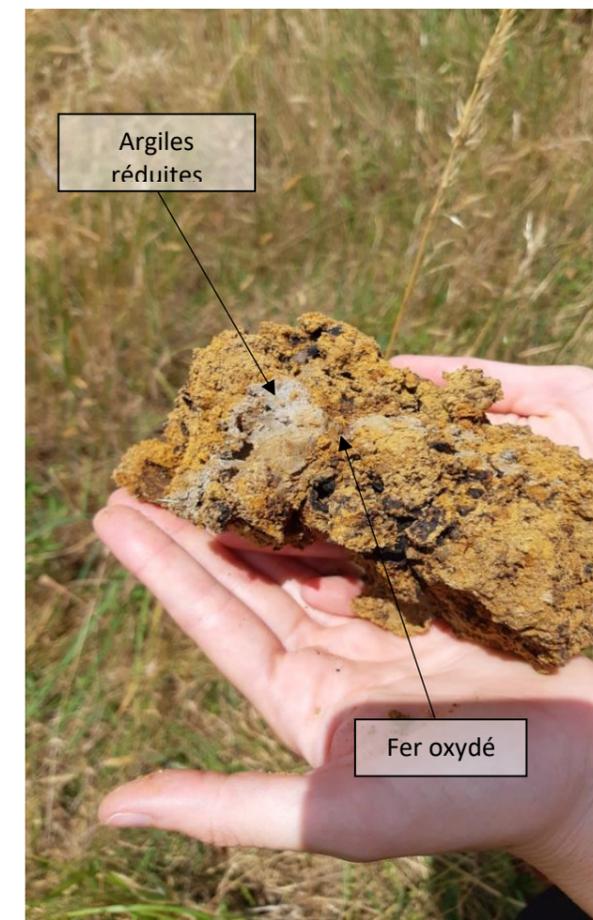
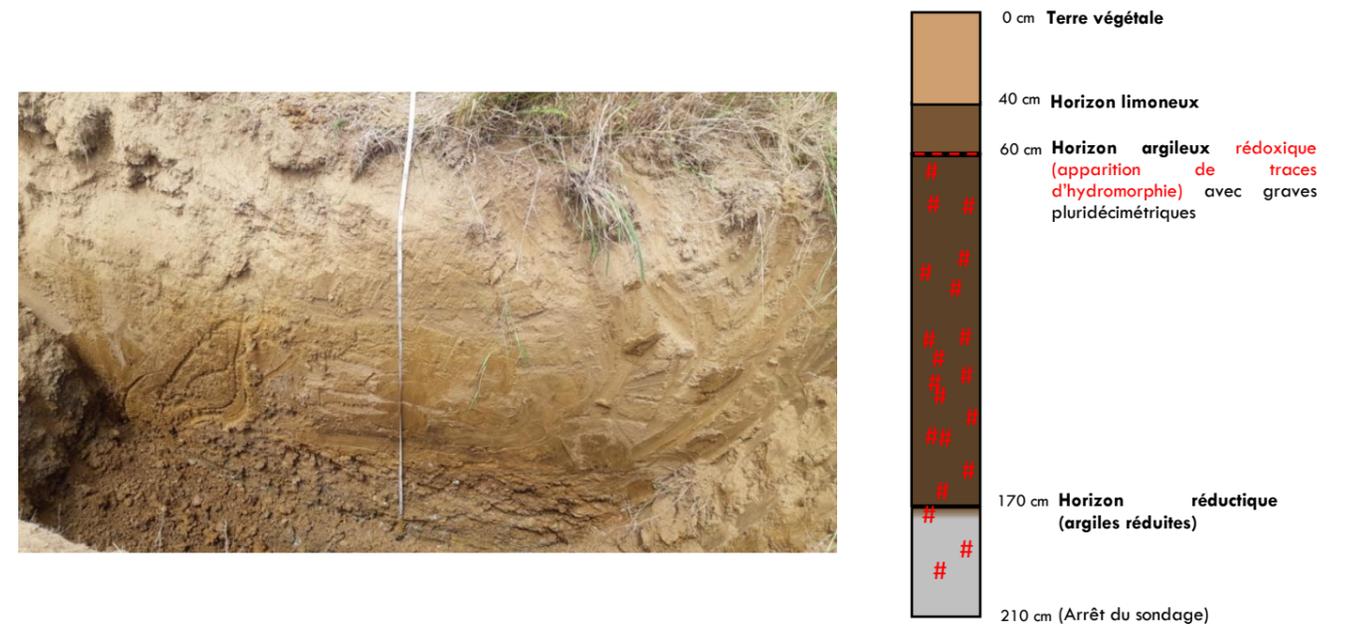


Figure 44 : Photographie montrant des argiles réduites et du fer oxydé

**Profil pédologique type n°2**

Ce profil concerne 1 des sondages réalisés (S4).

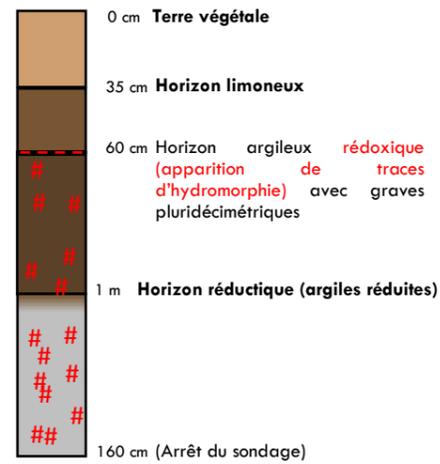


Figure 45 : Profil pédologique n°2

De la terre végétale marron clair est observée jusqu'à une profondeur de 35 cm où un horizon limoneux apparaît. Vers 60 cm de l'argile comprenant des traces de fer oxydé (Figure 44), appelé horizon rédoxique et des graves pluridécimétriques sont visibles. Aux alentours de 1m un horizon réductique (argiles réduites comme présentées en Figure 44) est constaté. Le sondage est arrêté à 1m60. Ce profil peut être relié à la classe IIIc des classes d'hydromorphies du GEPPA (Figure 48). Il n'est pas caractéristique de zones humides pédologiques.

**Profil pédologique type n°3**

Ce profil concerne 1 des sondages réalisés (S6).

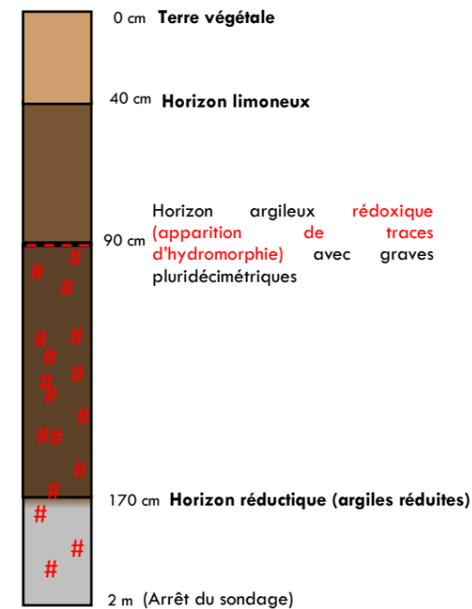


Figure 46 : Profil pédologique n°3

De la terre végétale marron clair est observée jusqu'à une profondeur de 40 cm où un horizon limoneux apparaît. Vers 90 cm de l'argile comprenant des traces de fer oxydé (Figure 44), appelé horizon rédoxique et des graves pluridécimétriques sont visibles. Aux alentours de 1m70 un horizon réductique (argiles réduites comme présentées en Figure 44) est constaté. Le sondage est arrêté à 2m. Ce profil peut être relié à la classe IIIa des classes d'hydromorphies du GEPPA (Figure 48). Il n'est pas caractéristique de zones humides pédologiques.

**Profil pédologique type n°4**

Ce profil concerne 3 des sondages réalisés (S7, S8 et S9).

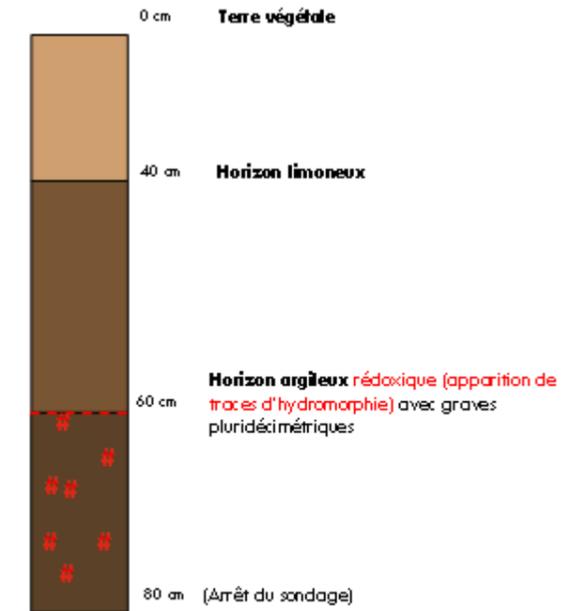


Figure 47 : Profil pédologique n°4

De la terre végétale marron clair est observée jusqu'à une profondeur de 40 cm où un horizon limoneux apparaît. Vers 60 cm de l'argile comprenant des traces de fer oxydé, appelé horizon rédoxique et des graves pluridécimétriques sont visibles. Le sondage est arrêté à 80 cm à cause de la dureté du substrat. Ce profil peut être relié à la classe IIIb des classes d'hydromorphies du GEPPA. Il n'est pas caractéristique de zones humides pédologiques.

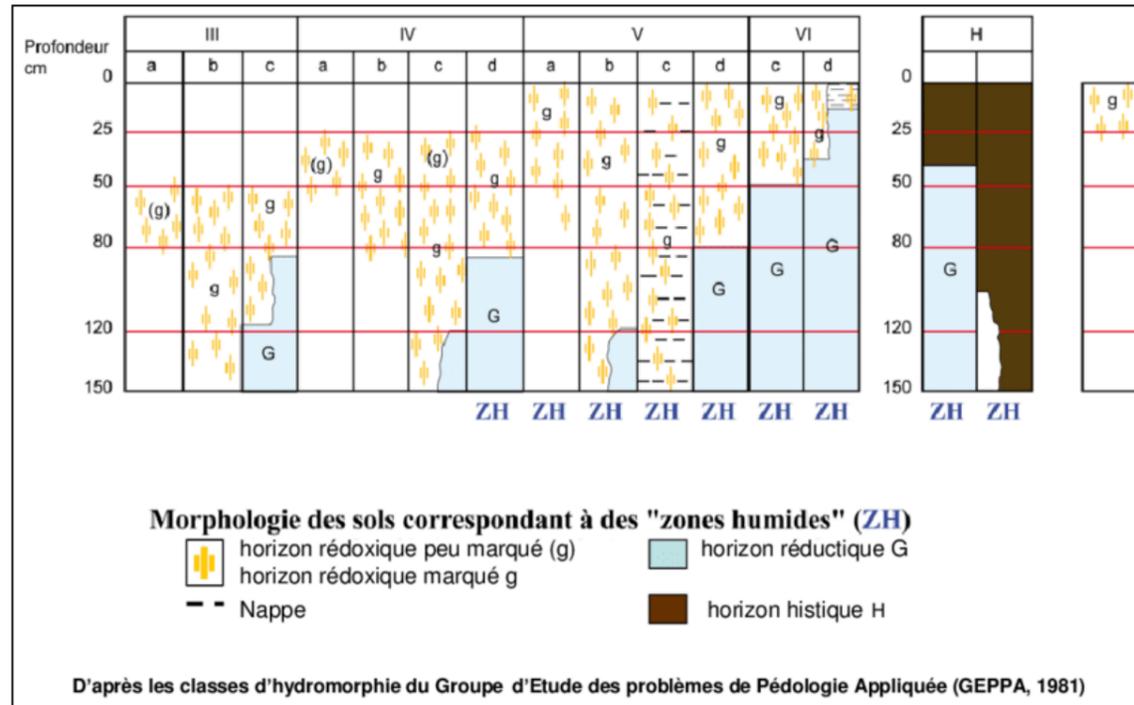


Figure 48 : Classes d'hydromorphie du GEPPA

L'expertise pédologique permet de déterminer 4 profils pédologiques différents. Ces profils ne sont pas caractéristiques de zones humides pédologiques.

La carte page suivante, localise les sondages pédologiques réalisés au sein de l'aire d'étude.



Carte 12 : Expertise pédologique

## VI. Synthèse des enjeux de l'état initial

Les principaux enjeux environnementaux mis en évidence sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 5 : Synthèse des enjeux environnementaux

	MILIEU		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
<b>PAYSAGE</b>	<b>Paysage</b>		Périmètre rapproché : covisibilités avec les habitations au Nord, à l'Est et au Sud-Ouest du site	Enjeu modéré : mise en place de mesures pour atténuer les impacts paysagers pour les riverains
			Périmètre éloigné : covisibilités se cantonnent aux axes routiers au Sud et à l'Est du site. Cadre péri-urbain avec reliefs plutôt favorable pour l'intégration paysagère du projet	Enjeu faible : maintenir un paysage péri-urbain cohérent
	<b>Patrimoine culturel et archéologique</b>	<b>Sites classés et inscrits</b>	Aucun site inscrit ou classé ne se trouve dans l'aire d'étude, ni aux abords immédiats	Pas d'enjeu particulier
		<b>Monuments historiques et Archéologique</b>	Eglise de Fontenilles située à 370 m au Nord-Ouest du projet (site dans périmètre de protection de ce monument historique). Aucune covisibilité possible Aucun site archéologique n'est recensé sur l'aire d'étude	Pas d'enjeu particulier de covisibilité, soumettre le projet à avis conforme de l'architecte des bâtiments de France. Pas d'enjeu particulier
<b>NATUREL</b>	<b>Contexte réglementaire</b>	<b>Périmètres réglementaires</b>	Le site ne prend pas place au sein de périmètres réglementaires. Le périmètre de protection le plus proche est à environ 7 km à l'Est « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » - FR7312014	Pas d'enjeu particulier
		<b>Périmètres d'inventaires</b>	Le site ne prend pas place au sein de périmètres d'inventaires. Le périmètre de protection le plus proche est à environ 230 m, il s'agit de la ZNIEFF de type 1 « Cours de l'Aussonnelle et rives » - 730030457	Pas d'enjeu particulier (sauf notion de fonctionnalité biologique)
	<b>Habitats naturels</b>		Le site est principalement composé de prairies de fauche et de haies qui structurent le site	Pas d'enjeu particulier
	<b>Flore</b>		Deux espèces floristiques protégées sont recensées sur l'aire d'étude : Orchis lacté et Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	Prévoir des mesures pour préserver les stations de ces espèces protégées
			5 espèces exotiques envahissantes relevées lors des observations de 2018-2019 : Mimosa, Souchet robuste, Sénéçon du Cap, Sporobole tenace et Paspale dilaté	Prévoir en phase chantier et en phase exploitation des mesures de lutte contre la propagation des espèces invasives
	<b>Faune</b>		Présence d'espèces communes, dont le Chardonneret élégant qui est associé aux haies et aux jardins.	Préservation des habitats favorables (haies)
			Présence de mammifères communs dont l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe	Conservation des haies et des boisements
			Présences d'espèces communes. Activité de chasse faible et absence de gîtes potentiels	Conserver les zones de chasse (champs, friche), les zones de transit (lisières)
			Présence de reptiles communs dont le Lézard à deux raies, quasi-menacé sur la liste rouge UICN régionale	Préservation des habitats favorables (haies)
			Présence d'espèces d'amphibiens, Crapaud épineux et Crapaud calamite, et d'habitats favorables aquatiques (fossés, cours d'eau, points d'eau) et terrestres (haies)	Préservation des habitats favorables aquatiques et terrestres
	Présence du Lucane cerf-volant et d'arbres favorables au Grand Capricorne Présence de trois espèces déterminantes ZNIEFF : Azuré du Trèfle, Ocellé de la Canche et Decticelle côtière	Préservation des habitats favorables (haies)		

## VII. Impacts bruts du projet sur le paysage

Source : N° Etude : ET-123-012020, Ahida conseil, Création du lotissement « La Grange » Commune de Fontenilles (01/2020)

Situé dans un contexte péri-urbain, le site du projet est perceptible sur une grande majorité des environs en-dessous de 50 m. La perception proche du site est cependant moindre au Sud-Est. Des écrans visuels sont créés par les reliefs anthropiques (constructions), la végétation (boisements, haies) ou encore les reliefs naturels (topographie). Ainsi, le site n'est perceptible qu'au Sud d'un point de vue éloigné (au-delà de 100 m).

L'état initial du paysage a mis en avant les points de perception les plus sensibles. Il s'agit des axes routiers formés par la Route de la Poumayre, le Chemin de la Pichette, la D637 et la D68. Une analyse des impacts du projet sur le paysage a été réalisée ci-après.

### VII. 1. Présentation succincte du projet

Le projet consiste en la création d'un lotissement sur une surface de 5,82 ha.



Figure 49 : Plan de masse du projet

### VII. 2. Impacts bruts en phase travaux

#### Paysage rapproché

La réalisation des travaux sur une durée relativement courte peut causer des impacts sur le paysage du site.

L'absence de travaux de démolition et les faibles travaux de terrassement prévus permettent de minimiser le temps de gêne visuelle occasionné par les engins de construction (pas de déchets de démolition). Le dépôt de nombreux matériaux pendant toute la durée des travaux va altérer la qualité actuelle du paysage, notamment pour les résidents proches et les usagers de la zone commerciale à l'Ouest du site. Les habitations les plus impactées seront celles situées en limite Nord-Ouest et Sud-Est du site.

Il est à noter que la haie centrale est quasiment entièrement conservée et le boisement au Sud-Est complètement évité. Ils font l'objet, dans le règlement PA10 (Annexe 3), de la disposition suivante « Pour l'ensemble des lots, les constructions seront implantées à une distance mini de 2m par rapport aux trames vertes matérialisées sur le PA4 par l'appellation « Haie existante à entretenir » ou « Massif boisé existant » ». Ainsi ces éléments paysagers seront conservés.

Les berges du ruisseau à l'Est sont également complètement évitées car le projet actuel ne présente pas d'aménagements sur ce secteur.

**En phase travaux, des microreliefs liés aux dépôts de matériaux pourront être créés. La présence d'engins mécaniques adaptés pourra également procurer une gêne visuelle dans le paysage proche. Toutefois, cet impact sera ponctuel et provisoire (remise en état du site à la fin de travaux).**

#### Paysage éloigné

Tout comme pour le paysage rapproché, la phase travaux sera source d'impacts sur le paysage éloigné. La construction des habitations sera perceptible au Sud et à l'Ouest du site. Cependant, ces zones éloignées concernent un axe routier et une zone commerciale. Les travaux ne seront donc pas intégrés dans un contexte naturel, mais plutôt semi-urbain.

D'après le plan des servitudes d'utilité publique de la commune de Fontenilles, le site du projet est concerné par un périmètre de protection d'un monument historique. L'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sera donc sollicité dans le cadre de l'instruction du permis d'aménager. A noter actuellement, l'absence de covisibilité entre l'Eglise de Fontenilles faisant l'objet d'une protection, et le projet.

**En phase travaux, les nuisances paysagères seront visibles à partir des zones Sud et Ouest autour du site (engins, dépôts). Toutefois, cet impact sera ponctuel et provisoire (remise en état du site à la fin de travaux). De plus, la construction du lotissement s'insère dans un cadre péri-urbain en développement. Les travaux ne seront pas visibles depuis l'Eglise de Fontenilles.**

### VII. 3. Impacts bruts en phase d'exploitation

#### Paysage rapproché

Situé en limite Sud du noyau urbain de Fontenilles, le projet se positionne dans la continuité logique de développement de l'urbanisation de la commune déjà entérinée par la création du Centre commercial des Portes de Saves et d'un lotissement à l'Ouest du chemin de la Pichette. L'ambiance paysagère du secteur devient donc peu à

peu plus urbaine tout en gardant un caractère périurbain avec la conservation des espaces agricoles et naturels (terrains classés en zones A et N au Sud et à l'Est du projet).

Les impacts paysagers induits par le futur lotissement concernent principalement les habitations longeant le site au Nord, celle à l'angle Nord-Est et celle au Sud-Ouest du site. Pour ces habitations, le paysage direct va être impacté et se fermer après la construction du lotissement.

**En phase d'exploitation, le paysage rapproché passera d'un paysage ouvert naturel à un paysage péri-urbain plus fermé. L'absence de covisibilité à l'Est du site permet de réduire ces impacts. Cependant, la présence du lotissement sera directement visible par les riverains habitants aux abords du site.**

#### *Paysage éloigné*

Tout comme pour la phase travaux, le projet sera source d'impacts sur le paysage éloigné. La portée visuelle du projet sera étendue à l'Ouest et au Sud du site. La hauteur des bâtiments sera additionnée aux reliefs anthropiques déjà présents aux alentours. Ainsi, le projet s'intègre à la dynamique de développement du bourg de la commune.

**En phase d'exploitation, la construction du lotissement amènera de nouveaux obstacles paysagers. Ce projet s'inscrit cependant dans la dynamique de développement urbain dans cette partie de la commune (transformation du paysage amorcée par la création de la zone commerciale).**

La Figure 50, ci-dessous, est un photomontage permettant d'appréhender l'aspect paysager du futur lotissement.



Figure 50 : Photomontage du projet de lotissement

## VII. 4. Synthèse des impacts sur le paysage

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT.	NATURE DE L'IMPACT.	IMPORTANCE DE L'IMPACT
Patrimoine culturel et paysager	Création de microreliefs liés aux travaux (engins, dépôts, constructions)	Direct	Temporaire	-	Nul
	Altération du paysage par la présence du lotissement	Direct	Permanent	-	Nul
Paysage rapproché	Création de microreliefs liés aux travaux (engins, dépôts, constructions)	Direct	Temporaire	-	Modéré
	Altération du paysage par la présence du lotissement	Direct	Permanent	-	Modéré
Paysage éloigné	Création de microreliefs liés aux travaux (engins, dépôts, constructions)	Direct	Temporaire	-	Faible
	Altération du paysage par la présence du lotissement	Direct	Permanent	-	Faible

## VIII. Impacts bruts du projet sur le milieu naturel

### VIII. 1. Impacts bruts sur les habitats naturels

#### VIII. 1. 1. Impacts bruts en phase travaux

##### *Impacts directs*

Les principales atteintes aux habitats naturels ont lieu en phase de chantier. Elles concernent la destruction d'habitats naturels et anthropiques sur toute l'emprise du projet.

La création du lotissement entrainera la destruction de 5,82 ha d'habitats naturels.

Le sol sera imperméabilisé sur une surface de 5 750 m<sup>2</sup> pour la création des voiries et entrainera la destruction totale des habitats naturels présents sur cette superficie. 4,30 ha seront transformés en lots comprenant donc un jardin et une partie imperméabilisée (maisons/garages). Enfin, 514 ml de haie (sur 540 ml initialement) et la quasi-totalité des fossés seront conservés, à l'exception de la zone couverte permettant l'accès au lotissement représentant 20 ml sur une longueur totale de 420 ml. La zone à l'Ouest recouvrant déjà le fossé ne peut pas servir comme accès car c'est actuellement un parking privé pour le cabinet de kinésithérapie présent en face.

Cet impact concerne les habitats naturels suivants :

- Prairies améliorées (5,30 ha) ;
- Haies et alignements d'arbres (504 m<sup>2</sup>) ;
- Zones anthropiques (217 m<sup>2</sup>) ;
- Friches (152 m<sup>2</sup>) ;
- Chênaies-charmaies (126 m<sup>2</sup>).

**En phase travaux, l'impact du projet sur la destruction d'habitats naturels et anthropiques est jugé négatif direct, permanent faible au regard des habitats concernés.**

**Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.**

##### *Impacts indirects*

Les opérations de chantier peuvent entraîner des détériorations d'habitats naturels (dégradation physique de l'habitat, tassement du sol) voire la disparition totale d'un habitat.

En effet, l'emprise des travaux ne se réduit pas uniquement à leur emplacement. Il est nécessaire de pouvoir stocker les engins de chantier, d'élaborer des pistes d'accès, de stocker les matériaux extraits. Ces emprises peuvent alors représenter des superficies significatives et entraîner des perturbations des conditions stationnelles des habitats ou leur disparition.

Il est nécessaire également de prendre en compte les impacts potentiels suivants :

- Blessure aux arbres par les engins de chantier ;
- Projection de poussières sur la végétation engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques et une modification des cortèges floristiques.

**En phase travaux, le risque d'altération d'habitats naturels et anthropiques aux abords du projet constitue un impact négatif indirect temporaire modéré.**

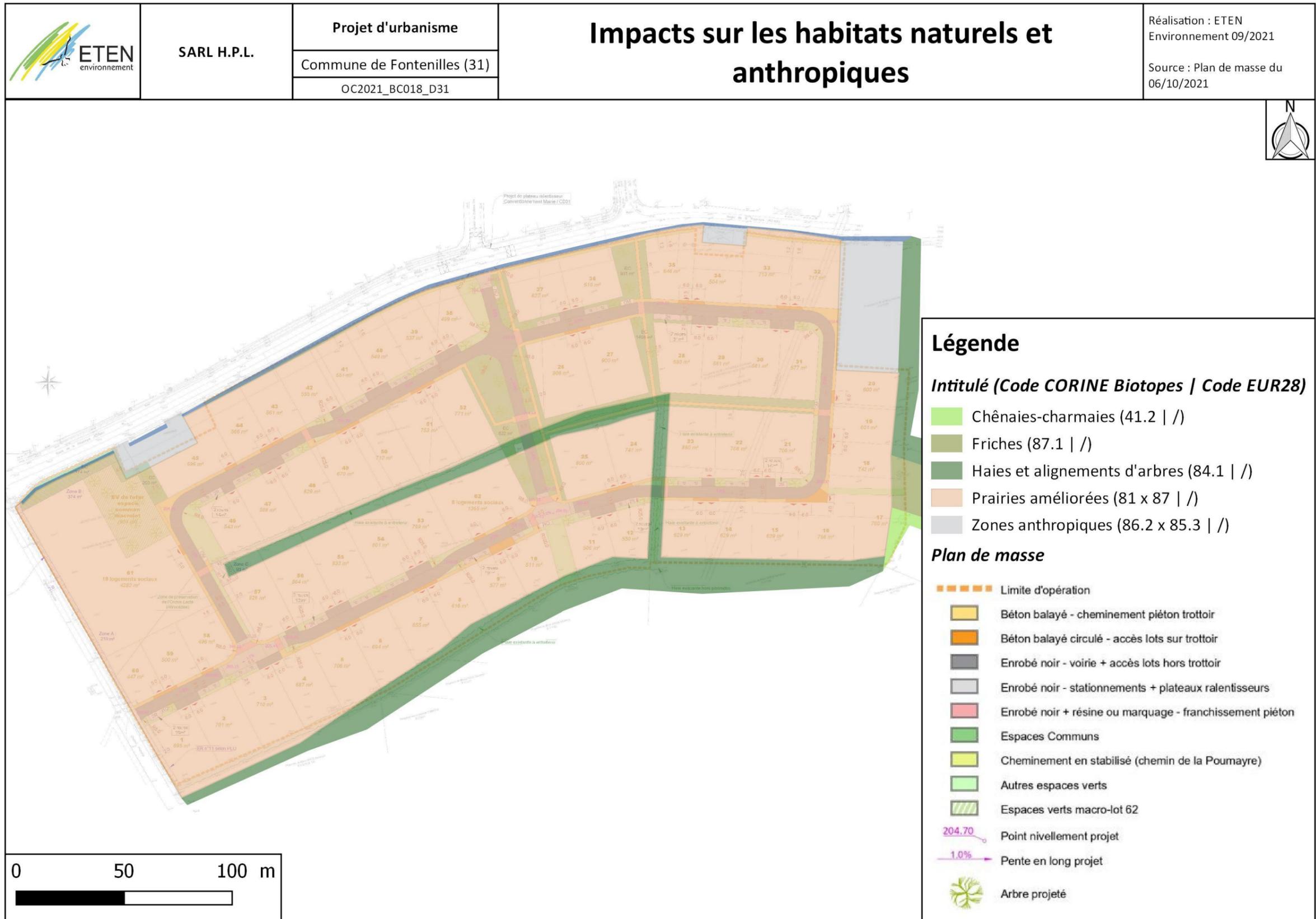
**Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.**

#### VIII. 1. 2. Impacts bruts en phase exploitation

En phase d'exploitation, le lotissement sera dépourvu des habitats naturels présents avant la construction. En ce sens, aucun impact aura lieu lors de la phase d'exploitation.

**En phase d'exploitation, le lotissement n'aura aucun impact sur les habitats naturels.**

La carte page suivante présente les impacts du projet sur les habitats naturels et anthropiques.



Carte 13: Impacts du projet sur les habitats naturels

## VIII. 2. Impacts bruts sur la flore

### VIII. 2. 1. Impacts bruts en phase travaux

#### Impacts directs

Les principales atteintes sur la flore ont lieu en phase travaux. La flore du site est en grande partie commune et relativement peu diversifiée. Toutefois, deux espèces protégées ont été recensées : la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*) dont les stations sont situées dans le fossé au Nord du site et l'Orchis lacté (*Neotinea lactea*) poussant à l'Ouest du site (avec une population identifiée à proximité immédiate de celui-ci).

**Les impacts en phase chantier de la flore concernent la destruction de la flore sur la totalité de la zone projet. La flore commune sera donc détruite sur une surface de 5,82 ha pour la construction du lotissement.**

Concernant la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse, les fossés sont en grande partie évités. L'accès depuis la route de la Poumayre, au Nord, se fera par couverture d'une faible superficie de fossé qui était inoccupée en 2019 par la Renoncule (cet accès sur la RD68h fait partie intégrante de l'OAP ainsi l'absence de bouclage viaire sur cet axe expose le projet à une non-conformité de cette OAP, et donc un refus de l'autorisation d'urbanisme ou un retrait administratif). La très faible surface de cet aménagement représente un impact faible sur l'habitat de cette espèce. L'Orchis lacté, dont la présence est attestée à l'Ouest et dont des pieds ont été repérés dans le passé vers le Centre-Ouest du projet, est évité grâce à la création de zones d'exclos dans les lots concernés par cette espèce.

**En phase travaux, l'impact du projet sur la destruction de la flore est jugé négatif direct, permanent modéré car l'habitat de la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse est affecté.  
Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.**

#### Impacts indirects

Les opérations de chantier peuvent également entraîner des détériorations de la flore : altération d'arbres, piétinement par les engins de chantier, projection de poussières sur la végétation.

**L'impact indirect du projet sur l'altération de la flore commune et protégée aux abords du projet est jugé négatif, temporaire, modéré.  
Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.**

D'autre part, les chantiers par les remaniements qu'ils entraînent sont susceptibles de favoriser l'implantation de plantes exotiques envahissantes (5 espèces recensées sur le site). En effet, les véhicules de chantier constituent d'excellents vecteurs d'espèces invasives, c'est pourquoi, en phase travaux, la circulation des engins de chantier peut entraîner l'importation sur le site d'espèces invasives, voire l'exportation d'espèces invasives vers d'autres sites. Enfin, les travaux de terrassement et de remodelage des sols sont propices à l'implantation d'espèces pionnières, telles que les espèces invasives.

**L'impact indirect du projet sur le risque de propagation d'espèces invasives est jugé négatif, temporaire, modéré.  
Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.**

### VIII. 2. 1. Impacts bruts en phase exploitation

#### Impacts directs

En phase d'exploitation, le lotissement sera dépourvu de la flore présente avant la construction. En ce sens, aucun impact aura lieu lors de la phase d'exploitation. Il est à noter toutefois que les jardins seront, à priori, régulièrement

entretenus voire ensemencés par les propriétaires des lots, ce qui aura un impact sur la flore susceptible de s'implanter.

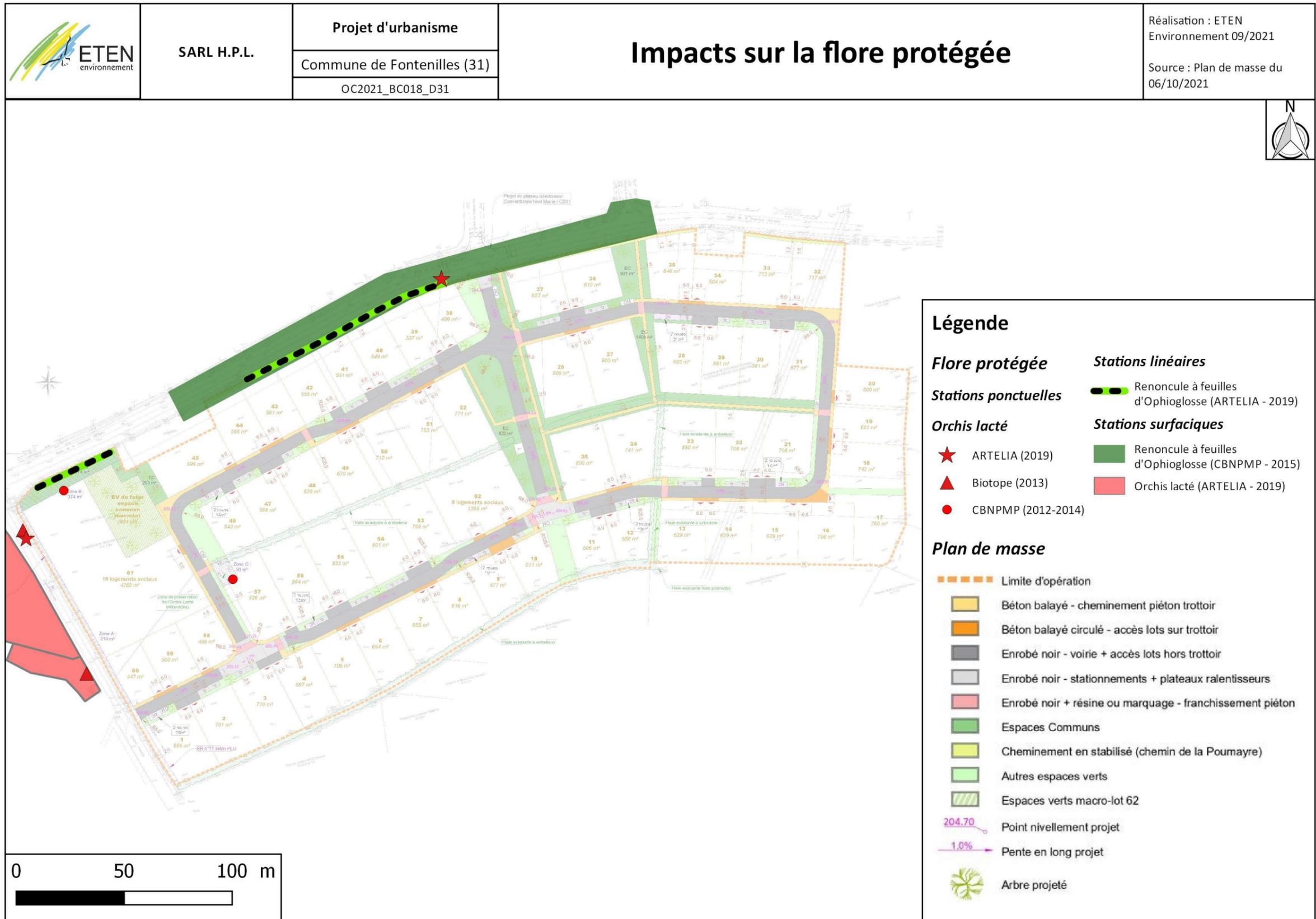
**En phase d'exploitation, le lotissement n'aura aucun impact direct sur la flore.**

#### Impacts indirects

Les bâtiments construits sur le lotissement pourraient engendrer une ombre portée sur le fossé défavorable au développement de la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse, qui est une espèce de pleine lumière. Cet impact peut être considéré comme faible. Une bande de retrait de 1,6 m sera créée entre le fossé et les lots attenants. De plus, une bande tampon de 15 m inconstructible est prévue permettant de limiter l'impact de ce phénomène.

**En phase d'exploitation, le risque d'altération de l'habitat de la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse constitue un impact négatif, indirect, permanent faible.  
Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.**

La carte page suivante présente les impacts du projet sur la flore protégée.



Carte 14 : Impacts du projet sur la flore protégée

## VIII. 3. Impacts bruts sur les zones humides

### VIII. 3. 1. Impacts bruts en phase travaux

#### *Impacts directs*

Aucune zone humide n'a été identifiée au droit de l'emprise du projet. Ainsi aucune zone humide ne sera impactée par la construction du lotissement.

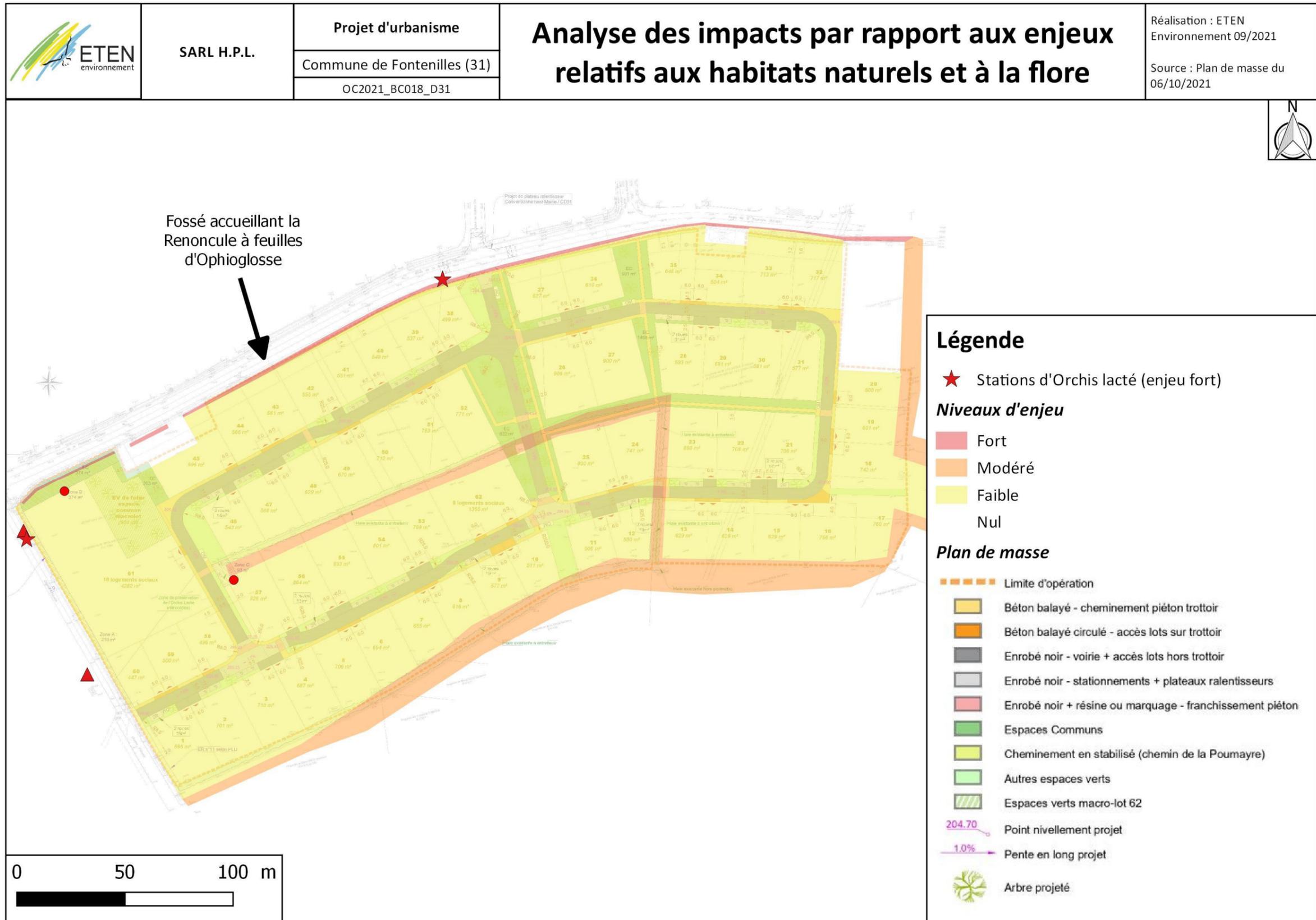
**En phase travaux, aucune zone humide ne sera impactée par le projet.**

#### *Impacts indirects*

Les travaux sont susceptibles d'altérer les zones humides présentes à proximité immédiate de l'emprise clôturée (tassement, pollution), notamment les fossés identifiés.

**En phase travaux, le projet est susceptible d'avoir un impact indirect sur les zones humides hors zone travaux. Celui-ci est jugé négatif, temporaire, faible.  
Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.**

La carte page suivante met en perspective les impacts du projet avec les enjeux identifiés.



Carte 15 : Analyse des impacts par rapport aux enjeux relatifs aux habitats naturels et à la flore

## VIII. 4. Impacts bruts sur la faune

### VIII. 4. 1. Impacts bruts en phase travaux

#### VIII. 4. 1. 1. Perturbation des activités vitales des espèces

Il est probable qu'une forte activité anthropique ait une influence non négligeable sur la faune présente.

Le chantier est source de pollution et de perturbation :

- Visuelle : les émissions lumineuses perturbent les animaux dans leur déplacement ;
- Auditive : l'utilisation d'outils bruyants sont des sources de dérangement pour la faune.

Les espèces seront donc perturbées :

- Dans leur déplacement en quête de nourriture ;
- Dans leur phase de repos (oiseaux en particulier) ;
- Dans leur phase de reproduction.

**La phase de chantier aura donc un impact négatif temporaire modéré sur la faune.**

#### VIII. 4. 1. 2. Impact sur les habitats d'espèces

La disparition des espaces de végétation diminue la surface d'habitat pour les individus des espèces qui y sont inféodées. Cela peut entraîner la disparition des animaux à petits territoires (petits mammifères, oiseaux, reptiles...).

- Concernant les **Oiseaux**, les espèces recensées sont principalement des espèces communes dans le secteur. Sept sont toutefois inscrites en enjeu modéré au niveau régional (enjeu DREAL 2020) : le Bruant proyer, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, le Faucon crécerelle, le Martinet noir, le Verdier d'Europe et le Serin cini. Aucune espèce recensée n'est classée en Annexe I de la Directive Oiseaux.

- Le **Bruant jaune**, le **Bruant proyer** et le **Chardonneret élégant** ont été entendus et observés en dehors de l'aire d'étude ou dans les haies et jardins composant le site. Cette dernière espèce est susceptible de se reproduire sur l'aire d'étude. La phase chantier entraînera une perturbation des individus et possiblement la destruction de certains. Les habitats d'espèces seront impactés sur une surface relativement faible (504 m<sup>2</sup>). L'effet de l'implantation du lotissement induit un impact **faible** sur ces espèces ;
- Le **Serin cini** et le **Verdier d'Europe** occupent les haies arborées et les boisements en dehors du site (principalement). Lors de la phase chantier, 630 m<sup>2</sup> (haies, alignements d'arbres et boisements) seront impactés. Une grande partie des habitats seront préservés. L'incidence est donc jugée **faible**.
- Le **Faucon crécerelle** fréquente les habitats ouverts pour la chasse. La phase chantier conduira à la perturbation de leur prospection. L'habitat sera impacté sur environ 5,3 ha (dont 152 m<sup>2</sup> de friche). L'impact de la phase chantier est jugé **faible**.
- Le **Martinet noir** dépend du bâti pour sa reproduction. Les travaux vont perturber les individus présents, mais l'habitat ne sera pas impacté directement par les travaux. L'enjeu associé est **faible**.

- Concernant les **Mammifères (hors chiroptères)**, les espèces recensées sont communes dans le secteur. Ces espèces verront leur territoire diminué d'environ 5,82 ha. Le Hérisson d'Europe perdra une surface d'habitats favorables d'environ 504 m<sup>2</sup>. Le maintien d'une haie et des boisements aux alentours du lotissement permettra aux espèces de se reporter directement sur les milieux présents aux alentours de l'emprise. La phase chantier entraînera

des perturbations de ces espèces. L'habitat de l'Ecureuil roux est peu impacté par les travaux (126 m<sup>2</sup>). L'impact brut de la phase de travaux sur les habitats des mammifères communs est ainsi **faible**.

- Concernant les **Chiroptères**, les habitats concernés par les incidences sont les lisières forestières et les haies. Ces lisières jouent un rôle en tant que linéaires de **chasse et/ou de transit**. Aucun gîte n'a été mis en évidence sur le site durant la phase d'expertise et leur présence apparaît peu probable. Ainsi, les milieux de l'emprise ne jouent pas de rôle « primaire » dans le cycle de vie des chiroptères.

Néanmoins, la phase de chantier peut entraîner une perturbation durant les activités de ce taxon. A titre d'exemple, un éclairage nocturne peut avoir des conséquences sur certaines espèces sensibles à la lumière.

En termes d'impact sur les Chiroptères, les haies arborées et les lisières du boisement favorables seront maintenues à l'exception d'environ 630 m<sup>2</sup> (surface défrichée). Ainsi, les espèces pourront se reporter directement sur d'autres lisières boisées présents aux alentours durant la phase de chantier. L'incidence sur les habitats de chasse et de transit des Chiroptères est ainsi **faible**.

- Concernant les **Reptiles**, trois espèces communes ont été observées sur ce site présentant de nombreux habitats favorables. La plupart de ces habitats sont maintenus (haies, lisières boisées, parking), mais environ 873 m<sup>2</sup> (haies et alignements d'arbres, zones anthropiques, friches) seront néanmoins détruits. La phase chantier entraînera des perturbations et potentiellement la mort de certains individus. L'incidence de la phase de chantier du lotissement sur les reptiles est ainsi **modérée**.

- Concernant les **Amphibiens**, quatre espèces ont utilisé le site. Ces espèces se reproduisent au niveau des flaques et fossés du site ou bien dans les ruisseaux et les jardins situés à l'Est de celui-ci. Les habitats favorables à la reproduction de ces espèces seront préservés. La phase chantier peut conduire à la destruction ponctuelle d'individus. L'impact sur ce taxon en phase chantier est ainsi jugé **faible**.

- Concernant les **insectes**, une espèce protégée au niveau national est recensée. Le Grand Capricorne se reproduit au niveau de certains vieux arbres à l'Est du site. La majorité des habitats favorables seront préservés. Cela réduit le risque de mortalité d'individus. Le risque de destruction d'habitats adjacents et d'individus existe durant la phase de chantier mais demeure ponctuel. L'effet de l'implantation du lotissement induit un impact **faible** sur cette espèce.

**Le projet de création du lotissement induit de nombreux impacts sur les habitats d'espèces. La destruction de ces milieux est à relativiser compte tenu de la capacité de report de la faune sur les parcelles adjacentes (milieux ouverts, boisements). En effet, de nombreux habitats favorables au cortège d'espèces faunistique se retrouvent à proximité du site. Néanmoins, la création du projet aura un impact général faible à modéré sur la faune, notamment dû au risque de mortalité accidentelle directe des individus et de la dégradation/destruction des habitats d'espèces.**

#### VIII. 4. 1. 3. Coupure du cheminement pour la faune

Le chantier de construction du lotissement entraînera une modification des conditions de déplacement des espèces d'amphibiens, de reptiles, d'insectes, de mammifères et d'oiseaux. Le chantier pourra occasionner des perturbations dans le déplacement des espèces terrestres par dégradation des corridors.

La circulation des espèces semi-aquatiques comme les amphibiens sera notamment mise en difficulté avec la présence de la route et des nouveaux bâtiments.

**Du fait du maintien d'habitats boisés et de milieux ouverts aux abords du site, l'effet de coupure des cheminements pour la faune restera faible à modéré, cette dernière pouvant circuler en périphérie.**

## VIII. 4. 2. Impacts bruts en phase d'exploitation

### VIII. 4. 2. 1. Habitats d'espèces en phase d'exploitation

Compte tenu de l'artificialisation du sol en phase d'exploitation, les habitats ne seront plus disponibles pour la faune identifiée.

- La mise en place du lotissement rendra difficile toute recolonisation du site par l'avifaune en phase d'exploitation. Le maintien de zones vertes avec des arbres permettra toutefois le transit des espèces présentes sur le site (Serin cini, Verdier d'Europe, Chardonneret élégant et oiseaux communs). La conservation des haies du site permettra de maintenir la présence des espèces inféodées à ce milieu. L'artificialisation des milieux ouverts aux alentours constitue néanmoins une forte dégradation de l'habitat. Le site ne constituera plus une zone de chasse pour le Faucon crécerelle. Le Martinet noir trouvera le bâti (ancien lavoir) préservé, mais celui-ci sera entouré d'habitations, pouvant empêcher toute reproduction. Au total, 5,82 ha seront détruits avec 4,30 ha transformés en lots d'habitations. L'impact de la perte de ces habitats est jugé **faible** sur ces espèces de par la taille réduite du projet et la présence de milieux attenants.

Les habitats boisés favorables au **Verdier d'Europe** et au **Serin cini** seront impactés (630 m<sup>2</sup>). Cependant, une grande partie du boisement à l'Est du site sera préservée. L'impact de la perte de ces habitats est **faible**.



Figure 51 : Photographie du Chardonneret élégant © ETEN Environnement

- Concernant les **Mammifères (Hors chiroptères)**, la majorité des espèces présentes ne pourra plus utiliser les habitats du site. La transformation de 5,82 ha d'habitats naturels et la mise en place de nombreux grillages ou murets ne permettront pas la réalisation du cycle de vie des moyens et grands mammifères. Cependant les grands mammifères présents sont très communs (Chevreuil), de plus, la zone d'étude est réduite. L'impact du projet sur ces espèces est **faible**.

Les micromammifères et le Hérisson d'Europe pourront bénéficier des haies, lisières et fossés conservés. De même que pour les oiseaux, la dégradation des habitats ouverts sera notamment un facteur de dégradation de la qualité de ces milieux. La mise en place de clôtures infranchissables empêchera également les micromammifères d'utiliser le site. L'impact en phase exploitation est donc **modéré**.

- Pour les **Chiroptères**, la présence du lotissement ne constituera pas de perte de gîte estival. En phase d'exploitation, malgré la destruction de certaines haies arborées et lisières boisées, le site offrira globalement les mêmes linéaires favorables au transit de ces espèces. Cependant la pollution lumineuse induite par l'éclairage du lotissement entrainera une diminution voire un arrêt de l'activité des chauves-souris sensibles à cette pollution. La perte de plus de 5,30 ha de territoire de chasse sera préjudiciable. L'impact de la phase d'exploitation est donc **modéré**.

- Les habitats représentant des milieux optimaux pour les **Reptiles** sont conservés (haie centrale, zones anthropiques). L'alternance de zones d'ombres et de zones ensoleillées entre les habitations et les allées seront favorables à la thermorégulation d'espèces communes (Lézard des murailles). Cependant, le projet sera défavorable à leur déplacement et à la présence de nombreux insectes pour leur alimentation (conditions favorables au développement de ce taxon). Ainsi, l'impact induit par le lotissement en phase d'exploitation est **faible** pour ce taxon.

- Concernant les **Amphibiens**, les habitats sont conservés au sein du projet final (fossés, haies). Les fonctionnalités des habitats seront cependant altérées par l'artificialisation des prairies du site. Les impacts induits par le lotissement sont donc jugés **très faibles** pour ce taxon.

- Au niveau de l'**Entomofaune et des autres taxons**, le futur lotissement, en détruisant les zones de prairie par une gestion non favorable (jardin d'agrément), rendra difficile la recolonisation par les insectes. Les prairies offrent actuellement des conditions favorables à un cortège inféodé aux milieux agricoles et aux friches. Deux espèces de rhopalocères déterminantes ZNIEFF (Azuré du trèfle, Ocellé de la Canche) et de nombreux Orthoptères (Decticelle côtière) utilisent cet habitat. Cependant, le futur lotissement, grâce à la présence d'espaces verts, est susceptible de fournir un habitat favorable pour le développement d'espèces très communes d'orthoptères et d'araignées. Les habitats des odonates seront conservés pour la reproduction (fossés), mais pas pour la maturation (milieux ouverts adjacents). Ceux du Grand Capricorne sont, en majeure partie, conservés. L'impact du lotissement est ainsi **modéré** pour les insectes en général et **faible** pour le Grand Capricorne.

**Le projet de création du lotissement induit de nombreux impacts sur les habitats d'espèces. La majorité des habitats ouverts (plus de 5,30 ha) sera remplacée par des zones artificialisées. Au total, 4,30 ha seront transformés en lots comprenant un jardin et une partie imperméabilisée (maisons/garages) et seront uniquement disponibles pour des espèces anthropophiles et rudérales (Lézard des murailles, Œdipode turquoise, ...). Néanmoins, la préservation d'une haie centrale et des alignements d'arbres au Sud, au Centre et à l'Est du site fournira des habitats pour de nombreuses espèces. Plusieurs espèces patrimoniales comme le Chardonneret élégant, certains reptiles et les amphibiens pourront ainsi profiter de la présence de ces habitats et de la conservation des fossés au Nord et à l'Ouest du site. Le lotissement en phase d'exploitation constitue tout de même une dégradation de ces habitats et de la fonctionnalité écologique du site (présence de nombreux obstacles).**

### VIII. 4. 2. 2. Coupure de cheminement pour la faune

Le site sera entièrement clôturé afin de délimiter les habitations, empêchant par la même occasion la pénétration des grands mammifères. La diminution de la superficie d'environ 5,82 ha de leur domaine vital paraît non négligeable par rapport aux espaces boisés et ouverts présents à proximité et sur lesquels la faune peut circuler. Ces habitats sont en effet en régression dans ce secteur péri-urbanisé.

La petite faune (reptiles, oiseaux, insectes...) pourra continuer à fréquenter le site pendant la phase exploitation. Cependant les clôtures diminueront fortement les possibilités de déplacement et de recolonisation par ces espèces notamment pour les micromammifères et l'herpétofaune.

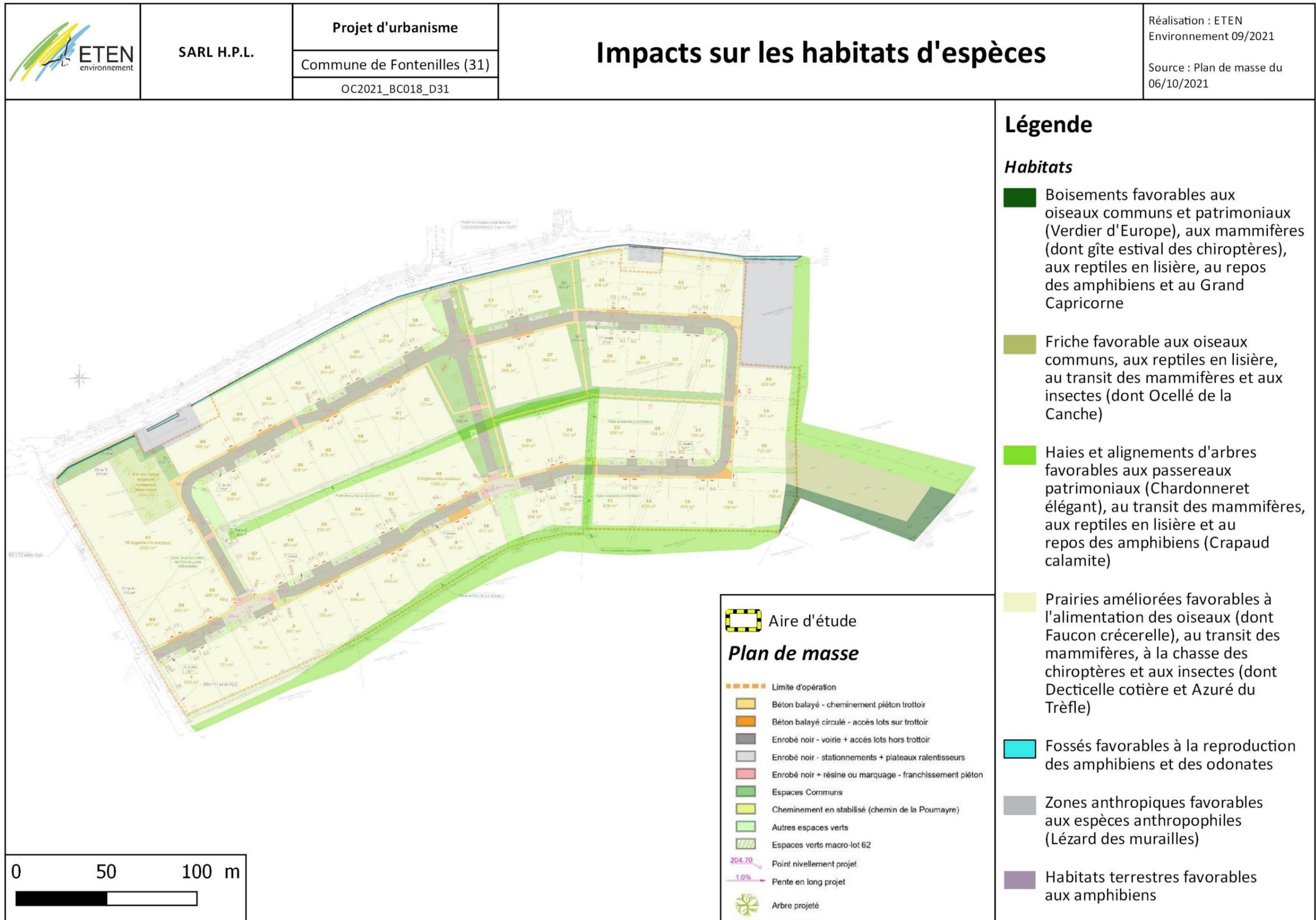
Ainsi, les flux biologiques locaux des petites espèces (insectes, micromammifères, reptiles) seront également impactées après la construction du lotissement. Malgré leurs possibilités de déplacement diversifiées (vol), les flux d'insectes seront également impactés au vu de la fragmentation des habitats du site. Les déplacements des oiseaux seront peu impactés par la présence des habitations.

**Globalement, l'impact du projet sur le cheminement de la faune peut être considéré comme modéré.**

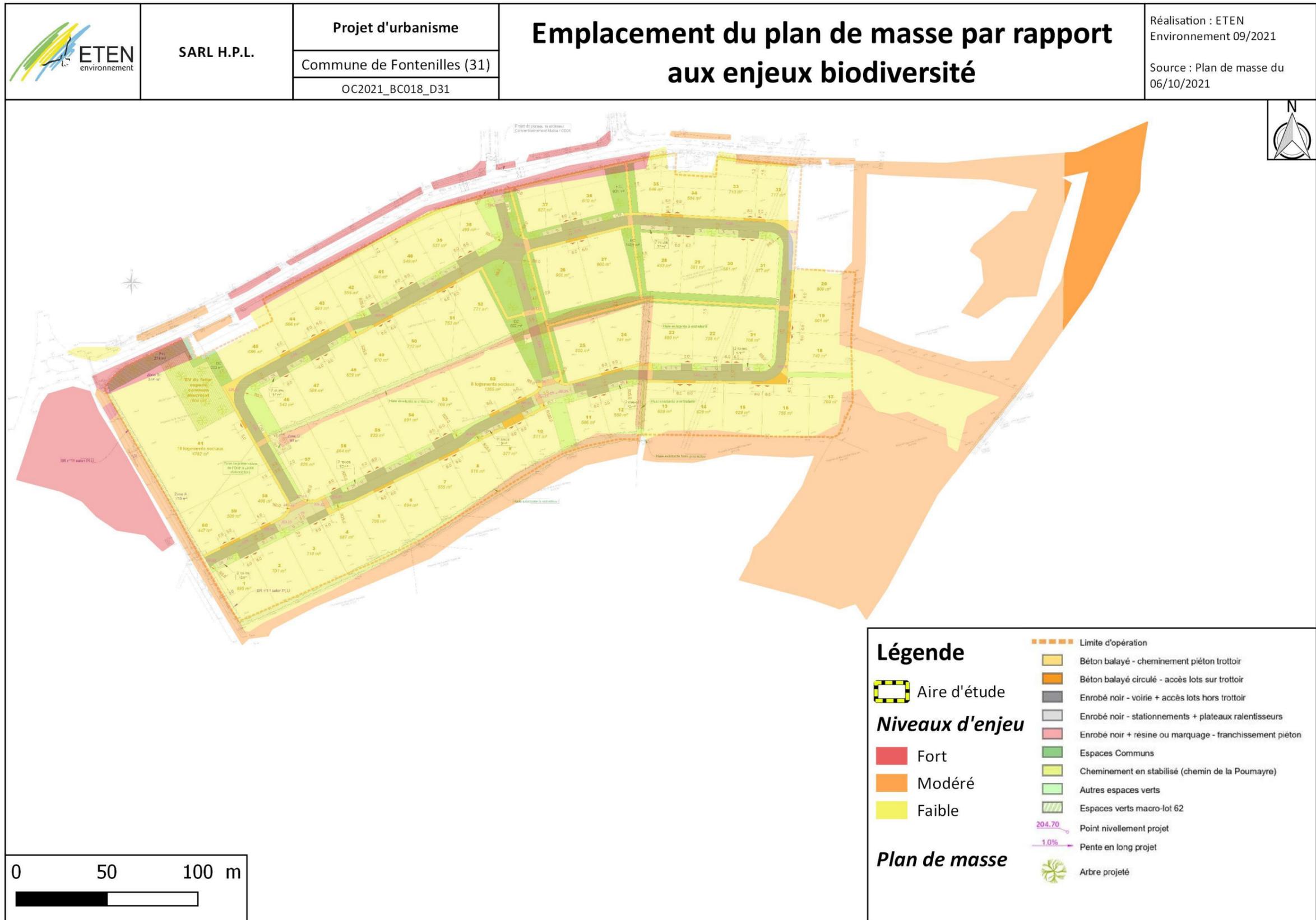
### **VIII. 4. 2. 3. Impact sur la fonctionnalité écologique**

Bien que le projet soit clôturé et représente donc un obstacle pour la faune dans ses déplacements, la circulation en périphérie reste possible et l'impact sur le cheminement est donc faible à modéré. De plus, le site représente une faible surface (environ 6 ha impactés). La présence de nombreuses cloisons entre les habitations participera à la fragmentation des habitats au sein du site. Seuls les haies et les espaces verts finaux constitueront des couloirs de circulation pour la petite faune.

**L'impact est modéré pour les fonctionnalités écologiques.**



Carte 16 : Impacts du projet sur les habitats d'espèces



Carte 17 : Impacts du projet au vu des enjeux biodiversité

## VIII. 5. Synthèse des impacts sur les milieux naturels

Le Tableau 6, ci-dessous, récapitule les impacts du projet sur les milieux naturels.

Tableau 6 : Synthèse des impacts sur les milieux naturels

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT <sup>3</sup>	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT <sup>4</sup>	IMPORTANCE DE L'IMPACT
Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels en phase travaux sur toute l'emprise projet (5,82 ha)	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Imperméabilisation d'une surface de 5750 m <sup>2</sup>	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Altération des habitats naturels au sein de l'emprise clôturée en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Altération d'habitats naturels aux abords du projet en phase travaux	Direct/ Indirect	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Altération des habitats naturels en phase d'exploitation	Direct	Permanent	Court terme	/	Nul
Flore	Destruction de la flore sur toute l'emprise projet (5,82 ha)	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Couverture sur 20 ml de l'habitat de la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	Direct	Permanent	Court terme	-	Modéré
	Altération de la flore aux abords du projet en phase travaux	Direct/ Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Risque de propagation d'espèces invasives en phase travaux	Indirect	Temporaire	Moyen terme	-	Modéré
	Altération de la flore en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Court terme	/	Nul
	Effet de l'ombrage du lotissement sur la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	Indirect	Permanent	Court terme	-	Faible
Zones humides	Risque d'altération de zones humides au sein de l'emprise projet en phase travaux	Direct	Permanent	Court terme	/	Nul
	Risque d'altération de zones humides aux abords du projet en phase travaux	Indirect	Temporaire	Court terme	/	Nul
	Risque d'altération de zones humides en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Court terme	/	Nul
Faune (espèces et habitats)	<b>Phase de chantier</b>					
	Perturbation des activités vitales	Direct	Permanent	Court terme	-	Modéré
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (boisements) concernant le Verdier d'Europe et le Serin cini	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (milieux ouverts) concernant le Faucon crécerelle	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (bâti ancien) concernant le Martinet noir	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Perturbation des individus et destruction des habitats concernant les oiseaux	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces et perturbation des	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible

<sup>3</sup> Les impacts jugés permanents sont des impacts irréversibles, y compris ceux causés par les travaux

Les impacts jugés temporaires sont des impacts réversibles, y compris pendant la phase de travaux

<sup>4</sup> - : Impact négatif

+ : Impact positif

Court terme : Phase chantier

Moyen terme : Phase d'exploitation

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT. <sup>3</sup>	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT. <sup>4</sup>	IMPORTANCE DE L'IMPACT	
	individus concernant les Mammifères terrestres						
	Perturbation des Chiroptères (altération des axes de transit et des milieux de chasse)	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible	
	Destruction d'habitats d'espèces et d'individus concernant les Reptiles	Direct	Permanent	Court terme	-	Modéré	
	Destruction d'habitats d'espèces et d'individus concernant les Amphibiens	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible	
	Destruction d'individus et d'habitats d'espèces du Grand Capricorne	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible	
	Destruction d'habitats d'espèces et d'individus concernant les Insectes	Direct	Permanent	Courte terme	-	Modéré	
	<b>Phase d'exploitation</b>						
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (boisements) concernant le Verdier d'Europe et le Serin cini	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible	
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (milieux ouverts) concernant le Faucon crécerelle	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré	
	Perturbation des individus et destruction des habitats concernant les oiseaux	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré	
	Effet du parc sur les Mammifères (petite faune)	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré	
	Effet du parc sur les Mammifères en phase exploitation (grande faune)	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible	
	Effet du parc sur les Chiroptères en phase exploitation	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré	
	Effet du parc sur les Reptiles en phase exploitation	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible	
	Effet du parc sur les Amphibiens en phase d'exploitation	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible	
Effet du parc sur l'Entomofaune en phase exploitation	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré		
Pertes d'habitats favorables au Grand Capricorne	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible		
Fonctionnalités écologiques	Coupure du cheminement pour la faune en phase de chantier et d'exploitation	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré	
	Maintien de la fonctionnalité écologique de l'aire d'étude	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré	

## IX. Incidences sur les sites Natura 2000

### IX. 1. Evaluation d'incidence sur les sites Natura 2000

L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 en application de l'article L414-4 du Code de l'Environnement, modifié par la Loi n°2010-788 du 12 Septembre 2010 – art. 123 et 135, stipule que :

« Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Évaluation des incidences Natura 2000 " :

1° Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;

2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ; [...] »

L'article R414-19 du Code de l'Environnement, modifié par Ordonnance n°2010-462 du 6 mai 2010 - art. 1, précise les projets soumis à cette étude d'incidence sur site Natura 2000 :

« I.-La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 est la suivante :

1° Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation environnementale au titre du I de l'article L. 122-4 du présent code et de l'article L. 121-10 du code de l'urbanisme ;

2° Les cartes communales prévues aux articles L. 124-1 et suivants du code de l'urbanisme, lorsqu'elles permettent la réalisation de travaux, ouvrages ou aménagements soumis aux obligations définies par l'article L. 414-4 ;

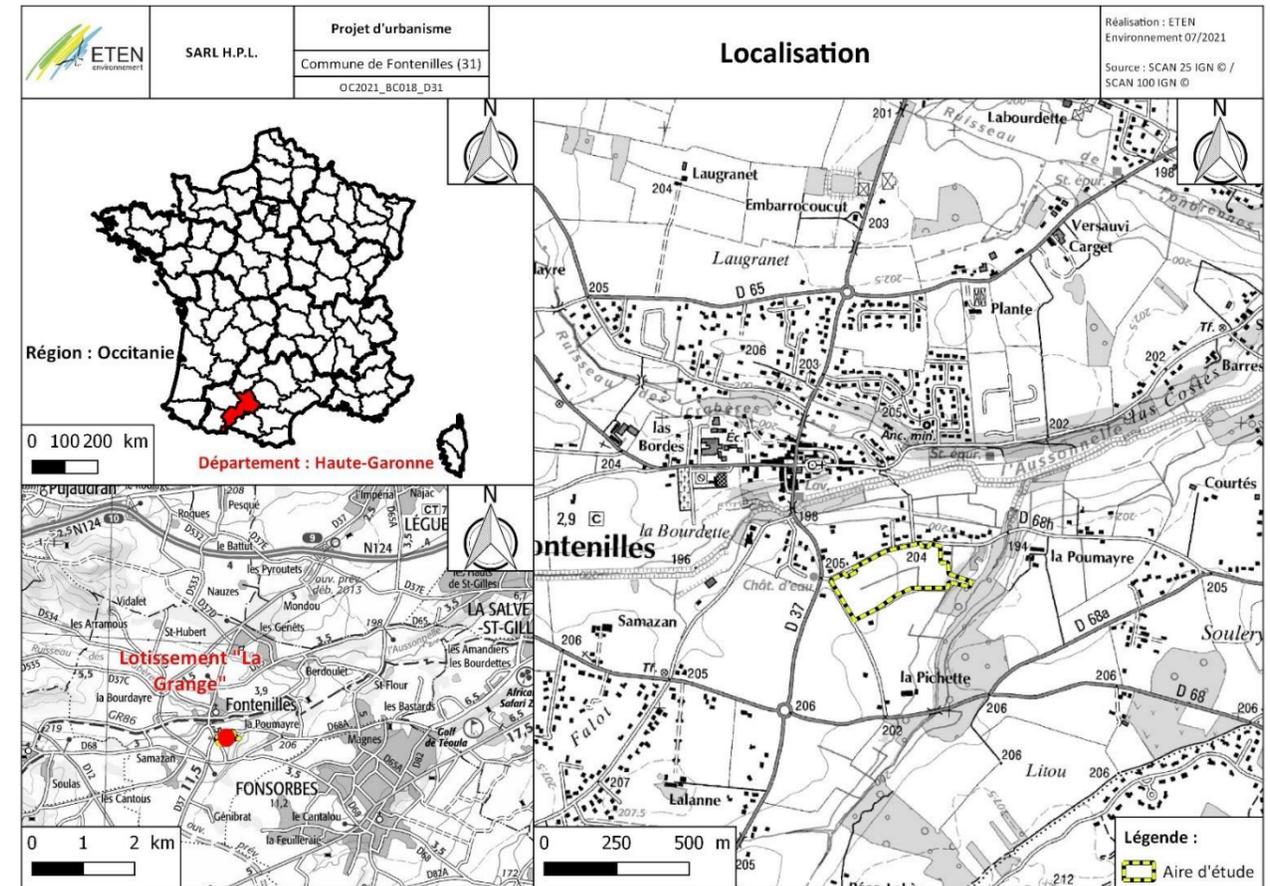
3° Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 ; » [...] »

II.- Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000. »

### IX. 2. Présentation du projet

Le projet de lotissement « La Grange » se situe à Fontenilles (31), à 25 km à l'Ouest de l'agglomération de Toulouse.

Il est prévu la construction d'un lotissement sur une surface de 6 ha permettant l'accueil de nouveaux habitants dans un secteur dont l'attractivité ne cesse de se renforcer.



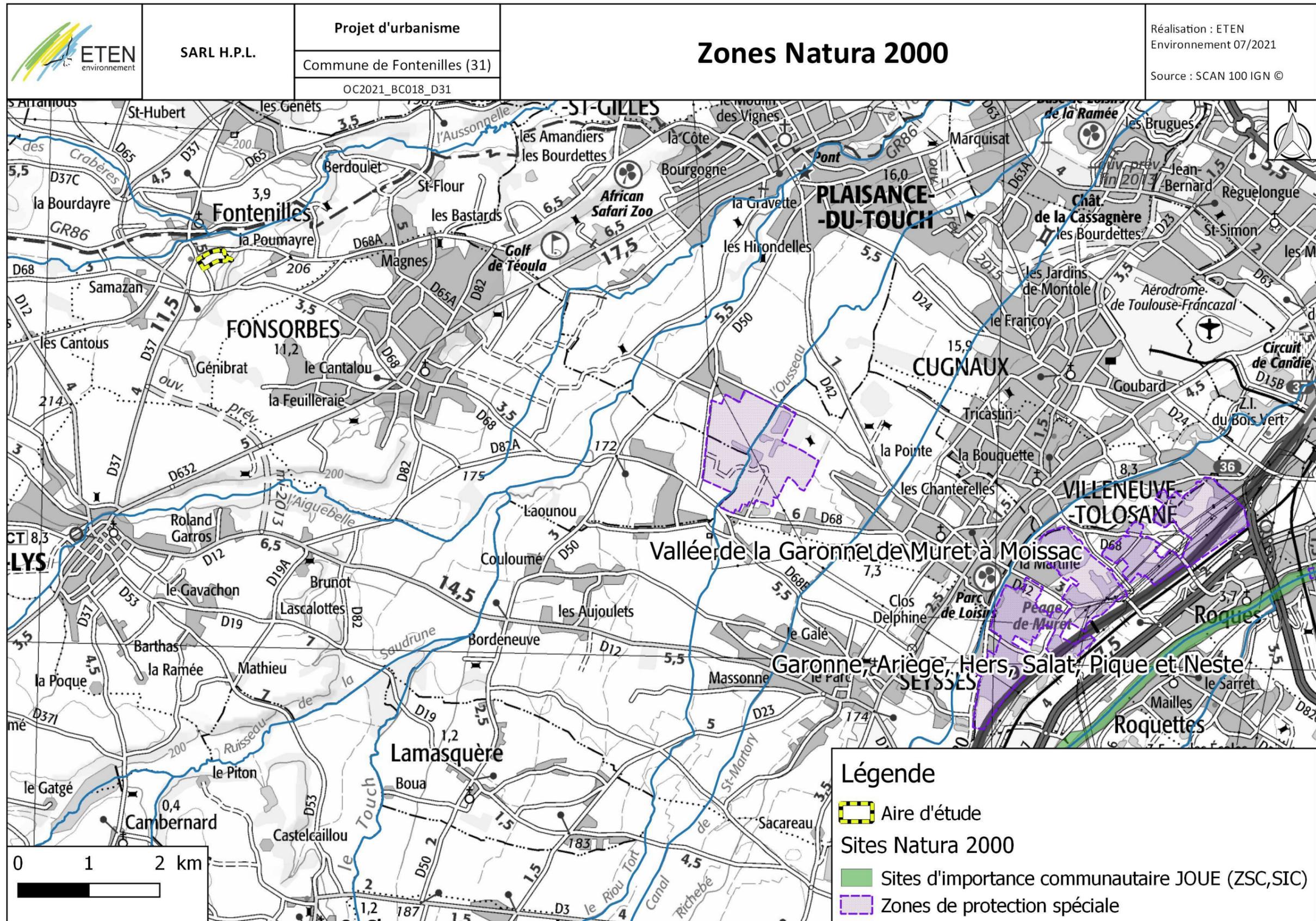
Carte 18 : Localisation générale du projet

### IX. 3. Positionnement du projet par rapport aux sites Natura 2000

Le projet n'intersecte aucune zone Natura 2000. La plus proche, la ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014), est localisé à 7 km à l'Est du site d'implantation prévu. Ce site suit les lits mineur et majeur de la Garonne à travers 2 départements de l'ex-région Midi-Pyrénées (Haute Garonne et Tarn-et-Garonne). Cette Zone de Protection Spéciale s'étend sur 4 493 ha.

Un autre site Natura 2000 peut être cité car en partie confondu avec la ZPS précédemment énoncée, il s'agit de la ZSC « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR7301822). Ce site est distant du projet de 13,5 km.

La carte, page suivante, montre les zones Natura 2000 à proximité du projet de lotissement.



Carte 19 : Zones Natura 2000 à proximité du site d'implantation prévu du projet de lotissement « La Grange »

## IX. 4. Site FR7312014 - « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac »

Source : DREAL Midi-Pyrénées

D'une superficie de 4 493 ha, l'essentiel du site est composé de dépôts alluvionnaires récents correspondant aux évolutions du cours de la Garonne, tandis que les coteaux correspondent à des terrains du tertiaire.

L'avifaune des grandes vallées du Sud-Ouest de la France est bien représentée. Quatre espèces de hérons et deux espèces de rapaces de l'annexe I y nichent, avec notamment 850 couples de Bihoreau gris, près de 100 couples de Héron pourpré, autant d'Aigrette garzette, et plus de 100 couples de Milan noir. Le site est également utilisé en période hivernale par trois espèces de hérons : Grande aigrette avec des effectifs remarquables, Aigrette garzette, et Bihoreau gris. Le site accueille également les deux principales colonies de Sterne pierregarin de la région Midi-Pyrénées.

Les habitats d'espèces présentent un état de conservation globalement satisfaisant. Dans certains secteurs, la ripisylve est relativement réduite. Le maintien de la tranquillité des secteurs les plus sensibles constitue un élément essentiel pour assurer la pérennité, voire le développement des principales espèces nicheuses.

Ce site est caractérisé par les classes d'habitats suivants :

Classes d'habitats	Couverture
<b>Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)</b>	8%
<b>Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana</b>	7%
<b>Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)</b>	4%
<b>Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées</b>	3%
<b>Pelouses sèches, Steppes</b>	1%
<b>Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)</b>	28%
<b>Forêts caducifoliées</b>	22%
<b>Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)</b>	16%
<b>Autres terres arables</b>	11%

Cette Zone de Protection Spéciale accueille 13 espèces visées à l'annexe I de la Directive Oiseaux, et 7 espèces migratrices régulièrement présentes sur le site et non listées à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Tableau 7 : Liste FSD des espèces d'intérêt communautaire sur le site FR7312014 - « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac »

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Oiseaux visés à l'Annexe I	
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>
Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Oiseaux non visés à l'Annexe I	
Héron garde-boeufs	<i>Bulbucus ibis</i>
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>

## IX. 5. Site FR7301822 - « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »

Source : DREAL Midi-Pyrénées

D'une superficie de 9 602 ha, ce réseau hydrographique présente un grand intérêt pour les poissons migrateurs (zones de frayères potentielles importantes pour le Saumon en particulier qui fait l'objet d'alevinages réguliers et dont des adultes atteignent déjà Foix sur l'Ariège, Carbone sur la Garonne, suite aux équipements en échelle à poissons des barrages sur le cours aval).

La partie large de la Garonne présente un intérêt particulier (écocomplexe comportant une diversité biologique remarquable) ainsi que la moyenne vallée de l'Hers qui comporte encore des zones de ripisylves et d'autres zones humides liées au cours d'eau

Ce site est caractérisé par les classes d'habitats suivants :

Classes d'habitats	Couverture
<b>Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)</b>	41%
<b>Forêts caducifoliées</b>	26%
<b>Forêt artificielle en monoculture (ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)</b>	9%
<b>Autres terres arables</b>	8%
<b>Prairies améliorées Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées</b>	5%
<b>Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,</b>	4%
<b>Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana</b>	4%
<b>Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)</b>	1%
<b>Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente</b>	1%
<b>Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)</b>	1%

Pas moins de 24 espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II ont été observées au sein du périmètre de ce site Natura 2000.

Tableau 8 : Liste FSD des espèces d'intérêt communautaire sur le site FR7301822 - « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Mammifères	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i>
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>
Vespertilion de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
<b>Poissons</b>	
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>
Grande alose	<i>Alosa alosa</i>
Barbeau truité	<i>Barbus meridionalis</i>
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>
Toxostome	<i>Chondrostoma toxostoma</i>
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>
Bouvière	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>
<b>Reptiles</b>	
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>
<b>Invertébrés</b>	
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>

Au total, dix habitats d'intérêt communautaire inscrit à l'annexe I sont présents sur cette ZSC. Quatre de ces habitats sont prioritaires.

Tableau 9 : Liste des habitats naturels d'intérêt communautaire recensés sur le site FR7301822 - « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »

Habitats d'intérêt communautaire de l'Annexe I	Couverture	SR
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	2%	C
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	1%	C
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	1%	C
<b>6120 - Pelouses calcaires de sables xériques</b>	1%	
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	1%	C
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	1%	C
<b>7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)</b>	1%	C
<b>9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion</b>	1%	C
<b>91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b>	19%	A
91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves ( <i>Ulmion minoris</i> )	6%	B

**SR** : superficie relative, superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cet habitat (15 à 100%); B=site très important pour cet habitat (2 à 15%); C=site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

**Habitats ou espèces prioritaires (en gras)** : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

## IX. 6. Evaluation des incidences du projet de lotissement sur les sites Natura 2000

Les sites Natura 2000 ne sont pas localisés sur l'aire d'étude mais à, au minimum, 7 km de celle-ci. Ceux-ci ne sont donc pas dans la zone d'influence directe du projet.

Le projet ne possède pas de connexion hydrographique directe avec le site Natura 2000.

Deux espèces d'invertébrés, identifiées dans l'inventaire du site Natura 2000, ont été contactées sur le site, au niveau des haies de Chênes à l'Est : le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant.

L'implantation du lotissement comprend un évitement total de ces habitats boisés. Un phasage des travaux hors période de reproduction des espèces est également prévu. Ainsi, les haies seront en grande partie préservées et leurs fonctionnalités écologiques ne seront pas modifiées. L'incidence du projet sur les espèces faunistiques de milieux fermés et sur leur habitat n'est donc pas significative.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est identifié sur le site d'étude.

**Etant donné l'éloignement du site prévu pour le lotissement « La Grange » avec les sites Natura 2000 et l'absence de connexion directe, le projet a un impact jugé négligeable sur ces derniers lors de la phase de chantier et de la phase d'exploitation.**

## X. Impacts cumulés avec d'autres projets connus

### X. 1. Présentation des autres projets connus et de leurs effets

#### X. 1. 1. Présentation des projets

L'analyse des effets cumulés porte sur les projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence et d'une enquête publique au titre de la loi sur l'eau et sur les projets qui ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

Une aire d'étude autour du projet de lotissement d'un **rayon de 10 kilomètres** a été établie pour cibler les projets à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés. Le Tableau 10 récapitule l'état de chacun de ces projets :

Dans un rayon de 10 kilomètres, quatre projets sont recensés :

- Exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol de 5,3 MWc à Fontenilles (31) ;
- Création d'une zone d'activité Génibrat sur la commune de Fontenilles (31) ;
- Station d'épuration intercommunale Amont Aussonnelle à La Salvetat-Saint-Gilles (31) ;
- Projet de création d'un lotissement d'activités « Ampère » au lieu-dit « La Ménude » sur le territoire de la commune de Plaisance du Touch (31).

Tableau 10 : Synthèse des projets connus

Projet	Surface (Ha)	Etat	Distance
Exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol de 5,3 MWc à Fontenilles (31)	15	Projet réalisé	740 m
Création d'une zone d'activité Génibrat sur la commune de Fontenilles (31)	40	Projet actuellement non réalisé	1,27 km
Station d'épuration intercommunale Amont Aussonnelle à La Salvetat-Saint-Gilles (31)	0,66	Projet réalisé	7 km
Projet de création d'un lotissement d'activités « Ampère » au lieu-dit « La Ménude » sur le territoire de la commune de Plaisance du Touch (31)	9,2	Projet actuellement non réalisé	8,65 km

#### X. 1. 2. Effets des projets sur l'environnement

##### X. 1. 2. 1. Exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol de 5,3 MWc à Fontenilles (31)

L'avis de l'autorité environnementale du 20 octobre 2010 portant sur le projet d'exploitation d'une centrale photovoltaïque indique que les principaux enjeux concernent la biodiversité et l'insertion paysagère. Des mesures ont été mises en œuvre pour réduire les impacts du projet.

La distance entre le projet de lotissement et la centrale photovoltaïque est relativement réduite (740 m) mais elle est complètement masquée depuis le site par des bâtiments et boisements. De plus, elle ne se trouve pas exactement dans le même secteur de Fontenilles, ainsi aucun effet cumulé n'est à prévoir sur l'insertion paysagère avec la centrale photovoltaïque.

Concernant la biodiversité, les principaux effets sur l'environnement d'une création de lotissement sont différents des effets d'une centrale solaire donc aucune interaction négative n'est prévue.

##### X. 1. 2. 2. Création d'une zone d'activité Génibrat sur la commune de Fontenilles (31)

L'avis de l'autorité environnementale du 14 janvier 2020 portant sur un projet de création de zone d'activité indique que les principaux enjeux concernent la préservation de la biodiversité, la limitation en consommation d'espaces, la desserte de la zone, la préservation de la qualité des eaux et l'assainissement.

La distance entre les projets est de 1,27 km mais la zone d'activité n'est pas encore réalisée à ce jour. Les effets cumulés envisageables concernent la perte d'habitats favorables pour des espèces patrimoniales telles que le Bruant proyer, le Crapaud calamite ou la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse (espèces communes aux deux sites). Au total ce sont 23 ha de prairies qui seront impactées par les deux projets (18 ha sur la zone d'activité Génibrat et 5 ha sur le projet de lotissement) ainsi que des zones humides (prairies humides à Génibrat et des fossés sur le lotissement). L'impact cumulé entre ces deux projets est donc quantifié comme modéré.

Des mesures sont néanmoins proposées pour réduire les impacts de ces deux projets.

##### X. 1. 2. 3. Station d'épuration intercommunale Amont Aussonnelle à La Salvetat-Saint-Gilles (31)

L'avis de l'autorité environnementale du 1<sup>er</sup> octobre 2013 portant sur le projet de station d'épuration intercommunale indique que les principaux enjeux portent sur la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques, la préservation des milieux naturels et la prise ne compte des nuisances sonores et olfactives pour les riverains.

Les effets sur la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques, les milieux naturels et les nuisances sonores et olfactives d'une station d'épuration sont différents des effets d'une création de lotissement donc aucune interaction négative n'est prévue pour ces enjeux. De plus il est à noter que la distance entre ces deux projets est de plus de 7 km.

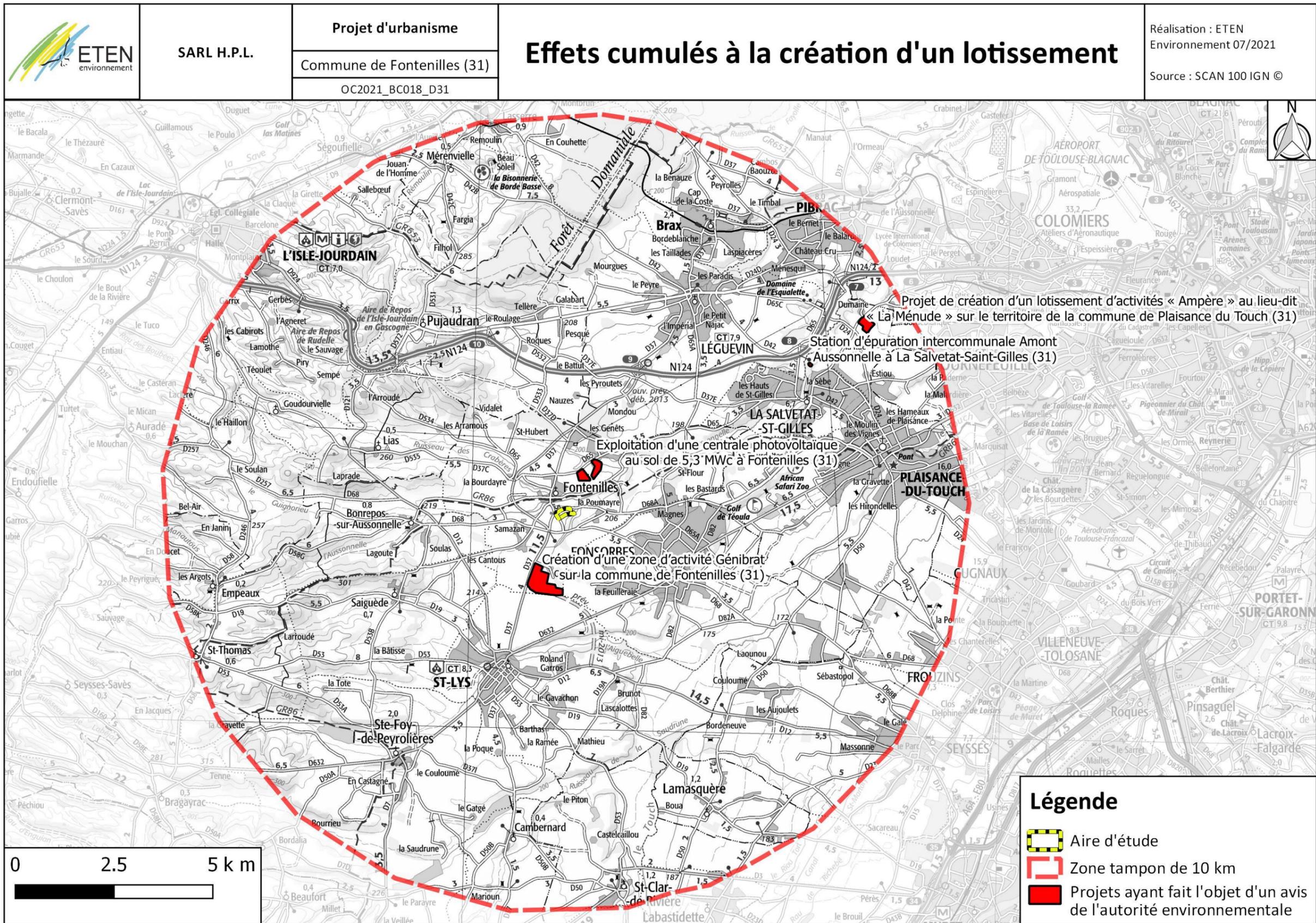
#### **X. 1. 2. 4. Projet de création d'un lotissement d'activités « Ampère » au lieu-dit « La Ménude » sur le territoire de la commune de Plaisance du Touch (31)**

L'avis de l'autorité environnementale du 30 Septembre 2021 portant sur le projet de création de lotissement indique que les principaux enjeux concernant la biodiversité, la préservation de la ressource eau, l'intégration paysagère, les déplacements, la consommation énergétique, les émissions de gaz à effet de serre et les nuisances sonores.

Les habitats naturels identifiés sont, pour la plupart, différents entre les deux sites (principalement friches à Plaisance-du-Touch et des prairies à Fontenilles). Ceci-dit des espèces patrimoniales communes aux deux secteurs sont retrouvées comme la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse ou potentiellement des amphibiens. En tenant compte de ces éléments et de la distance séparant les deux projets, l'impact cumulé peut être quantifié comme faible à modéré.

Des mesures sont néanmoins proposées pour réduire les impacts de ces deux projets.

La Carte 20, page suivante, présente la localisation des projets étudiés dans le cadre des effets cumulés.



Carte 20 : Effets cumulés avec les projets à proximité

## XI. Mesures visant à éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du projet et impacts résiduels

### XI. 1. Mesures d'évitement

Les mesures d'évitements retenues sont les suivantes :

- **ME 1** : Création d'une bande de recul le long de la route de la Poumayre ;
- **ME 2** : Exclusion des lots des stations d'Orchis lacté ;
- **ME 3** : Conservation d'une grande partie de la haie existante et des arbres favorables au Grand Capricorne.

#### XI. 1. 1. ME 1 : Création d'une bande de recul le long de la route de la Poumayre

Un fossé est présent au Nord de l'aire d'étude, le long de la route de la Poumayre et accueille la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*). Une bande de retrait de 1,6 m entre le fossé et les lots attenants sera créée permettant de préserver le fossé de l'ombrage causée par le lotissement en phase exploitation. De plus, une bande inconstructible de 15 m sera respectée pour renforcer cette mesure.

La station à l'Ouest, à proximité des logements sociaux, ne sera également pas impactée par l'ombre des bâtiments car un recul de 8 m par rapport au fossé sera respecté. Ces distances semblent être suffisantes puisque la hauteur des bâtiments est réglementée dans le PLU de Fontenilles à 6,50 m du sol jusqu'à la sablière.

Il est à noter que la clôture au Nord consistera en un mur bahut de 60 cm de haut surmonté par une grille de 1 m non opaque (Figure 52) installée après la bande de retrait de 1,6 m. Son impact sur l'habitat de la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse peut être considéré comme nul.

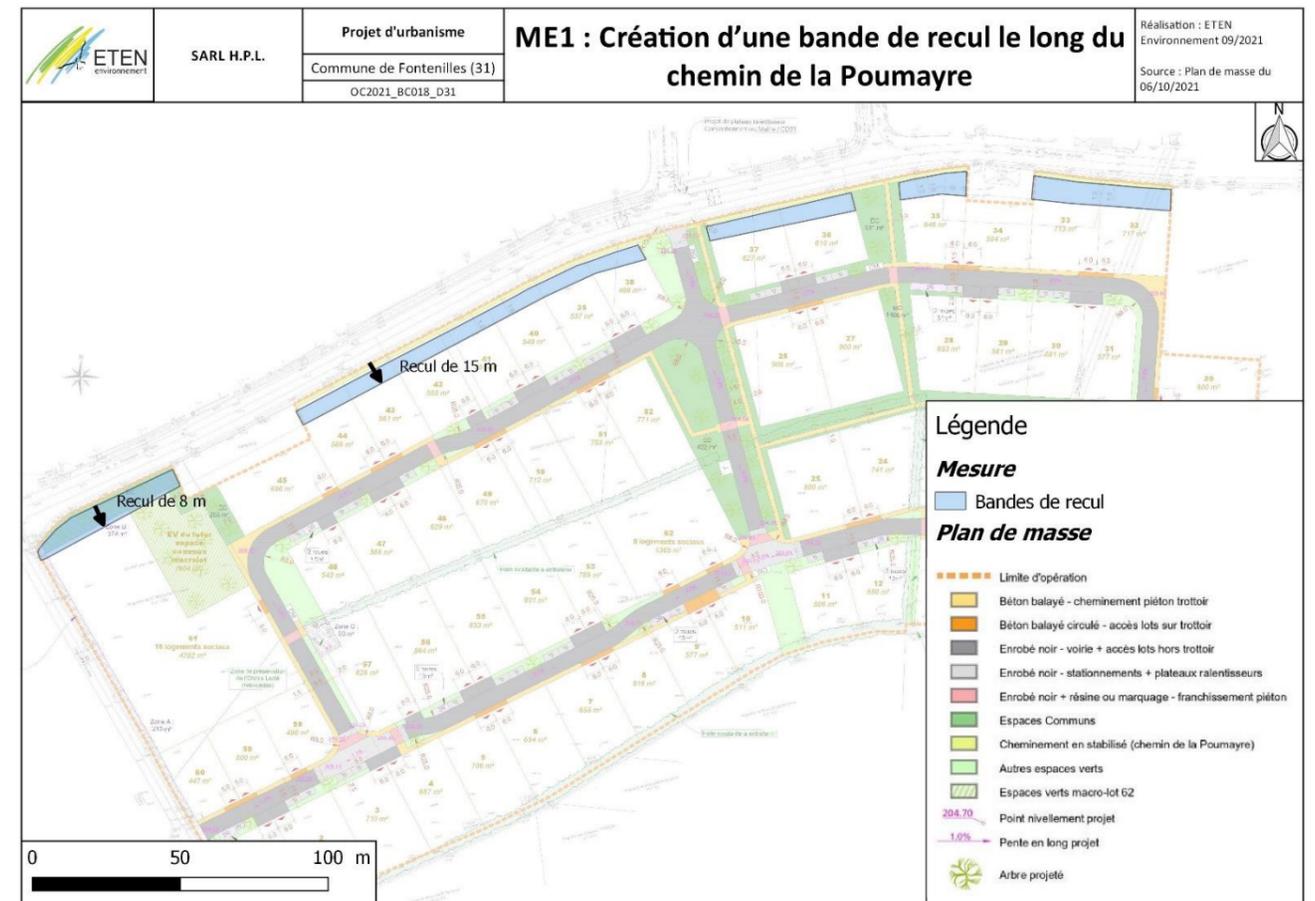


Figure 52 : Clôture prévue au Nord du site

Le fossé sera ainsi en grande partie évité à l'exception de la zone recouverte par l'accès représentant 20 ml sur une longueur totale de 420 ml soit 4,8%.

Enfin, il est utile de mentionner que la position du soleil durant les mois de développement de la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse (soit de mars/avril à août) est « haute » relativement aux autres mois et majoritairement en phase ascendante. Ainsi, l'ombre durant cette phase sera moins étendue et moins susceptible d'atteindre le fossé durant une grande partie de la journée (sunearthtools.com).

La mise en place de ces mesures permettra de préserver de toute dégradation les individus de Renoncule à feuilles d'Ophioglosse ainsi que leur habitat.  
Cette mesure sera également favorable à la faune notamment les insectes et les amphibiens.



Carte 21 : Localisation des bandes de recul

#### XI. 1. 2. ME 2 : Exclusion des lots des stations d'Orchis lacté

Les stations d'Orchis lacté, notamment celle présente au centre du projet, feront l'objet d'une exclusion des lots avec rétrocession à la mairie. La mairie possède déjà en gestion la parcelle voisine du projet à l'Ouest représentant une centaine de pieds.



Figure 53 : Pancarte de sensibilisation de la parcelle en gestion pour l'Orchis lacté

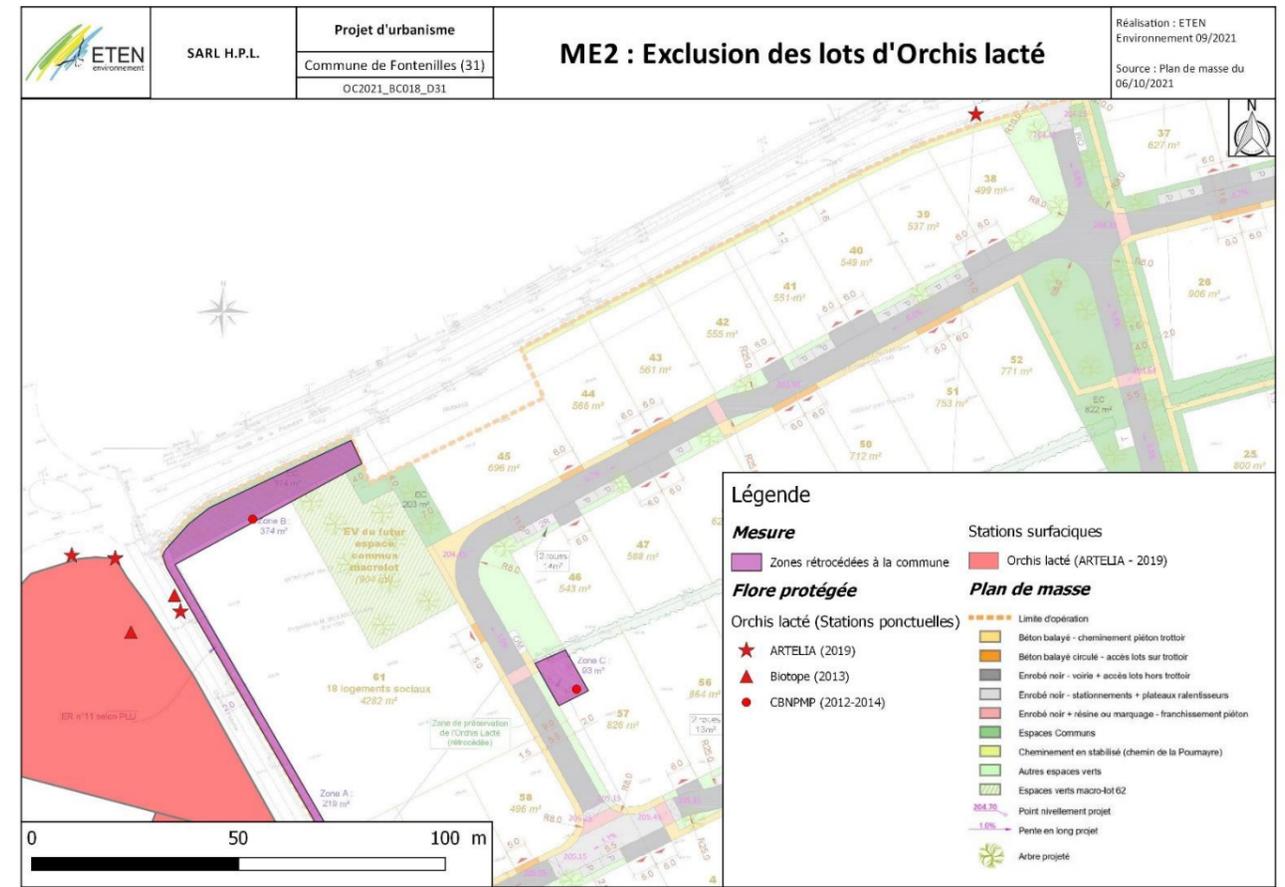
Un acteur unique sera donc impliqué, ce qui facilitera la gestion et le suivi de l'espèce.

De plus, une bande de retrait de 2 m entre les lots et le chemin de la Pichette, à l'Ouest, permettra de préserver les individus observés à cet endroit (également rétrocédée à la mairie).

La surface de l'ensemble de ces exclus représente 686 m<sup>2</sup>.

Le courrier d'engagement de reprise et de gestion des espaces exclus est disponible en Annexe 4. En attendant que cette rétrocession soit effective, le porteur de projet s'est engagé à créer une ASL qui aura en charge la gestion de ces espaces (Annexe 5) et à terme la gestion de tous les espaces communs.

**L'exclusion des lots permettra aux individus d'Orchis lacté présents sur le site de continuer de se développer avec une cohérence de gestion par rapport à la station à l'Ouest montrant des centaines de pieds. Cette mesure sera également favorable à la faune, notamment aux insectes.**



Carte 22 : Localisation des mesures concernant l'Orchis lacté

### XI. 1. 3. ME 3 : Conservation d'une grande partie de la haie existante et des arbres favorables au Grand Capricorne

La haie présente au centre du site est utilisée par plusieurs espèces patrimoniales comme le Léopard des murailles ou le Crapaud calamite. Elle est également fréquentée pour la reproduction potentielle d'oiseaux communs (Chardonneret élégant) et pour le transit des chiroptères.

Cette haie sera en grande partie conservée (514 ml sur 540 ml initialement soit plus de 95%). De plus, une bande inconstructible de 2 m sera créée permettant de ne pas la détériorer. Cependant, deux trouées seront réalisées, permettant la création de voiries. Les caractéristiques de la voie (de faible largeur avec relativement peu de fréquentation) ne gêneront pas le déplacement des espèces faunistiques présentes utilisant la haie.

Des arbres favorables au Lucane cerf-volant et au Grand Capricorne sont localisés à l'Est en bordure du site et du boisement. Ils seront évités lors de la mise en place du projet.

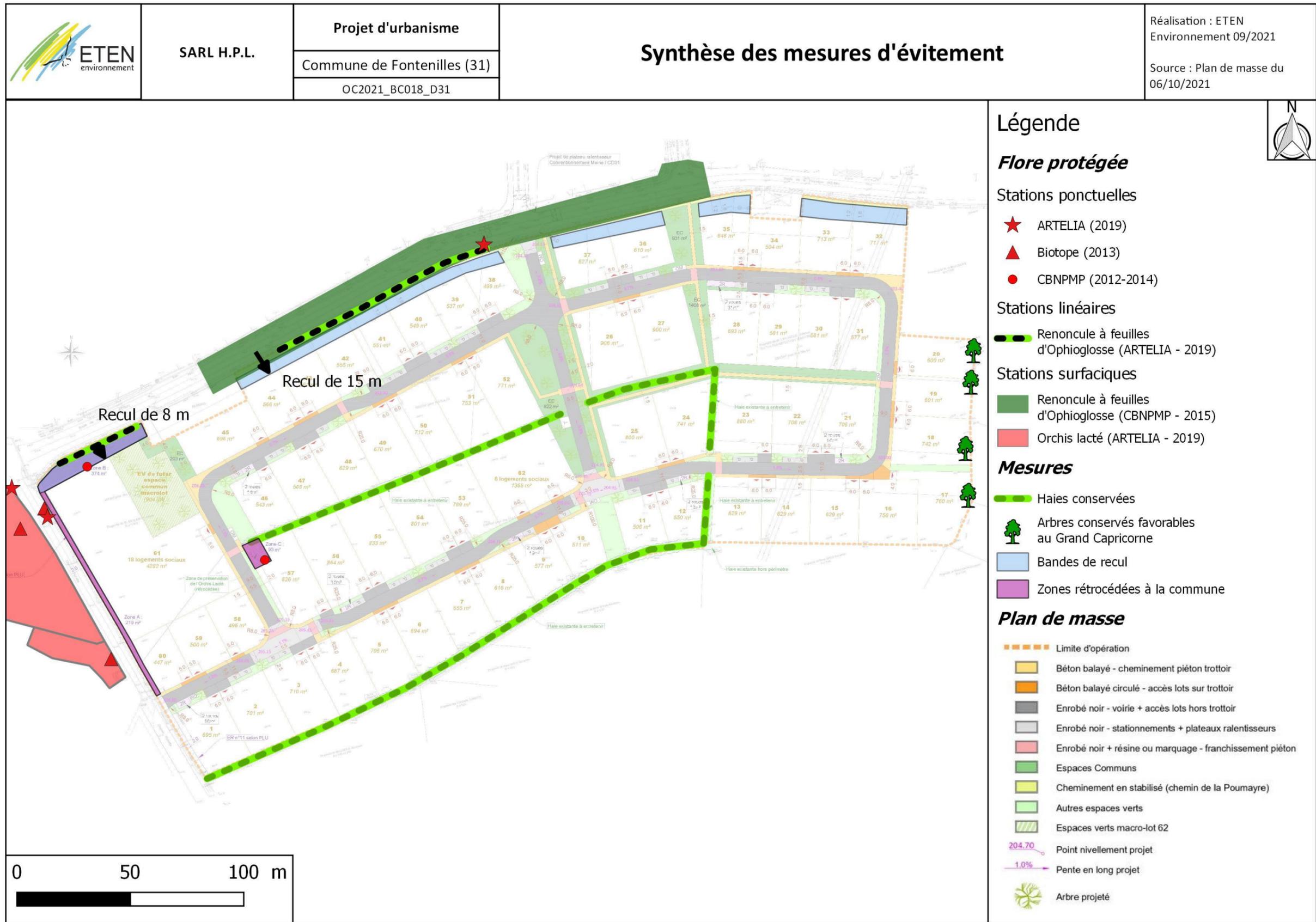
Ces haies seront entretenues par les acquéreurs des lots comme l'indiquera le règlement du lotissement.

**Les haies et les arbres favorables du site seront majoritairement maintenus, permettant à la faune de continuer à les utiliser pour se reproduire, se déplacer ou se nourrir.**



Carte 23 : Haies et arbres conservés

La carte, page suivante, permet de visualiser l'ensemble des mesures d'évitement du projet.



Carte 24 : Synthèse des mesures d'évitement

## XI. 2. Mesures de réduction

En complément des mesures d'évitement, des mesures visant à réduire les incidences prévisibles sur l'environnement seront mises en place :

### Phase travaux :

- **MR 3** : Phasage des travaux ;
- **MR 4** : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation ;
- **MR 5** : Plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles ;
- **MR 6** : Limitation des projections de poussières ;
- **MR 7** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux ;
- **MR 9** : Limitation de la pollution lumineuse.
- **MR 11** : Transplantation des graines de Renoncule à feuilles d'Ophioglosse

### Phase exploitation :

- **MR 1** : Aménagements paysagers et règles d'implantations ;
- **MR 2** : Traitement des constructions, réglementation et végétalisation ;
- **MR 7** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase d'exploitation ;
- **MR 8** : Adapter les clôtures pour préserver les flux de la petite faune ;
- **MR 9** : Limitation de la pollution lumineuse ;
- **MR 10** : Mise en place de bandes enherbées.

### XI. 2. 1. Mesures paysagères

#### XI. 2. 1. 1. MR 1 : Aménagements paysagers et règles d'implantations

Sources : PA2 – Notice « Lotissement La Grange, 63 lots », ATELIER INFRA (31 mai 2022) ; PA10 – Règlement « Lotissement La Grange, 63 lots », ATELIER INFRA (31 mai 2022) ; Etude d'impact et dossier de déclaration au titre des articles L214-1a et L214-11 du code de l'environnement - Création du lotissement « La Grange » Commune de Fontenilles (31), Ahida conseil (janvier 2021)

Le lotissement devra répondre à des règles d'urbanisme et à la mise en place d'aménagements des espaces communs visant à réduire l'impact paysager du projet.

#### Mesures générales

Les constructions (y compris annexes et dépendances) s'implanteront dans les zones constructibles qui leur sont destinées, conformément au règlement du PLU. Cependant, il sera interdit sur une bande de 15 m de l'axe de la route de la Poumayre (RD68H) toute construction comme indiqué sur le plan de règlement graphique du lotissement. Pour l'ensemble des lots, les annexes type abris de jardin ou piscine seront implantés à une distance minimum de 4 m par rapport à la limite d'emprise de voirie. Les constructions seront implantées à une distance minimale de 2 m par rapport aux trames vertes matérialisées (haie existante à entretenir et massif boisé existant). Cette distance minimale s'abaisse à 1 m pour les annexes (type abris de piscine, jardin).

Pour les garages, une distance minimale de 5 m est exigée par rapport à la voirie.

Les accès présenteront deux points de connexion aux réseaux viaires existants (route de la Poumayre et chemin de la Pichette). Ils seront calés altimétriquement au plus près du terrain naturel actuel.

Les sols devront être remis en état après travaux en les profilant de la manière la plus naturelle en limitant l'effet artificiel de « butte ».

Au Nord du projet, un délaissé est prévu entre les limites de lots et le haut de fossé (depuis la ligne de crête du fossé vers les limites de lot). Ce délaissé sera constitué d'espaces verts et d'un sentier piéton en sable stabilisé, permettant une meilleure intégration paysagère entre les habitations, la route et le lotissement.

#### Volumes des constructions

Les constructions à usage d'habitation seront de préférence basées sur un volume simple type plan rectangulaire ouvert d'un toit à deux ou quatre pentes pouvant se combiner en plusieurs corps de bâtiment. La pente sera comprise entre 30 et 35%. Les toitures terrasses seront autorisées pour les annexes type garage.

Les façades sur rue seront implantées parallèlement ou perpendiculairement à la voie comme indiqué sur le plan de règlement graphique du lotissement. 60% des façades devront être dans la bande comprise entre 4 et 8 m par rapport à la voie publique comme indiqué sur le plan de règlement graphique du lotissement.

#### Couleurs et matériaux

Les constructions principales, les maçonneries courantes, les murets et les aires de présentations seront recouverts d'un enduit au mortier de chaux naturelle ou similaire. L'enduit sera taloché fin, lissé à la truelle, gratté ou projeté fin mais en aucun cas écrasé ou appliqué au rouleau. Les crépis non talochés sont interdits. Les murets auront une pente minimum de 2% permettant le rejet des eaux de clôture vers la parcelle, il ne pourra pas être utilisé de couverture type brique pour la finition du chapeau de muret. L'utilisation du bois est autorisée s'il représente moins de 50% de la superficie des façades. Afin de favoriser l'insertion paysagère du bâtiment, il est préconisé un bardage vertical ajouré en bois brut ou vernis.

Le toit sera en tuiles courbes type terre cuite ton rouge ou ton nuancé, l'utilisation de la tuile teintée en noir est proscrite. Les matériaux utilisés pour les murs seront la brique apparente ou l'enduit (chaux naturelle, soit teinté sablés, brique crue, ocre léger, gris plus ou moins clair, blanc ou toute teinte assimilée à ces dernières selon la palette de matériaux de l'Unité départementale de l'architecture et du patrimoine de la Haute-Garonne).

Les menuiseries extérieures seront en bois ou en alu. Les coffres de volets roulants sont autorisés mais ne doivent pas être visibles extérieurement.

Pour des questions liées à l'harmonisation du futur quartier, il sera autorisé sur l'ensemble des lots l'utilisation de brises vues bois disposés sur la clôture rigide.



Figure 54 : Exemple de brise-vue et de clôture à utiliser © Atelier Infra

Deux types de clôtures seront possiblement mises en place :

- **Clôture type 1 - position selon plan de règlement graphique du lotissement :** Murs bahuts de hauteur imposée à 0,60 mètre, enduits, finition grattée fin surmontés de grille ajourée ou pleine type G30 de chez PAREX ou équivalent, de ton gris et de hauteur imposée de 1,00 mètre. Les clôtures seront doublées d'une haie mixte (au moins 3 essences différentes de persistants et feuillus d'espèces locales) hormis dans le cas de la présence d'une haie existante, à entretenir (exception : si pour des raisons techniques, liées à la topographie du terrain, un mur de soutènement doit être réalisé, il devra s'intégrer au mieux à son environnement en évitant les enrochements peu esthétiques. Les portails et portillons doivent rester sobres et être constitués d'un seul matériau.
- **Clôture type 2 - entre les lots :** Les clôtures seront doublées par une haie mixte (au moins 3 essences différentes de persistants et feuillus d'espèces locales) doublée ou non d'un grillage en treillis soudé ton gris et seront autorisées pour une hauteur maximale de 1,60 m. Il sera autorisé la construction d'un mur bahut d'une hauteur maxi de 40 cm + une hauteur maxi de grillage en treillis soudé ton gris d'1.2m (sauf dans la bande des 15m à l'axe de la route de la Poumayre).

La mise en place de ces mesures permettra une meilleure intégration du projet dans le paysage local. Cela s'applique notamment à l'ambiance paysagère du site améliorée par les espaces verts et au paysage rapproché (teintes et matériaux en adéquation avec les règles de la commune).

### XI. 2. 1. 2. MR 2 : Traitement des constructions, réglementation et végétalisation

Sources : PA2 – Notice « Lotissement La Grange, 63 lots », ATELIER INFRA (31 mai 2022) ; PA10 – Règlement « Lotissement La Grange, 63 lots », ATELIER INFRA (31 mai 2022) ; Etude d'impact et dossier de déclaration au titre des articles L214-1a et L214-11 du code de l'environnement - Création du lotissement « La Grange » Commune de Fontenilles (31), Ahida conseil (janvier 2021)

#### Règlementation

Les clôtures des lots privés, soumises à prescriptions dans le règlement (voir MR 1 : Aménagements paysagers et règles d'implantations), seront laissées à la charge des acquéreurs en limite de leur propriété avec les espaces communs du lotissement ou avec les parcelles connexes au projet. A noter toutefois qu'en réponse aux enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de l'Etude d'Impact, les aménagements situés en limite de terrain seront contraints et réglementés :

- Description précise des clôtures en bord d'opération ;
- Conservation des haies périphériques en limites Sud et Est (habitat d'espèces protégées) ;
- Intervention limitée en limites Ouest et Nord (zone d'habitat de l'Orchis lactée).

L'interdiction de construire des clôtures bâties (seules les clôtures légères type grillage sont autorisées, sans aucun soubassement, impliquant des travaux de terrassement ou de fondations béton) permettra d'assurer un adoucissement des interfaces avec les espaces ouverts (notamment agricoles) voisins.

#### Végétalisation des espaces communs

Les équipements à usage collectif concernés par cette mesure sont les suivants :

- Les voiries et dépendances ;
- Les aires de stationnement deux roues ;
- Les espaces verts dont les respirations végétales intérieures localisées autour de la haie existante à entretenir ;
- La zone de jeux en lien avec le centre bourg en limite Nord-Est du projet ;
- L'ensemble des réseaux de viabilisation des lots dont éclairage et transformateur électrique.

Ces zones feront l'objet d'une valorisation dans la mesure du possible. Cette valorisation passera par la création de zone végétalisées et l'utilisation de matériaux naturels ou à teintes naturelles en accord avec la réglementation locale.

Les voies seront composées de revêtements minéraux sur la chaussée, les stationnements longitudinaux et le trottoir, de bandes végétales. La haie conservée en limite Sud du site permettra quant à elle d'isoler l'habitation située le long du chemin de la Pichette.

Le choix des espèces en vue d'une végétalisation est important pour optimiser leur reprise ou leur permettre d'accueillir la faune locale.

Les 5 grands critères à prendre en compte sont récapitulés dans la Figure 55, ci-dessous.

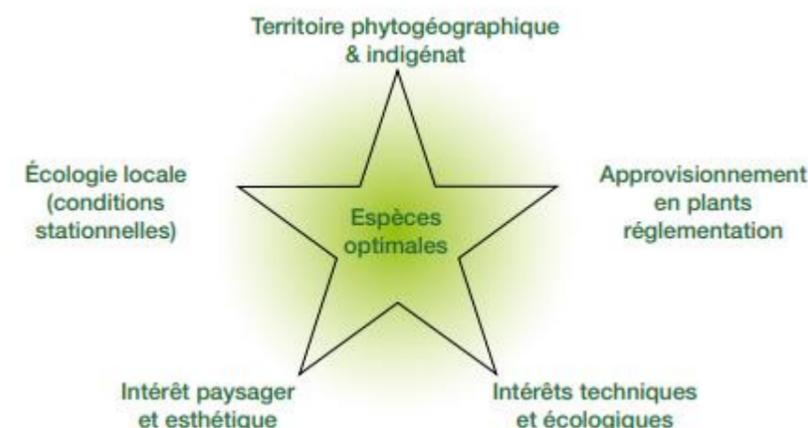


Figure 55 : Critères à prendre en compte avant une végétalisation (Source : Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul)

**Territoire phytosociologique et indigénat :** Les taxons choisis devront être des espèces locales, elles présentent plusieurs avantages comme des interactions optimales avec la faune autochtone ou une bonne adaptation aux conditions stationnelles locales (climat, sols, gestions ...).

**Écologie et conditions stationnelles :** Les essences seront choisies en fonction de la nature et des paramètres des sols. Il est possible de choisir des espèces déjà présentes sur le site pour être sûr de leur adaptation optimale. Ci-après, une liste non exhaustive des espèces adaptées à l'aire d'étude.

Espèces arborées/arbustives		Espèces herbacées	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
<i>Quercus petrae</i>	Chêne sessile	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	<i>Betonica officinalis</i>	Bétoine officinale
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	<i>Briza media</i>	Amourette commune
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Ulmus minor</i>	Orme	<i>Polygala vulgaris</i>	Polygala commun
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis		

<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier

Au fur et à mesure du temps d'autres espèces pourront s'installer et encore diversifier les espaces verts concernés par cette mesure.

**Intérêt technique et écologique :** Mêler différentes espèces et des arbres de tailles (strates buissonnante, arbustive et arborée + plantes grimpantes) et d'âges différents peut être utile pour favoriser un maximum d'espèces.

**Intérêt paysager et esthétique :** Les végétaux plantés/semés peuvent représenter un atout paysager en le diversifiant.

**Approvisionnement en plants :** Pour éviter la pollution génétique des taxons il est important de choisir des plants d'origine locale. Pour faciliter ces démarches, le label « Végétal local » existe. Il prend en compte plusieurs facteurs comme la provenance des plants dans la même région biogéographique que celle du site recevant le projet, une diversité génétique suffisante ou une conservation de la ressource mère sur le long terme.



La mise en place de ces mesures permettra une meilleure intégration du projet dans le paysage naturel. Cela s'applique notamment à l'ambiance paysagère du site (adoucie par la présence de teintes naturelles et de touches végétales). La palette végétale choisie pour la végétalisation du lotissement est disponible en Annexe 6.

## XI. 2. 2. Mesures concernant le milieu naturel

### XI. 2. 2. 1. MR 3 : Phasage des travaux

Les travaux d'envergure (défrichage, dessouchage, terrassement) généreront des nuisances sonores et visuelles pour la faune locale, en particulier pendant leurs périodes sensibles comme la reproduction. Afin de limiter ces sources de dérangement, plusieurs mesures seront mises en place :

- **Les opérations seront programmées dans le temps et dans l'espace** de manière à permettre à la faune des possibilités de report sur les milieux adjacents sans impacter directement leur reproduction ;
- **Un phasage des travaux sera défini et respecté** afin d'adapter le calendrier des travaux aux cycles biologiques des espèces présentes.

Suivant les différents taxons, la période de reproduction de la faune s'étale de mi-février pour les premiers amphibiens à mi-septembre pour les dernières espèces de mammifères et d'insectes. Le Tableau 11, ci-après, présente les périodes sensibles des différents taxons faunistiques.

Tableau 11 : Périodes sensibles des différents taxons faunistiques

Périodes sensibles	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Septembre	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Avifaune			Nidification									
Mammifères				Reproduction								
Chiroptères	Hivernage			Migration et Reproduction							Hivernage	

Reptiles	Hivernage	Période d'activité et Reproduction	Hivernage
Amphibiens	Hivernage	Migration et reproduction	
Invertébrés	Absence/repos		Absence/repos

Les travaux devront ainsi être privilégiés hors période de reproduction de l'avifaune, des mammifères, des reptiles et des insectes soit d'octobre à début-mars. Un écologue passera avant les travaux afin de vérifier la présence ou non d'espèces susceptibles d'être impactées.

En cas de nécessité d'intervention dans les périodes sensibles pour la faune, un écologue passera préalablement avant les travaux afin de vérifier la présence ou non d'espèces susceptibles d'être impactées. Si des espèces sont découvertes des mesures particulières (déplacements) pourront être préconisées par celui-ci.

### XI. 2. 2. MR 4 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation

En phase travaux, la circulation des engins peut induire des impacts directs sur les individus d'espèces présents dans les habitats adjacents et sur les habitats proches ainsi que des impacts involontaires sur les arbres présents à proximité. Les espèces terrestres (amphibiens, reptiles, insectes, oiseaux) et les juvéniles sont particulièrement exposés à ce genre de risque.

Un itinéraire pour la circulation des véhicules sera préalablement mis en place et strictement respecté. Il suivra les pistes existantes et celles prévues dans le projet.

Cette mesure permettra de concentrer la circulation des engins sur les pistes définies et ainsi, limiter tout transit diffus. Ainsi, l'emprise du chantier devra être limitée au strict nécessaire. Les véhicules emprunteront les accès préalablement définis et ne devront pas s'en écarter.

Parallèlement à la matérialisation de l'emprise des travaux, les zones sensibles identifiées dans l'emprise et aux abords du projet seront matérialisées visuellement par un balisage de type filet orange ou barrière heras pouvant être accompagné d'un petit panneau de sensibilisation. Ils concernent :

- Les haies et le boisement ;
- Les fossés ;
- Les stations d'Orchis lacté.

Le linéaire concerné est de 1 430 m environ (Carte 25).



Figure 56 : Exemple de balisage des zones sensibles © ETEN environnement

**Un balisage de l'emprise des travaux sera réalisé par le maître d'ouvrage afin de matérialiser visuellement les limites spatiales des travaux à mener et éviter toute dégradation accidentelle de milieux exclus du périmètre d'étude. Le grillage orange sera privilégié pour les haies tandis que les barrières heras seront placées autour des stations de plantes protégées. Une sensibilisation du personnel sera menée en début de chantier. De plus, le plan de l'itinéraire de circulation devra être affiché sur la zone de chantier afin que tous les intervenants puissent en prendre connaissance.**

La cellule de coordination assurera l'élaboration des cahiers des charges, la liaison avec les entreprises de travaux publics, les relations avec les habitants et le contrôle de la bonne application des mesures environnementales.

Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales pourra permettre de réaliser un chantier « propre ».

**Chaque entreprise consultée justifiera de ses méthodes de travail au regard de la réduction des nuisances des travaux sur l'environnement. Le dossier de consultation des entreprises comportera une Notice de Respect de l'Environnement ainsi qu'un Plan d'Actions Environnementales (NRE - PAE).**

Les méthodes d'acheminement des matériaux et leurs coûts afférents seront justifiés au regard de la réduction des nuisances (trafic routier, risques d'accidents). En cas de non-respect des clauses, le cahier des charges mentionnera que des pénalités pourront être exigées. Par ailleurs, les propositions environnementales des entreprises entreront pour une part dans les critères de sélection de celles-ci.

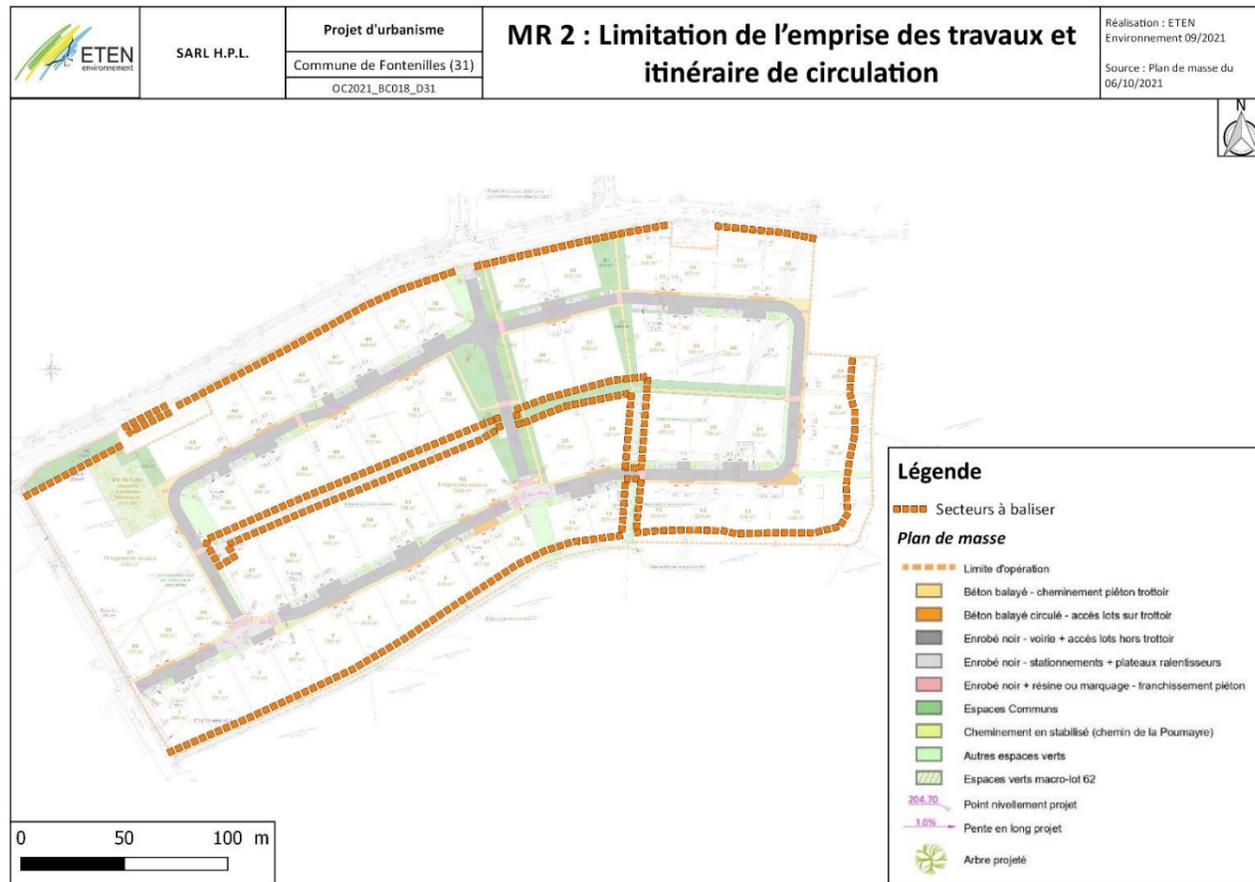
#### Lutte contre les risques de pollutions accidentelles

Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, des mesures simples devront être prises :

- Tous matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront entreposés avec soin, dans la mesure du possible à l'abri des dégradations et des intempéries et loin de toute zone écologique sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisées ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales), de façon à ne pas risquer de polluer la nappe phréatique, ou de générer des ruissellements dommageables pour le milieu hydraulique superficiel ;
- L'absence de stockage d'hydrocarbures sur le site, la mise en œuvre de plateforme de ressuyage en cas de stockage de matériaux sur site avec ouvrages de décantation permettront de réduire le risque de pollution ;
- Les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et leur stationnement se fera hors zone sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisées ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales) ; ils devront également avoir en leur possession des kits anti-pollution ;
- Les produits du déboisement, défrichage, dessouchage devront être exportés. Ils seront ensuite brûlés ou valorisés (composte, bois d'énergie, ...) dans un endroit adapté ;
- Les réservoirs des engins de chantier devront être remplis sur le site avec des pompes à arrêt automatique et les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, stockés puis évacués dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur ;
- La collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place ;
- Un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle pour pallier à toute pollution de l'aquifère et des eaux superficielles sera mis en place ;
- Une signalisation adaptée à l'entrée du site pourra être mise en place afin d'accroître la vigilance des personnes.

Malgré les précautions prises, le chantier peut faire l'objet d'une pollution accidentelle notamment liée aux engins et à leur circulation. Ainsi un certain nombre de mesures d'urgence sont définies et sont à appliquer en toute situation :

- Étanchéfier la fuite si possible ou évacuer la cause de la pollution ;
- Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;
- Si la fuite persiste, poser un bas de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ;
- Si la fuite s'étend, reconnaître le cheminement du produit et limiter au maximum l'étendue du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc ... ;
- En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols seront mis en œuvre ;
- De plus, les déchets pollués seront évacués au plus vite vers une filière de traitement adaptée.



Carte 25 : Secteurs à baliser

### XI. 2. 2. 3. MR 5 : Plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles

Le décret du 9 mai 1995 stipule que le Préfet et les communes concernées doivent être informés, au moins un mois avant le démarrage, de la nature et de la durée du chantier, des nuisances attendues et des mesures prises. Des mesures particulières peuvent être alors prescrites par arrêté préfectoral, notamment en ce qui concerne les accès et horaires. Il pourra être préconisé des opérations à réaliser hors de la période estivale ou de vacances scolaires. Le maître d'ouvrage est chargé de l'information du public.

Une cellule de coordination et de programmation de chantier sera mise en place pour optimiser l'organisation technique du chantier et prendre en compte les problèmes environnementaux. Cette cellule sera composée d'un représentant du maître d'ouvrage, des représentants des entreprises coordonnant les travaux et d'une personne spécialisée dans la prise en compte des problèmes sanitaires, sécuritaires et environnementaux.

### Atténuation des impacts sonores en phase travaux

La phase de travaux (circulation des engins de chantier, terrassements...) va induire des impacts directs temporaires par une augmentation du niveau sonore aux abords du site.

Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante. De plus, il n'existe pas de "chantier type" : en fonction de la nature des travaux, des contraintes et de l'environnement du site, chaque chantier est particulier. Il est alors quasiment impossible de fixer, au niveau national, une valeur limite de niveau de bruit adapté à toutes situations. C'est la raison pour laquelle aucune limite réglementaire n'est imposée en termes de niveau de bruit à ne pas dépasser. L'approche retenue consiste alors à limiter les émissions sonores des matériels utilisés, à obliger les intervenants à prendre le maximum de précautions et enfin de proscrire le travail de nuit.

Les arrêtés du 12 mai 1997 et du 22 mai 2006, modifiant celui du 18 mars 2002 réglementent les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers.

**Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les émissions sonores en phase travaux comme préconisé dans les arrêtés précités.**

#### XI. 2. 2. 4. MR 6 : Limitation des projections de poussière

Les travaux, effectués en période sèche ou de vents forts, peuvent être source de projections de poussières sur la végétation engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques (photosynthèse) et une modification des cortèges floristiques.

Pour pallier cet effet et si les conditions se présentent, le maître d'ouvrage veillera à :

- Proscrire les travaux de terrassement en période de forts vents ;
- Un arrosage des emprises si nécessaire.

**La mise en place de cette mesure permettra, dans le cas où les conditions se présenteraient, de limiter l'incidence indirecte des travaux sur les habitats naturels adjacents et les habitats d'espèces associés par dépôt de particules sur les milieux limitrophes.**

#### XI. 2. 2. 5. MR 7 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

##### En phase travaux

Les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement d'adventices et à la prolifération de plantes envahissantes. Les engins de chantiers sont des vecteurs de propagation de ces espèces (transport de terre végétale, déplacements des véhicules sur de longs trajets...).

La prolifération des espèces invasives produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes. Cette prolifération est un des facteurs majeurs de la perte de diversité biologique.

**Afin d'éviter le développement de plantes exotiques envahissantes sur le site, la (ou les) entreprise(s) en charge des travaux procèdera à un nettoyage régulier des engins de chantier (sur des plateformes spécifiques) afin d'évacuer toute boutures, graines, etc. éventuellement coincées dans les engrenages et autres recoins des véhicules. Mais aussi et surtout entre 2 chantiers.  
D'autre part, aucun remblai extérieur au projet ne sera apporté sur le site.**

##### En phase d'exploitation

En phase exploitation, il est probable que des espèces exotiques envahissantes se développent malgré les précautions prises en phase chantier. En effet, ces espèces pionnières ont un fort pouvoir de propagation et colonisent rapidement les sols remaniés par les travaux.

Les véhicules utilisés pour la maintenance de la centrale constituent également des vecteurs de propagation de ces espèces.

**Si au cours du suivi environnemental en phase chantier, il s'avère que des espèces invasives sont observées sur le site, des mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes seront mises en œuvre pour enrayer leur développement.**

Pour cela la méthode devra être adaptée à l'espèce en présence. A titre d'exemple le Tableau 12 permet une analyse rapide des solutions d'intervention mais également des périodes adaptées.

Le tableau suivant synthétise les périodes durant lesquelles les interventions sur site sont préconisées.

Tableau 12 : Synthèse des espèces invasives identifiées et de leur moyen de lutte

Espèce	Type	Floraison / Fructification												Moyen de lutte	
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Mimosa ( <i>Acacia dealbata</i> )	Arbre	En rouge	En vert	En vert								En rouge	En rouge	En rouge	Eclaircissement progressif. Arrachage à proscrire au risque de renforcer le système racinaire
Souchet robuste ( <i>Cyperus eragrostis</i> )	Herbacée vivace			En rouge	En rouge	En rouge	En vert			Arrachage manuel ou fauche <b>ciblée</b> avant fructification					
Paspale dilaté ( <i>Paspalum dilatatum</i> )	Herbacée annuelle			En rouge	En rouge	En rouge	En vert				Arrachage manuel <b>ciblé</b> pouvant être accompagné d'une fauche <b>ciblée</b> avant fructification (fauchage seul à proscrire)				
Séneçon du Cap ( <i>Senecio inaequidens</i> )	Herbacée annuelle	En vert		En rouge	En rouge	En rouge	En vert	En vert	En vert	Arrachage manuel ou fauche <b>ciblée</b> avant fructification					
Sporobole tenace ( <i>Sporobolus indicus</i> )	Herbacée annuelle			En rouge	En rouge	En rouge	En vert	En vert							Arrachage manuel ou fauche <b>ciblée</b> avant fructification

En rouge : période d'intervention préconisée

Ce tableau permet une analyse rapide des périodes idéales d'intervention afin de ne pas participer à la propagation des espèces à éradiquer. Ainsi les mois de mars à avril (en rouge), apparaissent comme étant les plus adaptés à des travaux de lutte contre les espèces invasives herbacées présentes sur site. Les mois d'octobre à janvier sont plus propices à la lutte contre le Mimosa.

**Attention, aucune intervention ne devra être réalisée en période de fructification, car elle entraînerait à l'inverse une intensification de la reproduction de l'espèce par dissémination des fruits sur le site. Les moyens de lutte seront mis en œuvre dès les premiers mois favorables permettant aux mesures d'entretien de la végétation de se dérouler sans risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes identifiées. Cette lutte devra être renouvelée tous les ans jusqu'à disparition des espèces exotiques envahissantes.**

**Après arrachage, l'ensemble des pièces végétales devront être exportées vers des plateformes de traitement spécialisées.** Les remorques et bennes de transport devront être bâchées lors de l'acheminement auprès du centre de traitement. Les plantes invasives pourront être valorisées par voie de compostage ou de méthanisation selon les conditions décrites dans le Tableau 13, page suivante.

Tableau 13 : Caractéristiques de traitement des espèces invasives

Valorisation	Pièces végétales concernées	Conditions contrôlées	Durée du traitement
<b>Compostage en plateforme industrielle</b>	- Graines - Plante terrestre ligneuse ou herbacée - Plante aquatique ou amphibie	Température > 60°C	4 à 6 mois
<b>Méthanisation</b>	Graines	Température = 55 °C	40 à 60 jours
	Plante terrestre herbacée	Voie sèche discontinue	
	Plante aquatique ou amphibie	Température entre 37°C et 55°C	

La mise en place de cette mesure permettra de réduire considérablement le risque de prolifération des espèces exotique envahissantes tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

### XI. 2. 2. 6. MR 8 : Adapter les clôtures afin de préserver les flux de la petite faune

Afin de permettre à la petite faune de transiter à travers le projet (micromammifères, reptiles, amphibiens, insectes), le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place une clôture perméable pour ces espèces.

- **Le type de clôture** : un mur bahut de 60 cm de hauteur surmonté de panneaux barreaudés d'une hauteur de 100 cm ;
- **Les passages « petite faune »** : Tous les 50 m au niveau des murs seront créés des passages pour la petite faune, ces passages auront les dimensions suivantes (20 x 20 cm). Des zones sans mur bahut de minimum 20 cm de large et avec un barreaudage à minimum 15 cm du sol sont également envisageables.

Ces éléments sont disponibles dans le régallement PA10 (Annexe 3).

La continuité de la haie centrale sera conservée par l'absence de clôture la traversant.



Figure 57 : Exemple de clôture perméable © ETEN environnement

La mise en place de cette mesure permettra de réduire l'impact des clôtures sur les déplacements de la petite faune. Le site restera ainsi favorable aux petits mammifères (Hérisson) et aux reptiles.

### XI. 2. 2. 7. MR 9 : Limitation de la pollution lumineuse

L'éclairage nocturne est néfaste aux espèces animales et végétales notamment les chauves-souris, les amphibiens, et les insectes nocturnes. Pour limiter cette pollution, un éclairage respectueux sera choisi, il devra respecter les caractéristiques suivantes :

- L'orientation des luminaires sera entièrement dirigée vers le sol, aucune lumière ne sera envoyée au-dessus de l'horizon et en dehors du terrain.
- Aucune zone naturelle (fossé, haie...) ne recevra de lumière directe.
- Seule des lampes à lumière orange (lampe à sodium, LED orange/ambre) seront utilisées.
- L'intensité sera diminuée entre 23h00 et 5h00. Une extinction partielle ou l'utilisation de luminaires à détecteurs de mouvement sont également envisagées.

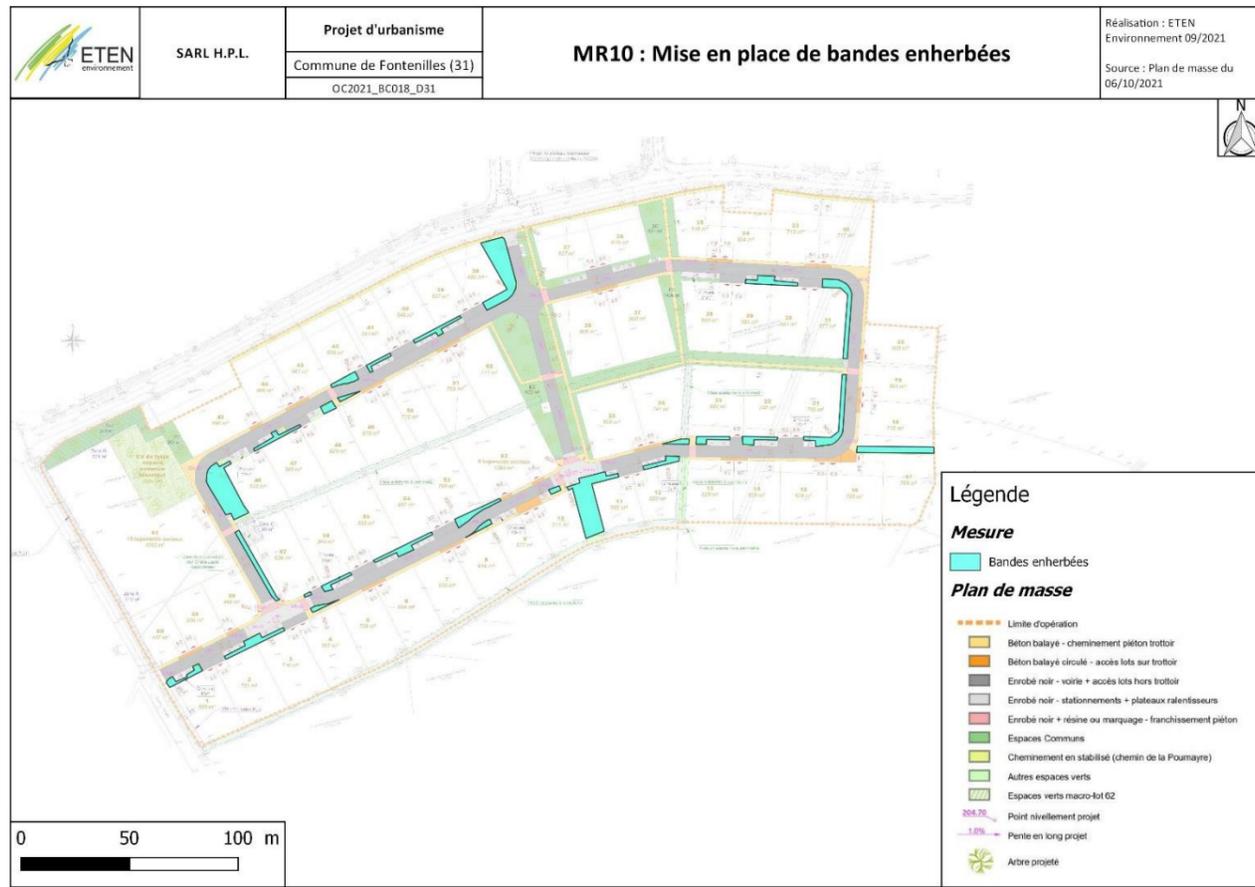
Cette mesure permettra une diminution de la pollution lumineuse et sera ainsi favorable au cortège d'espèces nocturnes présents.

### XI. 2. 2. 8. MR 10 : Gestion extensive des bandes enherbées

La destruction de la majeure partie des prairies maigres du site pendant la phase travaux et l'entretien des jardins d'agrément entraîneront une perte d'habitat importante pour les insectes.

Pour limiter cet impact, les espaces verts non végétalisés seront laissés en prairies. Ils seront fauchés une seule fois par an en automne avec une hauteur de coupe supérieure à 10 cm. Les résidus de coupe seront exportés.

Cette mesure permettra de recréer des milieux ouverts favorables aux espèces d'insectes, de reptiles et de micromammifères. Le cortège des Orthoptères dont la Decticelle côtière, et les espèces patrimoniales de Rhopalocères (Azuré du trèfle, Ocellé de la Canche) pourront ainsi recoloniser le site sur ces espaces.



Carte 26 : Bandes enherbées

### XI. 2. 2. 9. MR 11 : Transplantation des graines de Renoncule à feuilles d'Ophioglosse

Afin de compenser les incidences de la création de l'accès busé. Une transplantation des graines sur deux fossés créés à proximité de nouveaux axes de circulation (Figure 58) sera mise en place sous l'appui technique du CBNPMP qui sera impliqué en amont de la phase chantier.

Cette transplantation sera suivie sur une durée de 5 ans minimum pour s'assurer de la bonne reprise de l'espèce. Cette mesure permettra de recréer un habitat favorable à la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse sur 100 m linéaires (25 m de fossé créée de chaque côté des deux voies concernées) contre 20 m maximum de busage.

Il est à noter que les fossés seront réalisés en anticipation des autres travaux et à une période favorable pour que ces espèces colonisent ces deux nouveaux fossés. De plus, la réalisation du busage du fossé au droit de l'accès sur la RD68h sera différé et sera effectué au moment où les premiers habitants emménageront (environ 2 ans après le démarrage des travaux du lotissement).

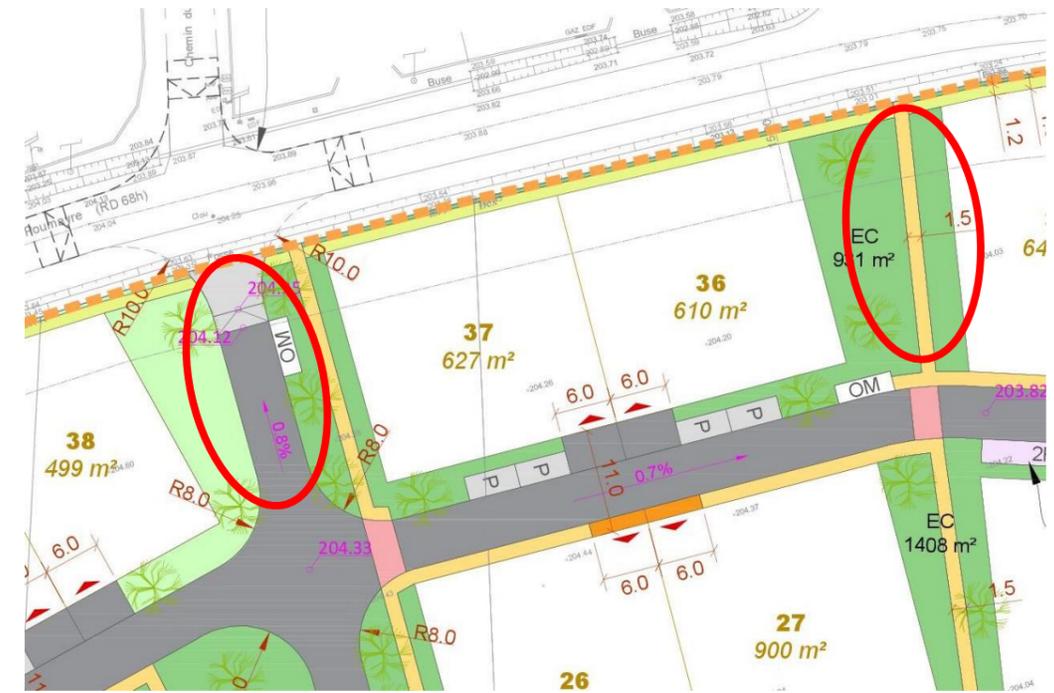
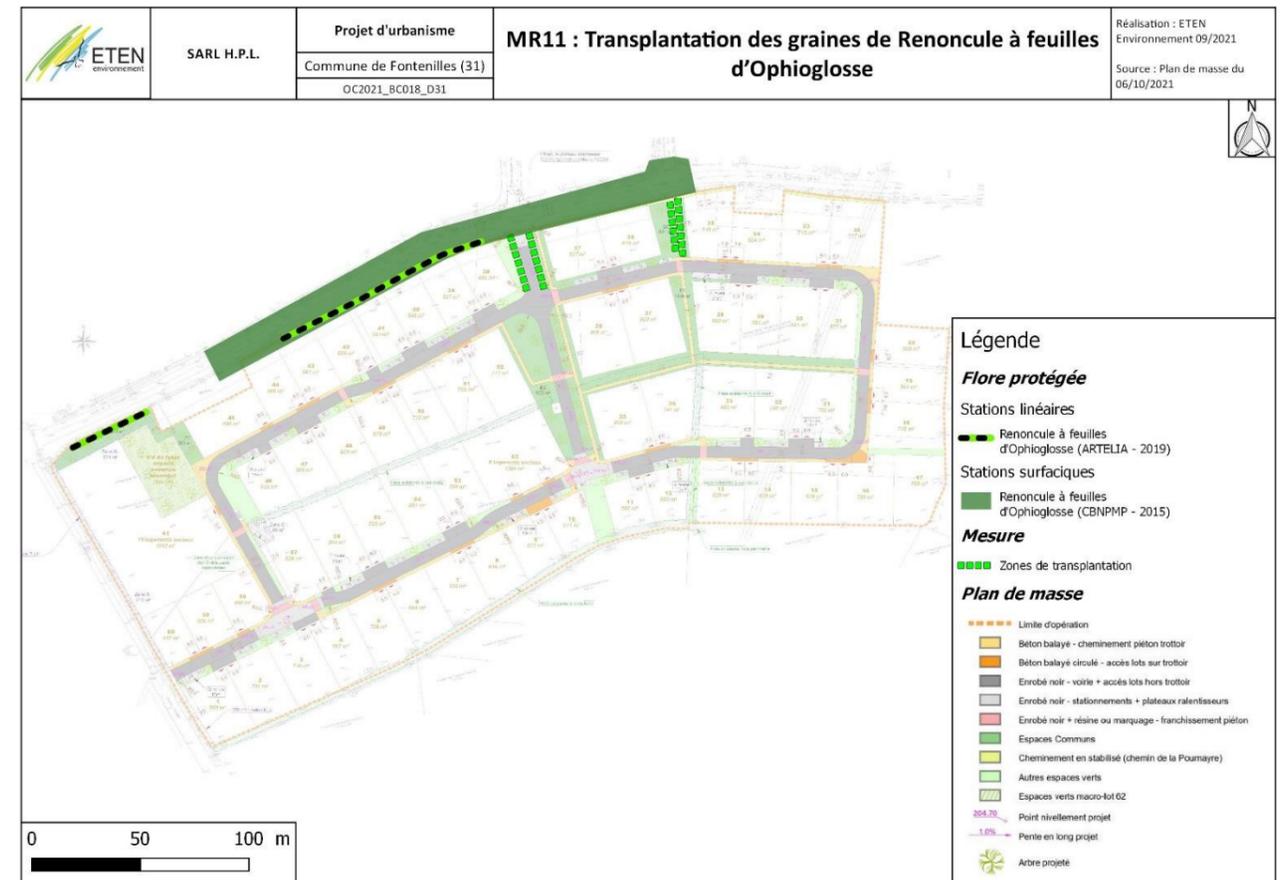
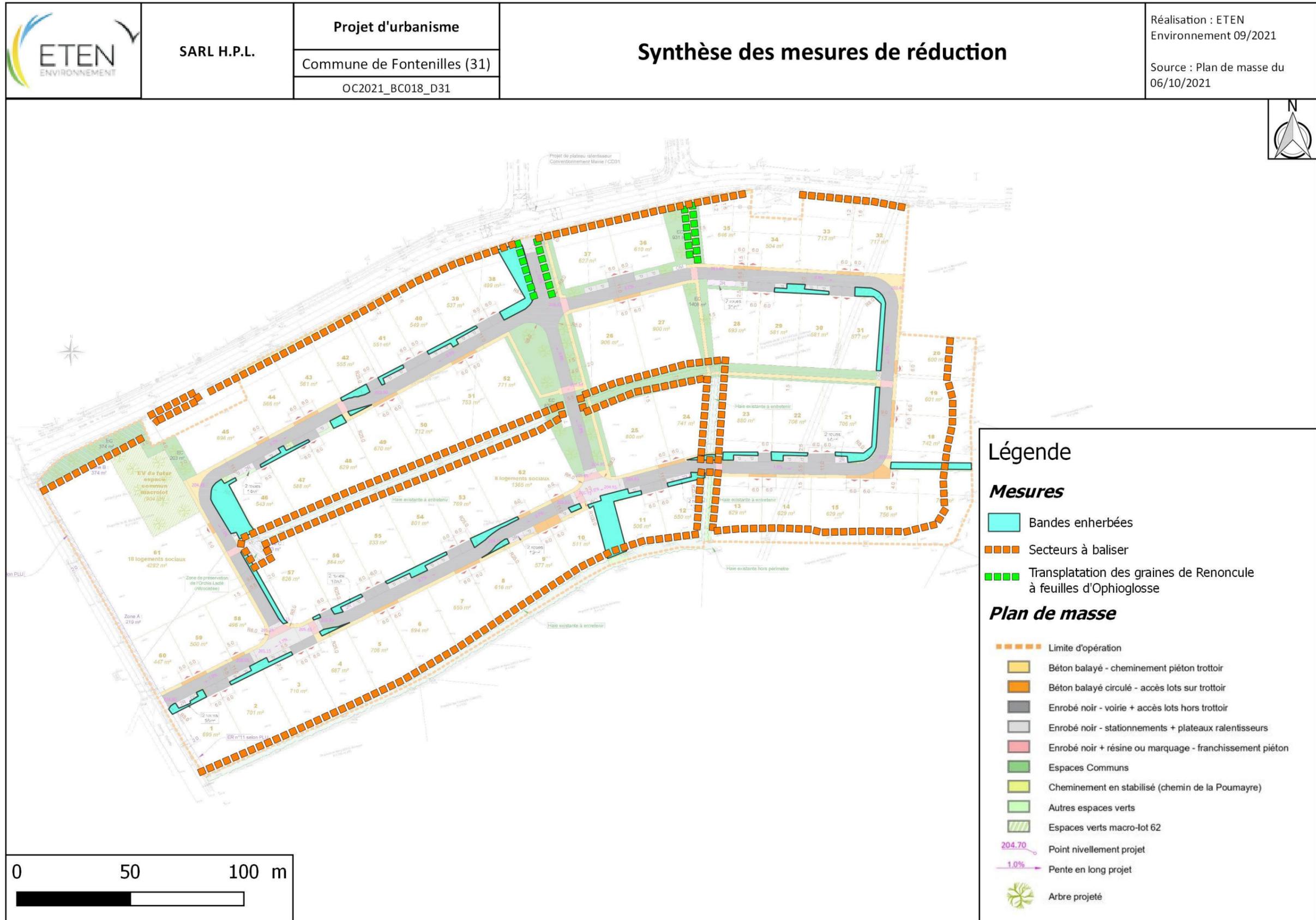


Figure 58 : Emplacement des fossés concernés par la transplantation



Carte 27 : Zones de transplantation

La carte, page suivante, permet de visualiser l'ensemble des mesures de réduction du projet.



Carte 28 : Synthèse des mesures de réduction

## XI. 3. Traduction des mesures dans le règlement du lotissement

Le tableau faisant la correspondance entre les mesures environnementales relatives aux acquéreurs des lots et le règlement (Annexe 3) est présenté ci-après.

Mesures	Traduction dans le règlement
ME 1 : Création d'une bande de recul le long de la route de la Poumayre	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Afin de respecter les prescriptions de l'étude d'impact vis-à-vis des mesures d'évitement des espèces protégées identifiées, il n'y aura pas d'ombrage continu sur les 3 zones repérées en annexe PA02 (aux endroits où l'espèce végétale protégée a été observée), notamment car un recul pour les constructions de 15m vis-à-vis de l'axe de la RD sera respecté. » en 5. A/ p.5</li> </ul>
ME 2 : Exclusion des lots des stations d'Orchis lacté	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Il est rappelé que dans le cadre de préservation d'espèces floristiques protégées, certaines zones d'espaces verts feront l'objet d'une rétrocession anticipée. Ces zones sont présentées dans la notice – pièce PA2. » en 8. P.9</li> </ul>
ME 3 : Conservation d'une grande partie de la haie existante et des arbres favorables au Grand Capricorne	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Pour l'ensemble des lots, les constructions seront implantées à une distance mini de 2m par rapport aux trames vertes matérialisées sur le PA4 par l'appellation « Haie existante à entretenir » ou « Massif boisé existant ». » en 5. A/ p.5</li> <li>« Les acquéreurs des lots 01 à 20 (limites Sud et Est du projet) et 23 - 24 - 46 à 57 et macrolot 62, seront tenus : - de conserver les continuités arbustives et arborées formées par les haies existantes ; l'arasement de ces haies est interdit. Leur taille sera réalisée au minimum tous les 2 ans entre septembre et octobre. » en 8. P.9</li> <li>« De manière plus générale, toutes les prescriptions et mesures de protection environnementale énoncées dans le cadre de l'Etude d'Impact, seront respectées et mises en application dans le cadre de cette opération, notamment celles à la charge des futurs acquéreurs des lots privés pour l'entretien des espaces et végétation protégés en limite de leur lot, ou encore sur les implantations des constructions pour ne pas perturber les espèces végétales protégées ou les haies existantes. » en 8. P.9</li> </ul>
MR 7 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Les acquéreurs des lots 01 à 20 (limites Sud et Est du projet) et 23 - 24 - 46 à 57 et macrolot 62, seront tenus : - de ne pas introduire d'espèces allochtones (étrangères aux espèces végétales présentes). » en 8. P.9</li> </ul>
MR 8 : Adapter les clôtures pour préserver les flux de la petite faune	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le long du chemin de la Poumayre, à partir du haut du talus, qui correspond à la limite Nord de l'emprise du lotissement, un espace d'une largeur de 1,60 m sera constitué d'une bande de graminées sur une largeur de 0,40 m, puis d'un cheminement doux en stabilisé d'une largeur de 1,20 m. Puis les clôtures privées des lots 32 à 45 seront constituées d'un muret de 60 cm de haut, enduit finition grattée teinte G30 de chez Parex ou similaire, surmonté d'un dessus de mur de teinte gris foncé, puis d'une grille gris anthracite RAL 7016, suivant le modèle ci-après. La clôture décrite ci-dessus mesurera 1,60 m de haut. Ces travaux (graminées, cheminement doux, clôtures privées) seront réalisés par l'aménageur en 7. A/ p.7</li> <li>De manière plus générale, toutes les prescriptions et mesures de protection environnementale énoncées dans le cadre de l'Etude d'Impact, seront respectées et mises en application dans le cadre de cette opération, notamment celles à la charge des futurs acquéreurs des lots privés pour l'entretien des espaces et végétation protégés en limite de leur lot, ou encore sur les implantations des constructions pour ne pas perturber les espèces végétales protégées ou les haies existantes en 8. p.9</li> </ul>

Mesures	Traduction dans le règlement
MR 9 : Limitation de la pollution lumineuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>De manière plus générale, toutes les prescriptions et mesures de protection environnementale énoncées dans le cadre de l'Etude d'Impact, seront respectées et mises en application dans le cadre de cette opération, notamment celles à la charge des futurs acquéreurs des lots privés pour l'entretien des espaces et végétation protégés en limite de leur lot, ou encore sur les implantations des constructions pour ne pas perturber les espèces végétales protégées ou les haies existantes en 8. p.9</li> </ul>

## XII. Mesure d'accompagnement

---

Le suivi accompagne la réalisation des projets aussi bien dans leur phase chantier que lors de leur exploitation, des opérations d'entretien.

De fait, il convient de préciser comment l'évaluation et le suivi des mesures envisagées est assuré :

- **MA 1** : Suivi environnemental du chantier en phase travaux.

### XII. 1. MA 1 : Suivi environnemental du chantier en phase travaux

Un suivi environnemental de chantier sera réalisé afin de respecter la bonne mise en œuvre des mesures précitées et de limiter tout risque de destruction d'espèces protégées.

Il se basera sur l'état initial du présent rapport et comprendra :

- Assistance à la réalisation du phasage (planning prévisionnel des opérations à la charge du MO) ;
- Formation du personnel technique lors d'une réunion de sensibilisation ;
- Assistance à la délimitation des zones à baliser (balisage à la charge de l'entreprise travaux) ;
- Suivi du chantier (1 passage par mois) ;
- 1 visite par an sur 5 ans pour le suivi de reprise de la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse ;
- Rédaction de 1 compte-rendu par visite à destination des services de l'État (rédaction, photos, cartographies).

### XIII. Coût des mesures d'évitement et de réduction

Deux approches d'estimation du coût de ces mesures d'atténuation sont possibles : soit les coûts unitaires des différentes mesures mises en place sont additionnés, soit le surcoût global du projet respectueux de l'environnement par rapport à un projet brut est estimé.

Cette seconde approche est la plus pertinente, car elle prend en compte le (sur)coût des mesures globales. Mais elle est pratiquement impossible à évaluer, car le projet de référence (avec des impacts environnementaux extrêmes) n'existe pas.

Le coût des mesures environnementales est donc évalué ici d'après la première approche.

Le coût des mesures mises en œuvre est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 14 : Synthèse des coûts du projet

Mesures		Coût
EVITEMENT	ME 1 : Création d'une bande de recul le long de la route de la Poumayre	Inclus dans le coût projet / travaux
	ME 2 : Exclusion des lots des stations d'Orchis lacté	
	ME 3 : Conservation d'une grande partie de la haie existante et des arbres favorables au Grand Capricorne	
REDUCTION	MR 1 : Aménagements paysagers et règles d'implantations	Inclus dans le coût projet / travaux
	MR 2 : Traitement des constructions, réglementation et végétalisation	3 773 m <sup>2</sup> d'espaces communs aux lotissements. 0,65€/m <sup>2</sup> pour les semences et 1,2 €/m <sup>2</sup> pour l'ensemencement de prairies fleuries (3 773*0,65) + (3 773 * 1,2) = 6 980 €  34 arbres disposés dans les espaces communs : 125€/arbre 34 * 125 = 4250 €  Soit un total de <b>11 230 € H. T.</b>
	MR 3 : Phasage des travaux	Inclus dans le coût projet / travaux
	MR 4 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation	12 € le ml de grillage orange (pose comprise) soit <b>17 160 €</b> pour 1 430 ml
	MR 5 : Plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles	Inclus dans le coût projet / travaux
	MR 6 : Limitation des projections de poussières	
	MR 7 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Environ 3 000 €/session 2 sessions par an jusqu'à la disparition des EEE (estimation 3 ans) 6*3 000 = <b>18 000 € H.T.</b>
	MR 8 : Adapter les clôtures afin de préserver les flux de la petite faune	Inclus dans le coût projet / travaux
	MR 9 : Limitation de la pollution lumineuse	

Mesures		Coût
	MR 10 : Gestion extensive des bandes enherbées	
	MR 11 : Transplantation des graines de Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	
ACCOMPAGNEMENT	MA 1 : Suivi environnemental du chantier en phase travaux <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilisation et assistance au balisage du site : 1 j ;</li> <li>1 visite sur site par mois : 1j/mois</li> <li>Rédaction (préparation du suivi et 1 compte-rendu par visite) : 2 j/mois.</li> <li>1 visite par an sur 5 ans pour le suivi de reprise de la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse</li> </ul>	Prix journalier : 650 € H.T. 3 j de travail/mois : 3*650 = <b>1 950 € H.T. soit 23 400 € pour 12 mois de travaux + 650 x 5 = 3250 € pour 5 ans de suivi de reprise de la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse</b>

Le coût concernant les mesures environnementales (comprenant les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement) se porte à maximum **73 040 € hors taxes pour le projet**. Les coûts se répartissent de la manière suivante entre les types de mesures :

Evitement	Réduction	Accompagnement
Inclus dans le coût projet	46 390 €	23 400 €/12 mois + 3250 € sur 5 ans

## XIV. Effets attendus des mesures d'évitement et de réduction à l'égard des impacts du projet

Les effets attendus des mesures d'évitement et de réduction à l'égard des impacts bruts du projet sur le milieu naturel sont présentés dans le tableau ci-dessous. L'intensité des impacts résiduels, après mesures, sont également présentés.

	ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	
					ÉVITEMENT	REDUCTION			
THEMATIQUES	Paysage	Covisibilités fortes depuis le Nord et l'Ouest, dans un contexte péri-urbain avec de nombreuses habitations déjà présentes	-	Modéré	/	MR 1 : Aménagements paysagers et règles d'implantations MR 2 : Traitement des constructions, réglementation et végétalisation	-	Faible	
	Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels en phase travaux sur toute l'emprise projet (5,82 ha)	-	Faible	ME 1 : Création d'une bande de recul le long de la route de la Poumayre ME 2 : Exclusion des lots des stations d'Orchis lacté ME 3 : Conservation d'une grande partie de la haie existante et des arbres favorables au Grand Capricorne	MR 1 : Aménagements paysagers et règles d'implantations MR 2 : Traitement des constructions, réglementation et végétalisation MR 4 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation MR 5 : Plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles MR 6 : Limitation des projections de poussières MR 7 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux et exploitation MR 10 : Gestion extensive des bandes enherbées MR 11 : Transplantation des graines de Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	-	Faible	
		Imperméabilisation d'une surface de 5750 m <sup>2</sup>	-	Faible			-	Faible	
		Altération des habitats naturels au sein de l'emprise clôturée en phase travaux	-	Faible			-	Très faible	
		Altération d'habitats naturels aux abords du projet en phase travaux	-	Faible			-	Très faible	
		Altération des habitats naturels en phase d'exploitation	/	Nul			/	Nul	
	Flore	Destruction de la flore sur toute l'emprise projet (5,82 ha)	-	Faible			-	Faible	
		Couverture sur 20 ml de l'habitat de la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	-	Modéré			-	Faible	
		Altération de la flore aux abords du projet en phase travaux	-	Modéré			-	Faible	
		Risque de propagation d'espèces invasives en phase travaux	-	Modéré			-	Faible	
		Altération de la flore en phase d'exploitation	/	Nul			/	Nul	
		Effet de l'ombrage du lotissement sur la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	-	Faible	/	Nul			
	Zones humides	Risque d'altération de zones humides au sein de l'emprise clôturée en phase travaux	/	/	/	/	/	/	
		Risque d'altération de zones humides aux abords du projet en phase travaux	/	/			/	/	
		Risque d'altération de zones humides en phase d'exploitation	/	/			/	/	
	Faune (espèces et habitats)	Phase de chantier							
		Perturbation des activités vitales	-	Modéré		MR 3 : Phasage des travaux MR 4 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation MR 5 : Plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts	-	Très faible	

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
				ÉVITEMENT	REDUCTION		
					liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles <b>MR 6</b> : Limitation des projections de poussières <b>MR 9</b> : Limitation de la pollution lumineuse		
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (boisements) concernant le Verdier d'Europe et le Serin cini	-	Faible	<b>ME 1</b> : Création d'une bande de recul le long de la route de la Poumayre <b>ME 2</b> : Exclusion des lots des stations d'Orchis lacté <b>ME 3</b> : Conservation d'une grande partie de la haie existante et des arbres favorables au Grand Capricorne	<b>MR 3</b> : Phasage des travaux <b>MR 4</b> : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation <b>MR 5</b> : Plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles <b>MR 6</b> : Limitation des projections de poussières	-	Nul
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (milieux ouverts) concernant le Faucon crécerelle	-	Faible			-	Nul
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (bâti ancien) concernant le Martinet noir	-	Faible			-	Nul
	Perturbation des individus et destruction des habitats concernant les oiseaux	-	Faible			-	Très faible
	Destruction d'habitats d'espèces et perturbation des individus concernant les Mammifères terrestres	-	Faible			-	Très faible
	Perturbation des Chiroptères (altération des axes de transit et des milieux de chasse)	-	Faible			-	Nul
	Destruction d'habitats d'espèces et d'individus concernant les Reptiles	-	Modéré			-	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces et d'individus concernant les Amphibiens	-	Faible			-	Très faible
	Destruction d'individus et d'habitats d'espèces du Grand Capricorne	-	Faible			-	Nul
	Destruction d'habitats d'espèces et d'individus concernant les Insectes	-	Modéré			-	Très faible
<b>Phase d'exploitation</b>							
	Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (boisements) concernant le Verdier d'Europe et le Serin cini	-	Faible	<b>ME 1</b> : Création d'une bande de recul le long de la route de la Poumayre	<b>MR 2</b> : Traitement des constructions, réglementation et végétalisation	+	Nul

	ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	
					ÉVITEMENT	REDUCTION			
		Perturbation et destruction d'individus et d'habitats d'espèces (milieux ouverts) concernant le Faucon crécerelle	-	Faible	<b>ME 2</b> : Exclusion des lots des stations d'Orchis lacté <b>ME 3</b> : Conservation d'une grande partie de la haie existante et des arbres favorables au Grand Capricorne	<b>MR 8</b> : Adapter les clôtures afin de préserver les flux de la petite faune <b>MR 9</b> : Limitation de la pollution lumineuse <b>MR 10</b> : Gestion extensive des bandes enherbées	+	Très faible	
		Perturbation des individus et destruction des habitats concernant les oiseaux	-	Modéré			-	Nul	
		Effet du parc sur les Mammifères (petite faune)	-	Modéré			-	Nul	
		Effet du parc sur les Mammifères en phase exploitation (grande faune)	-	Faible			-	Faible	
		Effet du parc sur les Chiroptères en phase exploitation	-	Modéré			-	Nul	
		Effet du parc sur les Reptiles en phase exploitation	-	Faible			-	Nul	
		Effet du parc sur les Amphibiens en phase d'exploitation	-	Faible			-	Nul	
		Effet du parc sur l'Entomofaune en phase exploitation	-	Modéré			-	Très faible	
		Pertes d'habitats favorables au Grand Capricorne	-	Faible			/	-	Nul
		Fonctionnalités écologiques	Coupure du cheminement pour la faune en phase de chantier et d'exploitation	-			Modéré	<b>ME 1</b> : Création d'une bande de recul le long de la route de la Poumayre <b>ME 2</b> : Exclusion des lots des stations d'Orchis lacté <b>ME 3</b> : Conservation d'une grande partie de la haie existante et des arbres favorables au Grand Capricorne	<b>MR 8</b> : Adapter les clôtures pour préserver les flux de la petite faune <b>MR 9</b> : Limitation de la pollution lumineuse <b>MR 10</b> : Gestion extensive des bandes enherbées
Maintien de la fonctionnalité écologique de l'aire d'étude	-		Modéré	-	Très faible				

### Conclusion sur les mesures d'évitement et de réduction :

Après application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts sont estimés négatifs nuls à faible. Les mesures proposées permettent de réduire considérablement l'impact sur les habitats des espèces patrimoniales.

Aucune mesure compensatoire ne sera nécessaire au vu des impacts négatifs résiduels (nul à faible).

# Annexes

## Annexe 1 : Artelia 2019, Création du lotissement « La Grange » -Expertise naturaliste – Diagnostic biodiversité, 252 p.

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET  
SARL H P L  
31470 Fontenilles

Etude d'impact et dossier de déclaration au titre des articles L214-1a  
et L214-11 du code de l'environnement

Création du lotissement « La Grange »  
Commune de Fontenilles (31)

N° Etude : ET-123-012020

Janvier 2020



05.58.82.31.16 | www.ahida-conseil.fr | contacts@ahida-conseil.fr | 16 bis rue de l'Abbaye - 40200 Mimizan  
Ahida Conseil - Siret. 529 433 609 00029 - Code APE. 7490 B - TVA int. FR445 294 336 09

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT « LA GRANGE » COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	7
PIECE 1 : NOTE DE PRESENTATION ET DE CARACTERISATION DU PROJET .....	9
I. FICHE DE SYNTHESE DE L'OPERATION.....	10
II. PRESENTATION DES DEMANDEURS .....	11
III. EMPLACEMENT DU PROJET.....	12
IV. PRESENTATION DU PROJET ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE DONT IL RELEVE.....	13
PIECE 2 : ETUDE D'IMPACT AYANT VALEUR DE DOCUMENT D'INCIDENCE.....	23
A. RESUME NON TECHNIQUE.....	24
I. OBJET ET CONTEXTE DE L'OPERATION .....	19
II. RESUME DE L'ETAT INITIAL DU SITE.....	20
III. RESUME DES IMPACTS SUR LE SITE ET MESURES ASSOCIEES .....	31
B. APPRECIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME .....	51
C. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU site .....	53
I. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE .....	54
II. MILIEU PHYSIQUE.....	57
III. MILIEU NATUREL.....	86
IV. MILIEU HUMAIN.....	115
D. APERÇU DE L'EVOLUTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET .....	131
E. JUSTIFICATION DES CHOIX DU PROJET.....	135
I. RAISON POUR LAQUELLE CE PROJET A ÉTÉ RETENU .....	136
II. RAISON DU CHOIX DU SITE.....	137
III. PRINCIPES RETENUS POUR L'IMPLANTATION DU PROJET.....	139
F. IMPACTS DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES.....	140
I. TOPOGRAPHIE ET GEOLOGIE.....	139
V. ECOULEMENT DE SURFACE.....	140
VI. EAUX SOUTERRAINES .....	146
VII. QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES .....	147
VIII. RISQUES NATURELS .....	152
IX. MILIEU NATUREL.....	153
X. PATRIMOINE CULTUREL .....	171
XI. OCCUPATION DES SOLS ET PAYSAGE .....	172
XII. DOCUMENTS D'URBANISME .....	174
XIII. CONTEXTES SOCIO-ECONOMIQUE.....	175
XIV. RESEAUX DIVERS .....	176
XV. CONDITIONS DE DEPLACEMENT .....	177

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT « LA GRANGE » COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

XVI. CADRE DE VIE .....	180
XVII. IMPACTS SUR LE CLIMAT, LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	189
XVIII. IMPACT SUR LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES .....	192
XIX. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES ACCIDENTS ET CATASTROPHES MAJEURS .....	200
XX. IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS .....	204
XXI. INCIDENCES SUR LE SITE NATURA 2000 LE PLUS PROCHE .....	207
XXII. COMPTABILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION EN VIGUEUR .....	212
G. VOLET SANITAIRE - ANALYSE DES effets du projet sur la sante .....	216
H. SYNTHESE ET EVALUATION DES COUTS DES MESURES compensatoires ET d'insertion .....	222
I. AUTEURS DES ETUDES ET ANALYSE DES METHODES D'evaluations utilisees .....	224
I. AUTEURS DE L'ETUDE .....	225
II. ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION .....	226
III. PRINCIPALES DIFFICULTES RENCONTREES .....	236
<b>PIECE 3 : MODALITES DE SURVEILLANCE .....</b>	<b>237</b>

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT « LA GRANGE » COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Objectif d'état, source Agence de l'Eau Adour-Garonne .....	21
Figure 2 : Objectif d'état, source Agence de l'Eau Adour-Garonne .....	23
Figure 3 : Rose des vents annuelle - Toulouse-Blagnac (source : Météo-France) .....	58
Figure 4 : Contexte topographique de la zone d'étude (source : carte.topographique.fr) .....	59
Figure 5 : Contexte géologique au droit du projet (source : BRGM) .....	60
Figure 6 : Localisation d'un puits privé à proximité directe du site (source : BSS BRGM) .....	61
Figure 7 : Caractéristiques de la masse d'eau, source Agence de l'Eau Adour-Garonne .....	62
Figure 8 : Objectifs de la masse d'eau, source Agence de l'Eau Adour-Garonne .....	62
Figure 9 : Pressions sur la masse d'eau, source Agence de l'Eau .....	63
Figure 10 : Localisation de la station de mesure, source Agence de l'Eau .....	70
Figure 11 : résultats des mesures effectuées à la station .....	71
Figure 12 : Usages et pressions sur la masse d'eau .....	72
Figure 13 : Extrait du programme de mesure de l'unité hydrographique « La Garonne » .....	74
Figure 14 : Zone inondable de l'Aussonnelle à proximité de la zone d'étude (source : DREAL Midi Pyrénées) .....	75
Figure 15 : Stations connues d'espèces protégées sur le site (source : CBNPMP) .....	92
Figure 16 : Extrait du SRCE au niveau de la zone d'étude .....	111
Figure 17 : Répartition de la population par tranches d'âges .....	116
Figure 18 : Répartition des emménagements des ménages .....	116
Figure 19 : Localisation des commerces, source : mairie de Fontenilles .....	118
Figure 20 : Plan de zonage du PLU de Fontenilles .....	120
Figure 21 : Plan des servitudes d'utilité publiques de la commune de Fontenilles .....	121
Figure 22 : Desserte locale de la commune de Fontenilles .....	123
Figure 23 : Organisation des principaux axes routiers autour du projet .....	124
Figure 24 : Organisation des axes routiers de desserte du projet .....	125
Figure 25 : Organisation des axes routiers de desserte du projet .....	126
Figure 26 : Indices de qualité de l'air en Midi Pyrénées en 2012 (source : ORAMIP) .....	130
Figure 27 : Synthèse des contraintes environnementales .....	138
Figure 28 : Découpage des bassins versants du projet de lotissement .....	140
Figure 29 : Accès au lotissement .....	177
Figure 30 : Ressources géothermiques de surface aux abords du projet (source : Géothermies.fr) .....	196
Figure 31 : Ressources géothermiques profondes aux abords du projet (source : Géothermies.fr) .....	197
Figure 32 : Localisation du site Natura 2000, DREAL Occitanie .....	207

#### LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : caractéristiques du projet .....	13
Tableau 2 : Surface imperméable introduite par le projet .....	14
Tableau 3 : Tableau des rubriques « Loi sur l'Eau » .....	20
Tableau 4 : Emissions et rejets en phase travaux .....	22
Tableau 5 : Emissions et rejets en phase opérationnelle .....	22
Tableau 6 : Paramètres retenus pour le calcul des eaux pluviales .....	22
Tableau 7 : Détermination du débit décennal .....	22
Tableau 8 : Synthèse des enjeux écologiques .....	26
Tableau 9 : Compatibilité avec le SCOT .....	48
Tableau 10 : Compatibilité du projet avec le SRCAE .....	49
Tableau 11 : Compatibilité du projet avec le SDAGE .....	50
Tableau 12 : Coefficients retenus pour la pluviométrie .....	57
Tableau 13 : Occurrence et vitesse des vents .....	58
Tableau 14 : Caractéristiques de la station, source Banque Hydro .....	67
Tableau 15 : Débits moyens mensuels et interannuels .....	67
Tableau 16 : Caractéristiques de la station, source Banque Hydro .....	67
Tableau 17 : Débit de crue, source Banque Hydro .....	68

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT « LA GRANGE » COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT « LA GRANGE » COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Tableau 18 : Caractéristiques du bassin versant.....	69
Tableau 19 : Débit décennal .....	69
Tableau 20 : Situation de l'Aussonnelle par rapport aux zones définies dans le SDAGE.....	73
Tableau 21 : Résumé des observations naturalistes.....	91
Tableau 22 : Evaluation des enjeux écologiques.....	95
Tableau 23 : Enjeux écologiques relatifs aux insectes.....	100
Tableau 24 : Enjeux écologiques relatifs aux amphibiens.....	103
Tableau 25 : Enjeux écologiques relatifs aux reptiles .....	105
Tableau 26 : Enjeux écologiques relatifs aux oiseaux .....	107
Tableau 27 : Enjeux écologiques relatifs aux mammifères terrestres.....	109
Tableau 28 : Enjeux écologiques relatifs aux chiroptères .....	110
Tableau 29 : Synthèse des enjeux écologiques .....	113
Tableau 30 : Evolution de la population de Fontenilles .....	115
Tableau 31 : Principaux polluants émis dans l'.....	127
Tableau 32 : Normes issues du décret n° 2002-213 du 15/02/02 (non exhaustif).....	128
Tableau 33 : Aperçu de l'évolution de l'environnement avec et sans réalisation du projet.....	133
Tableau 34 : Caractéristiques des bassins versants du projet.....	140
Tableau 35 : Calcul du volume de rétention.....	141
Tableau 36 : Volumes de rétention retenus.....	142
Tableau 37 : Volume restant pour les espaces communs .....	142
Tableau 38 : caractéristiques fonctionnelles et géométriques des conduites.....	143
Tableau 39 : Débit produit par les bassins versants.....	144
Tableau 40 : Débits aux exutoires.....	144
Tableau 41 : Rejet de polluants dans les eaux pluviales .....	149
Tableau 42 : Fréquence annuelle des épisodes pluvieux.....	149
Tableau 43 : Abattement de la pollution .....	149
Tableau 44 : Classe de « bon état » des eaux pour les polluants.....	149
Tableau 45 : Masse annuelle de polluants avant et après décantation pour évènement critique à effet cumulatif.....	150
Tableau 46 : Concentrations initiales et finales du cours d'eau lors d'un évènement critique .....	150
Tableau 47 : Masse annuelle de polluants avant et après décantation pour évènement critique à effet de choc.....	151
Tableau 48 : Concentrations initiales et finales du cours d'eau lors d'un évènement de choc .....	151
Tableau 49 : Tableau de synthèse des impacts sur les habitats naturels .....	155
Tableau 50 : Tableau de synthèse des impacts sur la flore.....	157
Tableau 51 : Tableau de synthèse des impacts sur les insectes .....	158
Tableau 52 : Tableau de synthèse des impacts sur les amphibiens .....	159
Tableau 53 : Tableau de synthèse des impacts sur les reptiles.....	160
Tableau 54 : Tableau de synthèse des impacts sur les oiseaux.....	161
Tableau 55 : Tableau de synthèse des impacts sur les mammifères terrestres .....	162
Tableau 56 : Tableau de synthèse des impacts sur les chiroptères.....	163
Tableau 57 : principaux polluants atmosphériques émis par les véhicules et leurs effets sur la santé et l'environnement.....	181
Tableau 58 : Production d'énergie du Pays Porte de Gascogne par des sources renouvelables (hors agrocarburant, source : OREO).....	193
Tableau 59 : Synthèse de l'état des lieux et du potentiel de développement local des énergies renouvelables.....	198
Tableau 60 : Potentiel de développement des énergies renouvelables en tant que source d'énergie électrique et/ou thermique .....	198
Tableau 61 : Synthèse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des accidents et catastrophes majeurs.....	200
Tableau 62 : Compatibilité du projet avec le SCOT .....	213
Tableau 63 : Compatibilité du projet avec le SCOT.....	214
Tableau 64 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne.....	215
Tableau 65 : Seuils d'apparition des effets du bruit sur la santé .....	217
Tableau 66 : Effets sur la santé en phase travaux .....	220
Tableau 67 : Effets sur la santé en phase opérationnelle .....	221
Tableau 68 : Chiffrage des mesures.....	223

#### LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : FICHES SIGES
ANNEXE 2 : PROGRAMME DE MESURES DE L'UNITE HYDROGRAPHIQUE « LA GARONNE » (AEAG)
ANNEXE 3 : REGLEMENT DES ZONES 1AU ET N DU PLU DE FONTENILLES (MAIRIE DE FONTENILLES))
ANNEXE 4 : ANNEXES DE L'ETUDE FAUNE / FLORE / HABITAT (BIOTOPE)
ANNEXE 5 : DONNEES QUANTITATIVES DE L'AUSSONNELLE
ANNEXE 6 : EXTRAIT DES CARTES ANNEXEES A L'ARRETE DE DESIGNATION DE LA ZSC (NATURA 2000)
ANNEXE 7 : REGLEMENT DU LOTISSEMENT
ANNEXE 8 : NOTE DE DIMENSIONNEMENT DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT « LA GRANGE » COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT « LA GRANGE » COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## INTRODUCTION

MM. MIOLANO Jacques et Frédéric, M. LAFORGUE Christian et la SARL HPL, envisagent la création d'un lotissement « La Grange » au lieu-dit « La Pichette » sur la commune de Fontenilles.

Au vu de ses caractéristiques :

- Terrain d'assiette : 5,98 ha ;
- SHON : 8967 m<sup>2</sup> ;

et après la consultation des services de la DREAL Occitanie (demande d'examen au cas par cas), le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact (rubrique 33 de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement).

Au regard du projet, la législation suivante doit être prise en considération :

- articles L.214-1 à L.214-11 du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau) ;
- articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement (Loi sur la Protection de la Nature).

Le présent document constitue l'étude d'impact du projet de réalisation du lotissement « La Grange » sur la commune de Fontenilles au titre des articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement.

Cette étude d'impact a valeur de document d'incidences du projet, au titre des articles L.214-1 à L.214-11 du Code de l'Environnement.

Le présent document est constitué de trois pièces :

- Pièce 1 - Note de présentation et de caractérisation du projet ;
- Pièce 2 - Etude d'impact - Document d'incidence ;
- Pièce 3 - Modalités de surveillance.

Ces trois pièces permettent de répondre aux exigences de la réglementation précitée :

- **Les pièces 1, 2 et 3** constituent le **Dossier de Déclaration** exigé au titre des **articles L.214-1 à L.214-11** du Code de l'Environnement ;
- **La pièce 2** constitue **l'étude d'impact** de ce projet, **exigible au titre des articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement ayant valeur de document d'incidence.**

Quatre bureaux d'études sont intervenus sur ce dossier :

- Artelia en charge de la rédaction de l'étude d'impact déposée en septembre 2013 ;
- BIOTOPE en charge du volet « Milieux naturels » de l'étude d'impact ;
- OTCE en charge du volet « Eaux superficielles » et « Gestion des eaux pluviales » de l'étude d'impact.
- AHIDA Conseil, en charge de la rédaction de la présente étude d'impact déposée en février 2020 sur la base de l'étude d'impact de 2013.

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT « LA GRANGE » COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT « LA GRANGE » COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## PIECE 1 : NOTE DE PRESENTATION ET DE CARACTERISATION DU PROJET

## I. FICHE DE SYNTHESE DE L'OPERATION

Intitulé de l'opération	Lotissement « la Grange »
Commune du projet	FONTENILLES (31 470)
Maître d'ouvrage	MM. MIOLANO, M. LAFORGUE et SARL H P L
Bureau d'études « Dossier Loi sur l'Eau » et « VRD »	Atelier Infra – 20 Avenue de l'Europe - 31 520 RAMONVILLE-SAINT-AGNE OTCE Infra-BFE - 4 bis chemin de Bénech - 31470 FONSORBES
Bureau d'études « Etude d'impact » (version 2013)	ARTELIA - 16 Avenue de l'Europe - 31520 RAMONVILLE SAINT-AGNE
Bureau d'études « Etude d'impact » (version 2020)	AHIDA CONSEIL – 16 bis rue de l'Abbaye – 40 200 MIMIZAN
Bureau d'études « Faune / Flore »	BIOTOPE - 3 place de la Fontasse - 31290 VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Service instructeur extérieur	DDT - service de Muret
N° PC/PA	PA n°031 188 13 T0001

Surface du projet	61 330 m <sup>2</sup>
Références cadastrales	Section B, parcelles 519, 520, 521, 528, 1082, 1384, 1386, 1388, 1390, 1392 (propriétés de MM MIOLOANO Frédéric et Jacques et M. LAFORGUE Christian), 529 (propriété de la SARL HPL).
Coordonnées du projet	554 145 / 6 273 935 (Lambert 93)
Nom du bassin versant du projet	GARONNE
Cours d'eau récepteurs des eaux pluviales	Ruisseau de Saint-Etienne, l'Aussonnelle

Description sommaire du dispositif de collecte	Les eaux ruisselées du projet seront collectées par un réseau enterré et stockées dans une conduite de stockage avant rejet régulé dont l'exutoire est le ruisseau de Saint-Etienne.
Période de retour choisie	Pour le dimensionnement des collecteurs : 20 ans. Pour le dimensionnement des mesures compensatoires : 10 ans.
Mesures compensatoires prévues	Afin de respecter le principe de non-aggravation du débit de rejet au milieu récepteur, les eaux pluviales ruisselées sur les espaces communs de l'opération seront régulées avant rejet au milieu récepteur au travers d'un réseau de conduite de stockage.
Limitation du débit de fuite	Le débit de fuite des eaux pluviales dans le milieu récepteur sera limité à 59l/s
Limitation du flux polluant	-

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## II. PRESENTATION DES DEMANDEURS

La présente déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-11 du Code de l'Environnement est formulée par MM. MIOLANO Jacques et Frédéric, M. LAFORGUE Christian et la SARL H P L, Maîtres d'Ouvrage du projet dont les adresses sont les suivantes :

**MIOLANO Jacques**  
Chemin de Poumayre  
31470 FONTENILLES

**LAFORGUE Christian**  
3 rue du Pr Baisset  
31100 TOULOUSE

**HPL**  
10 rue des Primevères  
31470 SAINT-LYS

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## III. EMPLACEMENT DU PROJET

📍 Carte 1

<b>Département :</b>	Haute-Garonne
<b>Commune :</b>	Fontenilles
<b>Lieu-dit :</b>	La Pichette
<b>Parcelles :</b>	519, 520, 521, 528, 1082, 1384, 1386, 1388, 1390, 1392 (propriétés de MM. MIOLANO Frédéric et Jacques et M LAFORGUE Christian), 529 (propriété de H P L).
<b>Section :</b>	B
<b>Superficie de l'opération :</b>	Environ 5,98 ha.

Le projet consiste en la construction d'un lotissement à usage d'habitation composé de :

- 64 lots d'habitations individuelles à bâtir en construction libre ;
- 7 macro lots destinés à recevoir 28 logements sociaux.

Les planches graphiques n°5 et 6 (pièce 2) localisent l'implantation du projet.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## IV. PRESENTATION DU PROJET ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE DONT IL RELEVE

### 4.1 DESCRIPTION ET CONCEPTION DU PROJET

↳ Source : Dossier de demande de permis d'aménager, Notice et Programme des travaux, OTCE, janvier 2013

#### 4.1.1 DESCRIPTION DE L'AMENAGEMENT

Le projet prévoit la réalisation d'un lotissement composé :

- de 64 lots d'habitations individuelles à bâtir en construction libre ;
- de 7 macro lots destinés à recevoir 28 logements sociaux (lots 65 à 71).

Le projet comprend la création d'une voirie de desserte dont l'accès se fera :

- à l'ouest du lotissement depuis le chemin de La Pichette qui dessert depuis la RD 37 la zone commerciale « Les Portes de Saves » et un lotissement,
- au Nord du lotissement depuis la Route de Poumayre (RD68).

Les voiries seront calées altimétriquement au plus près du terrain naturel actuel dans la mesure du possible. Aucune construction ne sera élevée dans le cadre du projet.

#### 4.1.2 ORGANISATION ET COMPOSITION DES AMENAGEMENTS NOUVEAUX

Le plan de composition a été élaboré dans le respect du règlement 1AU du PLU. On peut notamment noter :

- la création de 7 macro lot : 28 logements sociaux ;
- le maintien d'un parking en front du RD68H, face au cabinet de kinésithérapie.

#### 4.1.3 SUPERFICIES CARACTERISANT L'OPERATION

Les superficies caractérisant ce projet sont les suivantes :

Tableau 1 : caractéristiques du projet

	Caractéristiques du projet
Assiette du projet	S = 59 312 m <sup>2</sup>
Dont voirie, parkings et piétonniers	S = 8 896 m <sup>2</sup>
Dont lots à bâtir	S = 44 758 m <sup>2</sup>
Dont espace vert	S = 5 658 m <sup>2</sup>

La superficie imperméable introduite dans le cadre du projet est détaillée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Surface imperméable introduite par le projet

	BV 1	BV 2	BV 3
Lots (m <sup>2</sup> )	14 145	14 595	16 330
Voirie, piétonniers (m <sup>2</sup> )	2 545	2 705	2 905
Espaces verts communs (m <sup>2</sup> )	2 040	940	3 105
<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>	<b>18 730</b>	<b>18 240</b>	<b>22 340</b>
Nombre de lots	21	22	25
Surface imperméabilisée estimée dans les lots (m <sup>2</sup> ) *	2 520	2 640	3 000
Nombre de macro-lots	1 (n° 71)	2 (n°69 et 70)	0
Surface imperméabilisée estimée dans les macro-lots (m <sup>2</sup> ) *	675	1 670	0

\* ces surfaces ont été estimées en considérant 120 m<sup>2</sup>/lot et 60 % des macro-lots.

### 4.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT

Les travaux d'aménagement seront réalisés en 2 phases.

#### Phase 1 : (travaux de génie civil)

- Réalisation des terrassements, structures et grave bitume pour la voie principale ;
- Pose des réseaux divers et assainissements ;
- Réalisation des stationnements et noues ;

#### Phase 2 (Travaux de finitions) :

- Réalisation du tapis d'enrobé.
- Aménagement des espaces verts et des plantations.

#### 4.2.1 DEMOLITIONS ET TERRASSEMENTS

Il n'est pas prévu de réaliser de travaux de démolition sur l'emprise du projet de lotissement.

L'emprise est relativement plate, les terrassements (déblai-remblai) seront minimes. Les terres végétales de déblais sera réutilisé sur le site ou évacué conformément à la réglementation en vigueur.

#### 4.2.2 VOIRIES

##### 4.2.2.1 Tracé et orientations viaires

La desserte du lotissement sera assurée par deux accès :

- un accès à l'Ouest par le chemin de la Pichette contournant la zone commerciale

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- « Les Portes du Saves » desservie depuis un carrefour giratoire sur la RD 37 ;
- un accès au Nord du lotissement depuis la Route de Poumayre (RD68).

Les accès au site sont représentés sur le plan de masse du projet de lotissement disponible en page 18.

#### 4.2.2.2 Caractéristiques géométriques

La voirie à double sens sera constituée :

- d'un trottoir de 1,50 m ;
- d'une chaussée de 5,50 m ;
- de stationnements longitudinaux de 2.50 m.

Les bordures seront « franchissables » de type A2. Des agglos pleins seront positionnés en délimitation des lots privatifs en façade des voies.

#### 4.2.2.3 Caractéristiques structurelles des voies

La structure de la chaussée et de ses abords sera dimensionnée à l'appui d'une étude de sols et répondra aux objectifs suivants :

- en œuvre d'une couche de forme répondant aux objectifs de portance PF2 selon GTR 92 ;
- réalisation d'un corps de chaussée dimensionné selon les hypothèses de trafic par le guide régional des chaussées.

A titre indicatif, la structure sera la suivante :

- une couche de forme en matériaux tout-venant 0/80 sur une épaisseur de 0,40 m après compactage ; cette couche pourra être remplacée par un traitement du sol en place à la chaux ou liant hydraulique suivant l'étude du sol (étude d'aptitude au traitement) ;
- une couche de fondation et de base en GNT 0/20 sur 0,25 m après compactage ;
- une couche de roulement en BBSG 0/10 sur une épaisseur de 0,06 m.

### 4.2.3 RESEAUX HUMIDES

#### 4.2.3.1 Assainissement des eaux usées (eu)

L'ensemble du réseau EU sera réalisé conformément aux prescriptions de la commune.

Les canalisations principales seront en PVC de diamètre 200 (série CR 8). Pour les pentes faibles (comprises en 3 et 5 mm/m) ou les profondeurs importantes (>3,00m), des matériaux spécifiques seront employés (PVC CR16 ou fonte).

La visite et l'entretien des réseaux seront assurés par la mise en place de regards de visite de diamètre 1 000, couverture par tampon fonte classe D400. Ces regards seront installés aux changements de direction ou de pentes des collecteurs.

Les branchements particuliers seront raccordés au réseau principal par des canalisations de diamètre 160 dont les caractéristiques seront identiques au réseau de collecte. Dans les parties rectilignes entre les regards

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

de visite sur les collecteurs, les branchements particuliers seront raccordés au moyen de culottes de branchement en forme d'Y de 200/160.

Les tabourets de branchement particulier seront positionnés en limite de domaine public / privé.

Ces tabourets de branchement seront réalisés au moyen de regards PVC CR8 de diamètre 315, munis d'une couverture en fonte avec tampon hydraulique 40/40 ; une canalisation Ø 125 mm sera laissée en attente dans chaque lot, munie d'un bouchon étanche.

Les canalisations PVC seront posées sur un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur. Elles seront enrobées de ce même sable sur toute la longueur de la tranchée et une hauteur de 0,10 m au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation.

Les contrôles d'usage (inspection télévisuelle et tests d'étanchéité) seront réalisés après un hydrocurage complet des réseaux.

#### 4.2.3.2 Alimentation en eau potable

La desserte en eau potable de l'opération sera assurée depuis la conduite Ø100 fonte située sur la RD 68h.

A titre indicatif, les canalisations de distribution seront en PVC (normalisé NF T 54.016) de diamètre Ø90 et Ø140.

L'alimentation des lots se fera au moyen de dispositifs de branchement de 20 mm munis de robinets d'arrêt sous bouche à clefs ; les conduites de branchement seront en PEHD de diamètre 19,4/25.

#### 4.2.3.3 Défense incendie

Trois poteaux incendie conformes aux normes françaises S 61.213 et 62.200 (débit 17 l/s pendant 2 heures sous pression minimale de 1 bar) assureront la défense incendie du lotissement et seront raccordés à la canalisation de distribution d'eau potable.

### 4.2.4 RESEAUX SECS

#### 4.2.4.1 Alimentation en énergie électrique

##### ❖ Principe de desserte

La réalisation de l'ensemble des ouvrages nécessaires à la desserte en énergie électrique des lots sera exécutée conformément aux règles en vigueur et en accord avec le distributeur local.

L'alimentation sera réalisée selon les indications d'ErDF via la création d'un poste de transformation bouclé sur le réseau HTA existant à proximité.

##### ❖ Distribution intérieure

Les câbles d'alimentation seront conformes à la spécification NF C 33-210 (annule et remplace HN 33-S-33), tension nominale 1000 V, isolation PVC, de sections normalisées.

Les sections définitives de câble seront déterminées par l'entreprise dans le cadre de la procédure ErDF applicable au projet et tiendront compte des conditions thermiques et des chutes de tension admissibles.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 4.2.4.2 Réseau éclairage public

Le réseau d'éclairage public (câble et câblette de terre) sera réalisé en souterrain.

Le nombre, l'emplacement exact et les caractéristiques des supports et des foyers seront définis avant travaux en accord avec les services techniques de la commune et le SDHEG.

Une étude d'éclairage sera fournie.

#### 4.2.4.3 Réseau téléphone

Le génie civil du réseau téléphonique sera réalisé en souterrain conformément au décret de la loi 73.525 du 12 juin 1973 et suivant les directives techniques du Centre de Construction de Lignes de Télécommunications.

Ces travaux comprendront la réalisation des divers équipements (gainés aiguillés de distribution et de transport, chambres de tirage, borniers, regards parcellaires, ...).

#### 4.2.5 ESPACES LIBRES / ESPACES VERTS

Le projet a été optimisé afin de conserver au maximum la végétation existante et notamment la haie arbustive dense située en limite Sud du site. Sa conservation est d'ailleurs inscrite dans le règlement du lotissement.

Ainsi, l'aménagement paysager du site repose sur la conservation et la mise en valeur des éléments paysagers remarquables déjà existants.

En complément, les espaces libres seront composés d'espaces verts plantés et maillés entre eux par des liaisons douces.

Ces dispositions de traitement des espaces verts, dont le choix des essences, seront soumises à l'agrément de la commune avant travaux. A noter que les essences utilisées seront des espèces autochtones.

Le plan de masse du projet est présenté page suivante.



M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 4.3 MILIEUX AQUATIQUES ET BASSINS VERSANTS CONCERNES PAR L'OPERATION

#### 4.3.1 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET BASSINS VERSANTS CONCERNES PAR L'OPERATION

##### 4.3.1.1 Contexte hydrographique

Actuellement, les eaux ruisselées au niveau des terrains d'assiette du projet sont acheminées naturellement, du fait de la topographie, vers les fossés de la Poumayre et de la Pichette au Nord et à l'Ouest du projet et au ruisseau de Saint-Etienne à l'Est.

Les fossés de la Poumayre et de la Pichette rejoignent ensuite le ruisseau de Saint-Etienne à respectivement 610 et 540 m en aval.

Le bassin versant du ruisseau de Saint-Etienne au droit du projet totalise une superficie de 6,92 km<sup>2</sup> environ, un plus long cheminement hydraulique de 4,5 km et une pente moyenne de 1,6 %.

Il rejoint l'Aussonnelle 240 m en aval, qui rejoint, in fine, la Garonne à environ 30 km en aval, au niveau de la commune de Seilh.

L'ensemble du projet s'inscrit donc dans le bassin versant de la **GARONNE**.

##### 4.3.1.2 Bassin versant intercepté par l'opération

**Le bassin versant intercepté par l'opération se limite à l'opération** car :

- elle est isolée des ruissellements au Sud et à l'Est (projet topographiquement plus haut) ;-
- elle est isolée des ruissellements au Nord et à l'Ouest par un fossé.

#### 4.3.2 INONDABILITE

Un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) a été prescrit sur la commune et est en cours d'élaboration.

Selon la Cartographie Informatrice des Zones Inondables affinée (DDT de la Haute Garonne), le projet est situé hors zone inondable.

#### 4.3.3 GESTION FUTURE DES EAUX PLUVIALES

Les eaux de ruissellement du projet et des futures constructions seront reprises par un réseau enterré dimensionné pour **une période de retour de 20 ans**.

**La note de gestion des eaux pluviales figure en Annexe 8.**

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

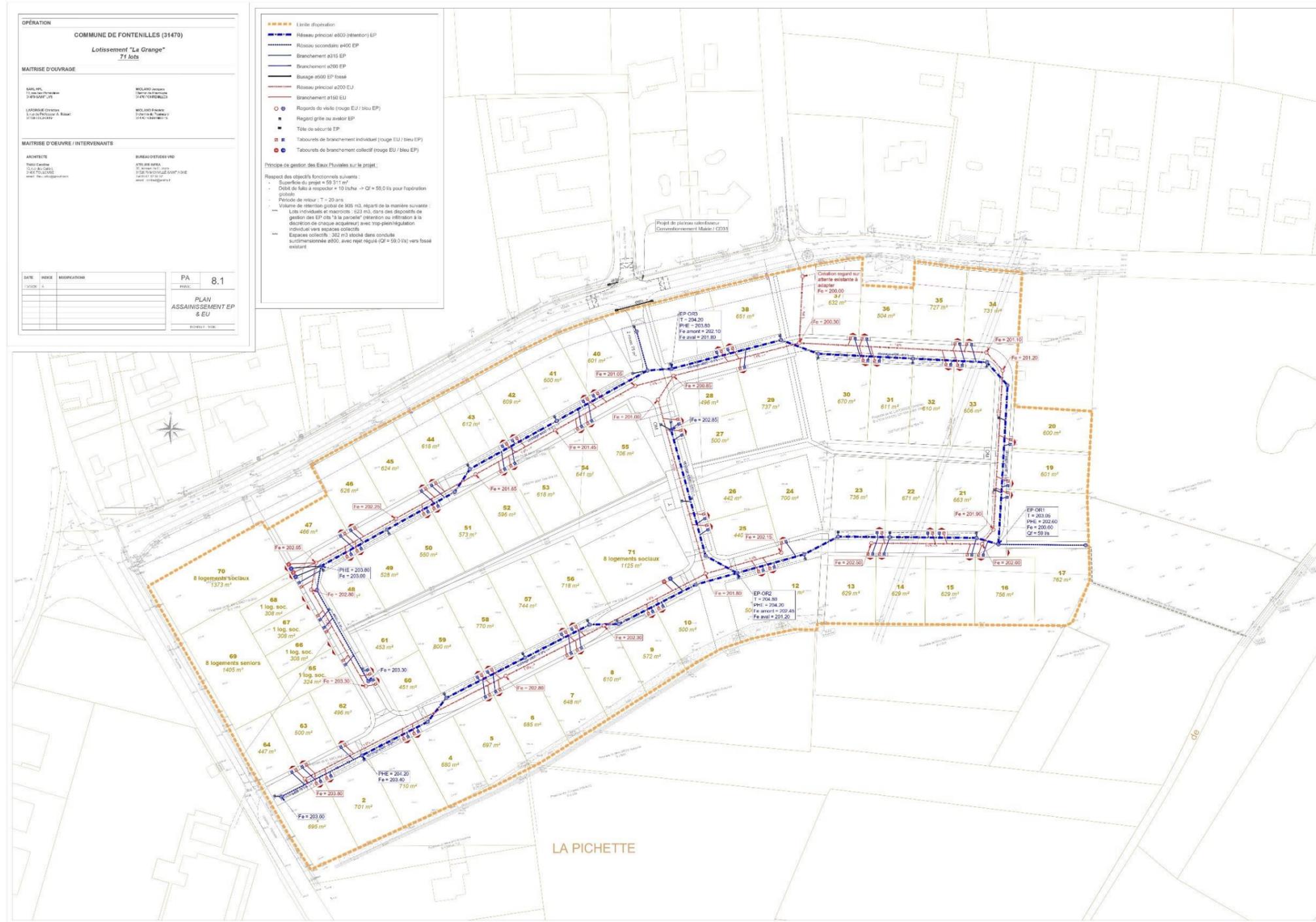
### 4.4 RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE DONT RELEVE L'OPERATION

L'article R.214-1 du Code de l'Environnement fixe les rubriques concernées par le projet ainsi que le régime dont il relève.

**Tableau 3 : Tableau des rubriques « Loi sur l'Eau »**

Rubrique	Intitulé	Caractéristiques du projet	Régime du projet
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - supérieure ou égale à 20 ha => Autorisation ; - supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha => Déclaration.	Surface totale desservie : <b>6,1 ha environ</b>	DECLARATION
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance pour les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau étant de nature à détruire les frayères de brochet : - destruction de plus de 200 m <sup>2</sup> de frayères => Autorisation - dans les autres cas = ?> Déclaration	Mise en place d'une canalisation de rejet dans le ruisseau de Saint-Etienne	DECLARATION

Au vu de ses caractéristiques, le projet est soumis à **Déclaration** au titre des articles L.214-1 à L.214-11 du Code de l'Environnement.



M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 4.5 EMISSIONS ET RESIDUS DU PROJET

Le projet génèrera un certain nombre d'émissions, estimées quantitativement (selon l'avancement du projet) dans les chapitres projet (pour les eaux pluviales) et les chapitres impacts et mesures compensatoires ci-après. Le tableau ci-après récapitule les flux identifiés pour le projet en phase chantier.

**Tableau 4 : Emissions et rejets en phase travaux**

Phase de travaux	Flux potentiels générés
Eaux pluviales	Ruissellement sur le chantier*
Pollution de l'air	Emissions de poussières pendant les travaux*
Pollution du sol et du sous-sol	Déversement liquide (accidentel en phase travaux)*
Bruit	Bruit ponctuel pendant les travaux*
Vibration	Vibrations ponctuelles pendant les travaux*
Déblais excédentaires	Réutilisation des terres de déblai sur site*
Déchets	Pas de déchets de démolition
Trafic	Trafic ponctuel causé par le va-et-vient de véhicules de chantier (durée limitée)*

Le tableau ci-après récapitule les flux identifiés pour le projet en phase opérationnelle.

**Tableau 5 : Emissions et rejets en phase opérationnelle**

Phase exploitation	Flux générés par le projet
Eaux pluviales (retour pluie 20 ans)	Débit de fuite de 59 l/s (cumul des 3 bassins versants du projet)
Eaux usées	280 EH
Pollution de l'air	Emissions de CO2 liées au trafic routier*
Bruit	Bruit ponctuel lié au trafic*
Vibration	Aucun
Pollution lumineuse	Eclairage public des voies*
Radiation	Aucun
Trafic	300 véh./jour

\* Donnée non quantifiable avec précision

## PIECE 2 : ETUDE D'IMPACT AYANT VALEUR DE DOCUMENT D'INCIDENCE

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## I. OBJET ET CONTEXTE DE L'OPERATION

MM. MIOLANO Jacques et Frédéric, M. LAFORGUE Christian et la SARL HPL, envisagent la création d'un lotissement « La Grange » au lieu-dit « La Pichette » sur la commune de Fontenilles.

Le projet prévoit la réalisation d'un lotissement composé :

- de 64 lots à bâtir en construction libre ;
- de 7 macro lot destiné à recevoir 28 logements sociaux.

Le projet comprend la création d'une voirie de desserte dont l'accès se fera :

- à l'Ouest du lotissement depuis le chemin de La Pichette qui dessert depuis la RD 37 la zone commerciale « Les Portes de Saves » et un lotissement,
- au Nord du lotissement depuis la Route de Poumayre (RD68h).

## A. RESUME NON TECHNIQUE

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## II. RESUME DE L'ETAT INITIAL DU SITE

### 2.1 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

Le projet se situe sur la commune de Fontenilles localisée à environ 25 km à l'Ouest de Toulouse.

La zone d'étude, intègre les terrains d'implantation du projet, elle est délimitée par :

- le chemin de la Poumayre au Nord ;
- le ruisseau de Saint-Etienne à l'Est ;
- une haie arbustive dense au Sud ;
- le chemin de la Pichette à l'Ouest.

### 2.2 MILIEU PHYSIQUE

#### 2.2.1 CONTEXTE CLIMATIQUE

La région toulousaine est soumise à deux types d'influence climatique :

- climat océanique, venant de l'Ouest, caractérisé par une pluviométrie élevée au printemps et des sécheresses estivales ;
- climat méditerranéen, venant de l'Est, qui module les effets de l'air océanique et entraîne une réduction sensible des précipitations moyennes.

Les températures moyennes mensuelles sont assez régulières tout au long de l'année et oscillent entre 5,9 et 21,8°C.

Avec 70 % des vents inférieurs ou égaux à 4,5 m/s, la région toulousaine peut être considérée comme **faiblement ventée**.

#### 2.2.2 TOPOGRAPHIE

La zone d'étude se situe au niveau de la plaine alluviale de la Garonne. Le relief est très peu marqué. L'altitude moyenne est d'environ 121 m NGF<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> NGF : Nivellement Général de la France

#### 2.2.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE

La zone d'étude repose sur les **alluvions des terrasses moyennes de la Garonne (Fx)**.

Au droit de la zone d'étude, cette formation correspond à une nappe de cailloux plus stabilisée et couverte sur 1 à 2 mètres de limons d'inondation fins qui ont nivelé tout l'ensemble.

Les nappes de cailloux sont constituées par des éléments roulés de quartz, de quartzites, de schistes plus ou moins métamorphisés, de grès et même de gneiss et de granités.

#### 2.2.4 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

D'après l'Agence de l'Eau Adour Garonne, la zone d'étude est concernée par quatre masses d'eau souterraines référencées au SDAGE Adour Garonne. Ces masses d'eau sont les suivantes :

- FRFG080 : Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif ;
- FRFG082 : Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif Sud AG ;
- FRFG083 : Calcaires et sables de l'oligocène à l'Ouest de la Garonne ;
- FRFG087 : Basse et moyenne terrasse de la Garonne rive gauche en amont du Tarn.

Au vu du contexte hydrogéologique local, seul l'aquifère libre contenu dans les alluvions de la Garonne sera susceptible d'être en contact direct avec le projet. Il s'agit de la masse d'eau souterraine FRFG087 : Basse et moyenne terrasse de la Garonne rive gauche en amont du Tarn.

Les objectifs de cette masse d'eau définis dans le cadre de la DCE sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

#### ● Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2010-2015)

Objectif état global :	Bon état 2021
Type de dérogation :	Conditions naturelles
Objectif état quantitatif :	Bon état 2015
Objectif état chimique :	Bon état 2021

Figure 1 : Objectif d'état, source Agence de l'Eau Adour-Garonne

L'état initial de la masse d'eau défini au SDAGE Adour-Garonne (données 2008) est le suivant :

- état quantitatif : Bon ;
- état chimique : Mauvais (en cause : les nitrates et les pesticides).

D'après l'ARS 31, la zone d'étude n'est pas concernée par un captage destiné à l'Alimentation en Eau Potable (AEP) ou périmètre de protection associé.

Aucun ouvrage recensé par la Banque du Sous-Sol n'est présent au niveau de l'emprise du projet.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## 2.2.5 EAUX SUPERFICIELLES

### 2.2.5.1 Contexte

Les parcelles d'implantation du projet sont situées au droit du bassin versant de l'Aussonnelle.

Un petit ruisseau se situe à l'Est du projet. Ce ruisseau est nommé « Ruisseau de Saint- Etienne » sur le cadastre.

Le ruisseau de Saint-Etienne rejoint ensuite l'Aussonnelle environ 240 m en contrebas du site du projet.

Le ruisseau de Saint-Etienne présente une ripisylve très dense composée de grands feuillus adultes et de broussailles en sous-bois.

L'Aussonnelle à Fontenilles présente une faible profondeur et un faciès d'écoulement de type chenal lentique à radier. La ripisylve est là aussi dense et composée de grands feuillus adultes.

### 2.2.5.2 Débits

Le débit décennal du ruisseau de Saint-Etienne, milieu récepteur des eaux pluviales du projet, a été déterminé à l'aide de la méthode rationnelle.

Les données sont les suivantes :

Tableau 6 : Paramètres retenus pour le calcul des eaux pluviales

Aire du bassin versant	Plus long chemin hydraulique	Pente moyenne
6,92 km <sup>2</sup>	4,5 km	1,6 %

Le temps de concentration peut être évalué à 2,6 heures.

Le débit décennal du ruisseau au droit du rejet projeté de l'opération peut être estimé à :

Tableau 7 : Détermination du débit décennal

Temps de concentration	Aire du bassin versant	Coefficient de ruissellement	Débit décennal
2,6 h	0,34 km <sup>2</sup>	0,30	9,3 m <sup>3</sup> /s

### 2.2.5.3 Qualité

La qualité du ruisseau de Saint-Etienne n'est pas renseignée. Cependant des informations sont disponibles pour l'Aussonnelle, milieu récepteur direct de ce ruisseau.

Au niveau de la zone d'étude, l'Aussonnelle fait partie de la masse d'eau n°FRFR154 « L'Aussonnelle de sa source au confluent de la Garonne ».

Son objectif global est l'atteinte du bon état écologique et chimique en 2027.

Une station de mesure de la qualité des eaux de l'Aussonnelle est présente à proximité directe du projet à environ 20km en aval.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les résultats des mesures effectuées en 2018 au niveau de cette station sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

État chimique	État écologique - mesuré	
	État biologique	
Non renseigné	État biologique	Non renseigné
	IBGN	Non renseigné
	IBD	Non renseigné
	IPR	Non renseigné
	Etat physico-chimique	Mauvais
	Oxygène	Moyen
	Température	Très bon
	Nutriments	Mauvais
	Acidification	Bon

Figure 2 : Objectif d'état, source Agence de l'Eau Adour-Garonne

Aucun usage sensible des eaux superficielles n'est recensé au droit de la zone d'étude.

## 2.2.6 RISQUES NATURELS

La commune de Fontenilles est concernée par le risque inondation par débordement de l'Aussonnelle. Un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) a d'ailleurs été prescrit le 22/12/2011 et est en cours d'élaboration.

D'après la Cartographie Informative des Zones Inondables (CIZI) éditée par la DREAL, le projet n'est pas concerné par le risque inondation.

Un Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain - Tassement différentiel a également été approuvé sur la commune le 22/12/2008.

## 2.2.7 OCCUPATION DES SOLS

### 2.2.7.1 Contexte général

La zone d'étude, située en périphérie du centre bourg de Fontenilles en limite de la frange urbaine est caractérisée par une occupation des sols de type périurbaine, avec la juxtaposition de zones urbanisées, de zones économiques, de zones naturelles et de zones agricoles.

L'habitat se concentre essentiellement au Nord du chemin de la Poumayre. Il est constitué de maisons individuelles de type pavillon.

A noter la présence au Sud-Ouest de la zone d'étude du centre commercial « Les Portes de Saves » ainsi que d'un centre médical.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 2.2.7.2 Au niveau de l'emprise du projet

Les terrains d'emprise du projet correspondent actuellement en grande majorité à des parcelles agricoles constituées de cultures et de prairies. Un réseau de haies arbustives longe la limite Sud du projet et traverse également le centre de la zone d'étude.

Un parking empierré, d'une dizaine de places de stationnement, est également situé le long du chemin de la Poumayre au Nord-Est de l'emplacement du projet.

Aucun bâti n'est situé au niveau de l'emprise du projet.

#### 2.2.8 PAYSAGE

Le relief de la zone d'étude est très peu marqué. Dans ce contexte topographique, la perception visuelle du site dépend de l'occupation des sols. En effet, seuls les développements urbains, viaires ou arborés sont susceptibles de constituer des écrans visuels et ainsi limiter les ouvertures visuelles sur le site du projet.

Les seuls écrans visuels efficaces sur la zone d'étude sont constitués par la haie arbustive dense située en bordure Sud du site, la haie médiane qui traverse le milieu du site ainsi que la ripisylve du ruisseau de Saint-Etienne.

Le paysage est beaucoup plus ouvert vers l'Ouest et le Sud : les obstacles sont peu nombreux et peu efficaces, les portées visuelles sont donc très longues sur les alentours. Ainsi, on aperçoit vers l'Ouest les coteaux de Bonrepos-sur-Aussonnelle.

### 2.3 MILIEU NATUREL

Le volet milieu naturel a fait l'objet d'investigations spécifiques réalisées par le bureau d'études spécialisé BIOTOPE entre avril et septembre 2013 et le bureau d'études ARTELIA en 2018 et 2019.

#### 2.3.1 ZONAGES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION

L'aire d'étude n'est pas concernée par des périmètres de protection ou par des périmètres d'inventaire.

Le périmètre d'inventaire le plus proche de l'aire d'étude est situé au nord de l'aire d'étude à environ 230 m. Il s'agit de la ZNIEFF de type 1 de seconde génération Z2P20279 « Cours de l'Aussonnelle et rives ». Cette ZNIEFF est centrée sur le cours d'eau de l'Aussonnelle.

Le périmètre de protection le plus proche de l'aire d'étude est situé à l'est de l'aire d'étude à environ 7 km. Il s'agit du site Natura 2000 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ».

#### 2.3.2 HABITATS NATURELS

Concernant les habitats naturels, les enjeux écologiques sont globalement faibles en raison du caractère artificiel des milieux. Cependant, on note la présence d'un fossé abritant une espèce rare et protégée : la Renoncule à feuilles d'ophioglosse.

#### 2.3.3 ESPECES VEGETALES

Les enjeux floristiques sont globalement forts de par la présence de deux espèces protégées (Renoncule à feuilles d'ophioglosse et Orchis lacté), mais ils se concentrent à la marge Nord de l'aire d'étude, sur les talus et dans les fossés.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 2.3.4 INSECTES

Les enjeux entomologiques sont globalement faibles sur l'aire d'étude. Le secteur le plus intéressant pour ce groupe concerne la haie de chênes favorables au **Grand Capricorne** et au **Lucane cerf-volant** située à l'Est de l'aire d'étude. Il faut signaler également la présence de deux insectes déterminants ZNIEFF en Midi-Pyrénées, la Decticelle côtière et l'Ocellé de la canche, qui occupent essentiellement la prairie de fauche dégradée et enfrichée située au centre de l'aire d'étude.

#### 2.3.5 AMPHIBIENS

Les fossés et zones dépressionnaires temporairement en eau accueillent une population de Crapaud calamite, espèce protégée au titre de l'article 2 de l'arrêté du 19.11.2007 (individus et habitats protégés). Ses habitats méritent donc une attention particulière. Enfin, il faut noter la présence du Crapaud commun au niveau du boisement situé à l'est de l'aire d'étude.

#### 2.3.6 REPTILES

L'aire d'étude présente un faible intérêt pour les reptiles. En effet, les deux espèces recensées sur l'aire d'étude sont très communes dans la région Midi-Pyrénées et les habitats identifiés ne sont pas favorables à des espèces remarquables.

Il faut rappeler toutefois que les habitats et les individus de ces deux reptiles sont protégés, conformément à l'article 2 de l'arrêté du 19.11.2007.

#### 2.3.7 OISEAUX

L'aire d'étude présente un faible intérêt ornithologique. En effet, tous les oiseaux recensés sont communs dans la région Midi-Pyrénées. D'autre part, la diversité reste assez faible. Elle se concentre essentiellement au niveau du boisement situé à l'est de l'aire d'étude.

#### 2.3.8 MAMMIFERES TERRESTRES

L'aire d'étude présente un enjeu faible pour ce groupe. En effet, elle accueille uniquement des espèces communes et typiques des zones agricoles et anthropiques. Il faut noter toutefois la présence potentielle du Hérisson d'Europe sur l'ensemble des haies et de l'Ecureuil roux au niveau du boisement situé à l'est de l'aire d'étude. Ces deux petits mammifères sont protégés sur le territoire métropolitain. Ils restent cependant communs sur le territoire régional et national et ne sont nullement menacés. Le boisement de l'est est un corridor important pour la faune locale et mérite une attention particulière.

#### 2.3.9 CHIROPTERES

L'aire d'étude présente un enjeu faible pour les chiroptères. En effet, aucun gîte n'est potentiel et la diversité spécifique rencontrée est faible et l'activité chiroptérologique très faible, témoignant du faible intérêt écologique de la zone. Les espèces contactées sont toutes en activité de chasse ou de transit, via les corridors mineurs existant sur la zone d'étude : haies et alignements d'arbres.

#### 2.3.10 CONTINUITES ECOLOGIQUES

L'aire d'étude s'inscrit dans un contexte péri-urbain où s'exerce une pression d'urbanisation soutenue, notamment par la construction d'habitats pavillonnaires aux dépens des espaces agricoles. Cette pression d'urbanisation est représentée au nord de l'aire d'étude (au nord du chemin de la Poumayre) par des constructions individuelles et à l'ouest de l'aire d'étude (à l'ouest du chemin de la Pichette) par des bâtiments

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

commerciaux (cabinet médical, ...).

L'aire d'étude elle-même est composée essentiellement des milieux ouverts à vocation agricole (cultures, prairies de fauche et prairies améliorées).

Les structures paysagères linéaires (haies, cours d'eau) sont peu nombreuses, mais jouent un rôle fonctionnel important pour la faune. Ce sont en effet ces continuités qui constituent les zones de refuges et de reproduction et les corridors de déplacement de l'essentiel des espèces de faune.

Le boisement situé à l'est de l'aire d'étude et comprenant un cours d'eau joue ainsi le rôle le plus important de l'aire d'étude et du secteur, au regard de sa superficie et de sa connexion avec l'Aussonnelle. C'est un axe primaire de déplacement pour la faune et un habitat de refuge et de reproduction très important pour de nombreuses espèces.

Les haies en limite sud et est de l'aire d'étude constituent des continuités importantes. Elles peuvent être considérées comme des axes de déplacement secondaires, qui permettent les déplacements de la faune entre l'espace boisé et le cours d'eau à l'est de l'aire d'étude et le paysage environnant. Il convient toutefois de relever que ces deux haies mènent tout droit à des routes et des zones urbanisées, qui peuvent être des sources de dérangement, voire de destruction de la faune.

Enfin, l'aire d'étude comporte deux haies de moindre importance (haies moins développées) qui ceinture la moitié d'une parcelle de prairie de fauche dégradée. Ces haies peuvent être considérées comme une continuité de moindre importance, mais qui constitue toutefois une zone de refuge et de déplacement pour plusieurs espèces de faune, notamment les plus ubiquistes (Lézard des murailles, Couleuvre verte-et-jaune, ...).

### 2.3.11 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Tableau 8 : Synthèse des enjeux écologiques

Bilan des enjeux écologiques avérés et potentiels identifiés sur l'aire d'étude		
Thème	Diagnostic sur le site d'étude	Enjeux globaux
<b>Habitats naturels</b>	Présence d'un habitat naturel d'intérêt : un fossé abritant une espèce rare et protégée (la Renoncule à feuilles d'ophioglosse) : enjeu modéré.	<b>Faible à modéré au niveau de la prairie de fauche. Modéré au niveau du fossé</b>
<b>Espèces végétales</b>	Présence de deux espèces protégées : <ul style="list-style-type: none"> <li>La Renoncule à feuilles d'ophioglosse : enjeu fort ;</li> <li>L'Orchis lacté : enjeu assez fort.</li> </ul> Présence de trois espèces déterminantes ZNIEFF (la Petite Amourette, la Vipérine faux-plantain et la Knautie à feuilles entières, mais présentant un enjeu faible.	<b>Fort concernant les stations d'Orchis lacté et les fossés à Renoncule à feuilles d'Ophioglosse</b>
<b>Insectes</b>	Présence du Lucane cerf-volant (enjeu faible) et d'arbres favorables au Grand Capricorne (enjeu faible à modéré) au niveau de la haie arborée sur la marge est de l'aire d'étude. Présence de deux insectes déterminants ZNIEFF (la Decticelle côtière (enjeu faible à modéré) et l'Ocellé de la Canche (enjeu faible) sur la prairie de fauche dégradée et enfrichée située au centre de l'aire d'étude.	<b>Faible à modéré au niveau de la haie à l'est de l'aire d'étude. Faible à modéré au niveau de la prairie de fauche dégradée.</b>

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

<b>Amphibiens</b>	Présence avérée du Crapaud calamite (enjeu faible à modéré), reproducteur sur l'aire d'étude dans des ornières. Présence du Crapaud commun (enjeu faible) à l'est de l'aire d'étude dans les milieux boisés.	<b>Faible à modéré au niveau des points d'eau les plus importants (sites de ponte) et au niveau des haies et espaces boisés (habitats)</b>
<b>Reptiles</b>	Présence de deux espèces très communes.	<b>Faible</b>
<b>Oiseaux</b>	Présence d'espèces relativement communes, dont le Bruant proyer observé essentiellement en dehors de l'aire d'étude.	<b>Faible</b>
<b>Mammifères terrestres</b>	Présence potentielle du Hérisson d'Europe sur l'ensemble des haies et de l'Ecureuil roux au niveau du boisement situé à l'est de l'aire d'étude.	<b>Faible</b>
<b>Chiroptères</b>	Présence d'espèces communes, présentant un faible niveau d'activité de chasse. Absence de gîtes potentiels.	<b>Faible</b>

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 3: Synthèse et localisation des enjeux écologiques (source ARTELIA)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## 2.4 MILIEU HUMAIN

### 2.4.1 PATRIMOINE CULTUREL

Aucun site ou vestige archéologique n'est recensé à ce jour par la DRAC Midi-Pyrénées sur la zone d'étude.

D'après la DRAC Midi-Pyrénées, le projet est situé dans un périmètre de sauvegarde associé à un monument historique. Il s'agit de l'Eglise de Fontenilles localisée dans le centre bourg. Ce périmètre de sauvegarde est matérialisé en servitude AC1 au plan de servitudes de la commune.

### 2.4.2 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

On constate que l'évaluation démographique de la commune est en hausse constante, avec une très nette augmentation entre 1999 et 2010. Ceci est dû à un solde migratoire positif, caractéristique d'une forte attractivité de cette commune par sa proximité avec Toulouse, ainsi qu'une natalité non négligeable.

L'agriculture est très développée sur le territoire communal. La Surface Agricole Utilisée (SAU) en 2010 était de 1527 hectares, soit environ 75 % du territoire communal, répartie entre 32 exploitations agricoles. On constate d'ailleurs une augmentation de la SAU entre 2000 et 2010 de près de 74 hectares et une exploitation supplémentaire.

La majorité des terrains agricoles sont des terres labourables (superficie de 1461 ha). Cette commune n'est pas concernée par des Zones d'Appellation d'Origine Contrôlée.

Au droit du territoire communal de Fontenilles, les activités économiques sont essentiellement concentrées au niveau :

- de la ZA de Génibrat située au Sud ;
- de la ZA de l'Espèche située au Nord-Ouest.

On note également à proximité directe du projet, à l'Ouest de ce dernier, du centre commercial « Les Portes de Saves ». Ce centre accueille un supermarché, une station essence, des commerces ainsi que des activités de service (coiffeur, banque, ...).

Quelques commerces sont présents au droit du centre du village.

### 2.4.3 DOCUMENTS D'URBANISME

La commune de Fontenilles dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé par Délibération du Conseil Municipal le 24 juin 2013.

Au travers du document d'urbanisme énoncé ci-avant, l'emprise des aménagements est située en zone 1 AU.

La zone 1 AU comprend des terrains non aménagés réservés pour une urbanisation sous forme d'opération d'ensemble en continuité de l'urbanisation existante. Elle sera raccordée à l'assainissement collectif.

On note la présence en limite Est du projet d'un Espace Boisé Classé (EBC) (hors projet).

La zone d'étude est concernée en grande partie par la **servitude AC1** relative à la protection des monuments historiques.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 2.4.4 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET CONDITIONS DE DEPLACEMENT

L'implantation du projet est bordée :

- au Nord par le chemin de la Poumayre ou RD 68h qui relie Fontenilles à Fonsorbes ;
- à l'Est par le chemin de la Pichette qui rejoint au Sud la RD 68 (liaison vers Fonsorbes à l'Est et vers la nouvelle RD 37 à l'Ouest). A noter que le chemin de la Pichette se termine en voie piétonne dans sa partie terminale en allant vers Fontenilles.

Hormis au droit du chemin de la Pichette, aucun trottoir n'est présent le long des voies de la zone d'étude.

A noter également l'absence de piste cyclable.

### 2.4.5 CADRE DE VIE

#### 2.4.5.1 Environnement humain

Le projet d'aménagement est situé en périphérie urbaine.

On note la présence au Sud-Ouest de la zone d'étude, d'un centre commercial « Les Portes de Saves » et d'un centre médical proposant des consultations mais pas d'hospitalisations.

Aucun établissement susceptible d'accueillir une population dite sensible (école, crèche, maison de retraite, ...) n'est situé dans la zone d'étude.

#### 2.4.5.2 Caractérisation du contexte d'ambiance sonore

Les principales sources de bruit sur le secteur d'étude sont générées à l'heure actuelle par le trafic supporté sur les différentes voies de circulation présentes autour de la zone d'étude.

Lors des investigations de terrain, le trafic supporté par le chemin de la Poumayre et les activités du centre commercial étaient les sources prépondérantes de bruit du secteur.

#### 2.4.5.3 Qualité de l'air

Aucune station de mesure fixe n'étant située à proximité de la zone d'étude et afin d'apprécier la qualité globale de l'air de l'agglomération toulousaine, dont la zone d'étude fait partie, nous prendrons en compte les résultats 2013 de l'indice Atmo.

En 2013, l'indice de qualité de l'air a été :

- bon 65 % de l'année ;
- moyen 21 % de l'année ;
- médiocre 11 % de l'année ;
- mauvais 2 % de l'année ;
- très bon 1 % de l'année.

### 2.4.6 RISQUES TECHNOLOGIQUES

La commune n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Aucune Installation pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est recensée au droit de la zone d'étude ou à proximité directe.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### III. RESUME DES IMPACTS SUR LE SITE ET MESURES ASSOCIEES

Les éventuelles mesures compensatoires et/ou d'accompagnement, destinées à compenser ou à réduire les effets dommageables du projet sur l'environnement, sont présentées de manière concomitante à l'analyse des impacts, ceci dans un souci de clarté et de concision de l'exposé.

Ces mesures sont présentées en italique dans le texte.

#### 3.2 TOPOGRAPHIE ET GEOLOGIE

En phase travaux, des microreliefs liés aux dépôts de matériaux pourront être créés. Toutefois, cet impact sera ponctuel et provisoire (remise en état du site à la fin de travaux).

A noter que les fondations des bâtiments seront étudiées (étude géotechnique) et adaptées au contexte lithologique du site et à la portance des sols en place.

Aucun impact du projet en phase de travaux et au-delà n'est prévisible sur la géologie.

L'ensemble des déblais sera réutilisé sur le site ou évacué conformément à la réglementation en vigueur.

#### 3.3 ECOULEMENT DE SURFACE

##### 3.3.1 GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT

Les eaux de ruissellement du projet seront collectées par un réseau enterré puis rejetées après régulation au ruisseau de Saint-Etienne.

Un plan des ouvrages de gestion des eaux pluviales est fourni en page 22 et note de dimensionnement de gestion des eaux pluviales est fournie en Annexe 8.

##### 3.3.2 INCIDENCES QUANTITATIVES LIEES AU PROJET SUR LES ECOULEMENTS SUPERFICIELS

Le projet produirait, sans mesures compensatoires, un débit nettement supérieur à la situation actuelle.

Etant donné la présence de mesures compensatoires régulant le débit, le projet produira un débit inférieur à la situation actuelle, ce qui garantit l'absence d'incidence sur le milieu récepteur.

#### 3.4 ZONE INONDABLE

Le projet n'est pas situé en zone inondable.

#### 3.5 EAUX SOUTERRAINES

Le projet ne prévoit aucun rejet aux eaux souterraines.

#### 3.6 QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Le projet ne prévoyant aucun rejet aux eaux souterraines, il n'aura aucun impact sur celles-ci.

##### 3.6.1 IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX EN PHASE DE CHANTIER

Un certain nombre de mesures sont préconisées dans ce dossier permettant de limiter la pollution des eaux superficielles en phase de chantier, due notamment à un apport de fines important et un rejet accidentel de matières polluantes.

##### 3.6.2 IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX EN PHASE EXPLOITATION

En phase exploitation, les calculs de dilution démontrent que le rejet d'eaux pluviales du lotissement n'aura aucune incidence sur la qualité des eaux de l'Aussonnelle.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.7 MILIEU NATUREL

#### 3.7.1 HABITATS NATURELS

Habitat	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Prairie de fauche	Faible à modéré	-	Destruction lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Modéré	-	Modéré	Une parcelle de prairie de fauche sera entièrement détruite. L'habitat reste toutefois encore relativement commun dans le secteur.
Fossés et petits canaux	Modéré	(Fossé abritant une espèce végétale protégée)	Destruction lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Modéré	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles MR4 : Gestion écologique des espaces verts	Nul	La totalité du fossé à Renoncule à feuilles d'ophioglosse bordant l'aire d'étude sera préservée. Des dispositifs de protection seront mis en place durant toute la durée du chantier. Une gestion écologique de ces milieux sera mise en place.
			Perturbation du fonctionnement hydrologique et risque de pollution	Direct/indirect	Permanent/temporaire	Phase travaux et/ou exploitation	Modéré	MR3 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions MR5 : Maintien du fonctionnement hydraulique des fossés et cours d'eau	Négligeable	Les fossés abritant la plante devront conserver un fonctionnement hydrologique similaire ou le plus proche possible de la situation initiale. Des précautions devront également être prises pour éviter toute pollution des eaux en phase chantier (laitance de béton, huiles, remblais) et en phase d'exploitation (pas de rejets non traités dans les fossés).

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
 CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
 ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Autres habitats	Faible	-	Destruction lors des travaux d'aménagement	Direct/indirect	Permanent/temporaire	Phase travaux et/ou exploitation	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Faible	Les milieux agricoles et anthropiques ne présentent pas de réels enjeux pour la biodiversité. Leur destruction ne peut donc pas être considérée comme un impact significatif. En revanche, la réduction des emprises du projet permettra de réduire les impacts sur les haies et les espaces boisés de l'est de l'aire d'étude, habitat d'intérêt pour la faune.
-----------------	--------	---	--	-----------------	----------------------	----------------------------------	--------	--	--------	---

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

3.7.2 ESPECES VEGETALES

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Renoncule à feuilles d'ophioglosse ( <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> )	Fort	Espèce protégée	Destruction d'individus lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Fort	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Nul	Les mesures préconisées permettront d'éviter toute destruction de l'espèce durant les travaux.
			Destruction d'individus lors de l'entretien des fossés	Direct	Permanent	Phase exploitation	Fort	MR4 : Gestion écologique des espaces verts	Nul voire positif	Un curage adapté des fossés, (modalité mise en œuvre dans la mesure MR4), permettra aux populations de se maintenir.
			Perturbation du fonctionnement hydrologique et risque de pollution	Direct/indirect	Permanent/temporaire	Phase travaux et/ou exploitation	Modéré	MR3 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions MR5 : Maintien du fonctionnement hydraulique des fossés et cours d'eau	Négligeable	Les fossés abritant la plante devront conserver un fonctionnement hydrologique similaire ou le plus proche possible de la situation initiale. Des précautions devront également être prises pour éviter toute pollution des eaux en phase chantier (laitance de béton, huiles, remblais) et en phase d'exploitation (et en phase d'exploitation (pas de rejets non traités dans les fossés).
Orchis lacté ( <i>Neotinea lactea</i> )	Assez fort	Espèce protégée	Destruction d'individus lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Modéré	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Nul	Les mesures préconisées permettront d'éviter toute destruction de l'espèce durant les travaux.
			Destruction des individus lors de l'entretien des zones végétalisées	Direct	Permanent	Phase exploitation	Fort	MR4 : Gestion écologique des espaces verts	Faible	Une gestion inappropriée des bandes enherbées abritant l'espèce est susceptible de remettre en cause son maintien sur le secteur : fauche précoce empêchant la floraison et la reproduction de l'espèce, traitements phytosanitaires, etc. Une gestion écologique de ces milieux sera mise en place.
Autres espèces	Faible	-	Destruction d'individus lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	-	Faible	L'intensité de la perturbation altère faiblement les populations d'espèces sans en remettre en cause l'intégrité, ni entraîner de diminution ou de changement significatif de leur abondance ou de leur répartition générale dans le secteur d'étude. Le niveau d'impact estimé est faible car les enjeux représentés par les espèces sont faibles à très faibles.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

3.7.3 INSECTES

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Faible à modéré	Individus et habitats protégés	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques	Nul	Les seuls arbres favorables aux Grand Capricorne sont présents au sein de la haie en limite est de l'aire d'étude. Cette haie étant préservée, tout impact sur l'espèce sera évité.
Decticelle côtière ( <i>Platycleis affinis</i> )	Faible à modéré	-	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	-	Faible	La population de Decticelle côtière présente sur la prairie de fauche dégradée au centre de l'aire d'étude sera totalement détruite lors des travaux. L'impact est considéré comme faible car la population présente est représentée
Ocellé de la canche ( <i>Pyronia cecilia</i> )	Faible	-	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques	Faible	Les lisières thermophiles formées par les haies seront maintenues. Toutefois les prairies seront détruites lors des travaux.
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Faible	-	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Négligeable	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques	Nul	Les seuls arbres favorables au Lucane cerf-volant sont présents au sein de la haie en limite est de l'aire d'étude. Cette haie étant préservée, tout impact sur l'espèce sera évité.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.7.4 AMPHIBIENS

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> ) Crapaud commun ( <i>Bufo bufo</i> )	Faible à modéré pour le Crapaud calamite  Faible pour le Crapaud commun	Individus et habitats protégés pour	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Modéré	ME(R)2 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR2 : Comblement des ornières et dépressions humides de novembre à fin janvier	Faible	Le comblement des ornières et dépressions en dehors de la période de reproduction empêchera la ponte des crapauds calamites et donc la destruction de pontes et de têtards. La réalisation des arasements et défrichements en période de moindre vulnérabilité des amphibiens (septembre-octobre) réduira le risque de destruction des individus. Malgré tout, concernant les sites terrestres des amphibiens (haies, boisements), quelle que soit la période des travaux, une part des populations sera toujours impactée. L'impact est faible car l'intensité de la perturbation altère faiblement les populations de ces animaux sans en remettre en cause l'intégrité, ni entraîner de diminution ou de changement significatif de leur abondance ou de leur répartition générale dans le secteur d'étude.
			Destruction d'individus par pollution	Indirect	Permanent	Phase Travaux et exploitation	Faible	MR3 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions	Nul	Le risque de pollution est assez faible. L'application de ces mesures va permettre de réduire ce risque jusqu'à un niveau négligeable.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**3.7.5 REPTILES**

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )  Couleuvre verte-et-jaune ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	Faible	Individus et habitats protégés	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques ME(R)2 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Négligeable	Les haies au sud et à l'est de l'aire d'étude, ainsi que la plus grande partie des boisements à l'est de l'aire d'étude, seront conservées. La réalisation des arasements et défrichements en période de moindre vulnérabilité des reptiles (septembre-octobre) réduira le risque de destruction des individus. Malgré tout, concernant les habitats terrestres des reptiles (haies, boisements), quelle que soit la période des travaux, une part des populations sera toujours impactée. L'impact est négligeable car l'intensité de la perturbation altère faiblement les populations de ces animaux sans en remettre en cause l'intégrité, ni entraîner de diminution ou de changement significatif de leur abondance ou de leur répartition générale dans le secteur d'étude.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

3.7.6 OISEAUX

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Bruant proyer ( <i>Emberiza calandra</i> ) et autres oiseaux	Faible	Individus et habitats protégés pour 23 espèces	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques ME(R)2 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Négligeable	Les haies au sud et à l'est de l'aire d'étude, ainsi que la plus grande partie des boisements à l'est de l'aire d'étude, seront conservées. Les travaux réalisés durant la période de nidification (15 mars - 31 août) entraîneront la destruction de nids, d'œufs et d'individus juvéniles. L'application d'une mesure simple (ME(R)2 : 'Adaptation de période des travaux') permet de supprimer tout risque de destruction de nids, œufs juvéniles.
			Dérangement des individus	Direct	Temporaire	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques ME(R)2 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques	Négligeable	Le dérangement est potentiellement important durant la période de reproduction, occasionnant des échecs de nidification. Si les travaux débutent avant la période de nidification de l'espèce, le dérangement sera réduit, car les individus iront s'installer sur des secteurs dont le dérangement est moindre à proximité.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**3.7.7 MAMMIFERES TERRESTRES**

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
<u>Espèces potentielles</u>										
Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )  Ecuireuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	Faible	Individus et habitats protégés	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques ME(R)2: Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Négligeable	Ces espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude représentent un faible enjeu en raison de leur caractère très commun et anthropophile. Les impacts attendus sont négligeables, car l'intensité de la perturbation est faible et les espèces présentent des enjeux faibles.  Les haies au sud et à l'est de l'aire d'étude, ainsi que la plus grande partie des boisements à l'est de l'aire d'étude, seront conservées. La préservation de ces milieux et la réalisation des travaux en dehors de la période de moindre vulnérabilité des espèces permettront par ailleurs de bien prendre en compte ces animaux.
			Dérangement des individus	Direct	Temporaire	Phase travaux	Faible	ME(R)2: Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques	Négligeable	Les impacts attendus sont négligeables, car l'intensité de la perturbation est faible et les espèces présentent des enjeux faibles.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**3.7.8 CHIROPTERES**

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Faible	Individus et habitats protégés	Destruction d'habitat et d'individus au cours des travaux	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Négligeable	L'aire d'étude ne présente aucun habitat susceptible d'être utilisé pour l'hivernage, la reproduction ou l'estivage de ces espèces fortement anthropophiles (combles, ruines, ponts...). Le seul impact correspond à la destruction de la haie utilisée pour la chasse au centre du site. L'impact reste minime, car la diversité spécifique rencontrée est faible et l'activité chiroptérologique très faible. Par ailleurs, les haies au sud et à l'est de l'aire d'étude sont conservées.
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )			Destruction d'individus par collision	Direct	Permanent	Phase exploitation	Négligeable	-	Négligeable	Les jardins et espaces verts du lotissement sont susceptibles d'attirer quelques individus en chasse. Toutefois le trafic induit par l'installation des logements devrait être réduit et la vitesse des voitures sera limitée à 50 km/h, ce qui limite fortement les risques de collision.
Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )			Perturbation d'individus	Direct	Permanent	Phase exploitation	Négligeable	-	Négligeable	Les lampadaires qui pourront être installés dans le lotissement sont susceptibles de perturber les espèces lucifuges (rhinolophes en particulier). Toutefois la surface de projet étant réduite, les impacts sont considérés comme négligeables
Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )										

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.8 PATRIMOINE CULTUREL

D'après le plan des servitudes d'utilité publique de la commune de Fontenilles, le site du projet est concerné par un périmètre de protection d'un monument historique. L'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sera donc sollicité dans le cadre de l'instruction du permis d'aménager.

A noter actuellement, l'absence de co-visibilité entre l'Eglise de Fontenilles, faisant l'objet d'une protection, et le projet.

Aucun site ou vestige archéologique n'est recensé à ce jour par la DRAC Occitanie sur la zone d'étude. Cependant, durant les travaux, le Maître d'Ouvrage sera tenu d'informer, sans délai, le Ministère des Affaires Culturelles de toute découverte archéologique fortuite, conformément à l'article L.531-14 du Code du Patrimoine.

### 3.9 OCCUPATION DES SOLS

L'opération d'aménagement projetée modifiera indéniablement l'occupation actuelle des sols en excluant tout usage des sols au droit de l'emprise du projet.

Le projet est implanté au niveau de terrains actuellement utilisés pour l'agriculture (cultures et prairie) mais non identifiés en tant que terrains agricoles au PLU. Les terrains sont situés en zone 1AU qui correspond à des terrains réservés pour une urbanisation sous forme d'opération d'ensemble en continuité de l'urbanisation existante. Le projet se positionne donc dans la continuité logique de développement de l'urbanisation du noyau urbain de Fontenilles inscrit au PLU de Fontenilles.

Le projet n'entraînera pas la destruction de bâti. Le parking actuellement présent en limite Nord- Est des terrains d'implantation sera intégré au projet.

De plus, les milieux naturels présents en périphérie du site seront conservés au maximum (haie située au Sud et ripisylve du ruisseau de Saint-Etienne).

### 3.10 PAYSAGE

La haie située en limite sud du sud, et conservée dans le cadre du projet, permettra de limiter les portées de vue sur et depuis le site.

Située en limite Sud du noyau urbain de Fontenilles, le projet se positionne dans la continuité logique de développement de l'urbanisation de la commune déjà entérinée par la création du Centre commercial des Portes de Saves et d'un lotissement à l'Ouest du chemin de la Pichette.

L'ambiance paysagère du secteur devient donc peu à peu plus urbaine tout en gardant un caractère périurbain avec la conservation des espaces agricoles et naturels (terrains classés en zones A et N au Sud et à l'Est du projet).

### 3.11 DOCUMENTS D'URBANISME

Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur.

### 3.12 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

De par son attractivité due à sa proximité avec la ville de Toulouse, la commune possède un solde migratoire élevé. Son évolution démographique est donc en hausse constante depuis de nombreuses années, avec un

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

taux de variation moyen annuel de près de 4% entre 1999 et 2010.

En renforçant l'offre en habitat de la commune, le projet contribuera donc à son développement et permettra de répondre à la demande croissante en logements.

Le projet permettra de diversifier l'offre en habitat, le projet comprenant la réalisation de logements sociaux.

De nombreuses activités économiques (commerces, services, ...) de proximité étant présentes sur le territoire communal, la venue de nouveaux habitants permettra de contribuer à l'économie locale.

Les terrains étant actuellement utilisés pour une activité agricole, la création du projet aura une incidence sur la surface agricole utilisée (SAU) de la commune. Toutefois, au vu de l'emprise du projet (environ 6 ha) et de la SAU de la commune (1527 ha), cette incidence sera négligeable (la surface consommée représente moins de 0,4 % de la SAU).

De plus, il est important de rappeler que ces terrains ne sont pas classés en zone A au PLU de Fontenilles mais en zone 1AU. Leur évolution vers de l'habitat était donc planifiée.

### 3.13 RESEAUX DIVERS

Avant le commencement des travaux, les entreprises chargées de leur exécution devront adresser une déclaration d'intention de commencement des travaux à l'exploitant.

Les réseaux existants impactés par le projet seront rétablis dans leur intégralité.

Le projet se raccordera aux réseaux secs (télécom et électricité) et humides (eau potable et eaux usées) déjà présents.

### 3.14 CONDITIONS DE DEPLACEMENT

La desserte du lotissement sera assurée par

- à l'Ouest par le chemin de la Pichette contournant la zone commerciale « Les Portes du Saves » desservie depuis un carrefour giratoire sur la RD 37,
- au Nord par l'accès depuis la Route de Poumayre (RD68h).

#### 3.14.1 IMPACTS DURANT LES TRAVAUX

Les phases de travaux d'aménagement du site vont entraîner :

- un va-et-vient de véhicules de chantier sur les voies adjacentes (chemin de la Pichette, RD 37, RD68h) ;
- mais également une cohabitation avec les riverains.

Cependant, il est important de rappeler que le chemin de la Pichette correspond à une impasse au droit de l'implantation du projet, les trafics sont donc très faibles. Seule l'habitation localisée en limite Sud-Ouest (cf. plan ci-dessus) risque d'être impactée.

L'accès riverain à cette habitation sera maintenu durant tout le déroulement des travaux.

Les entreprises chargées des travaux veilleront également à ne pas perturber l'accès au Centre commercial des Portes de Saves.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les signalisations appropriées seront mises en place.

Les travaux n'auront pas lieu en période nocturne et durant les weekend et jours fériés.

Les règles strictes de circulation (heures, axes, ...) seront fixées avant le démarrage des travaux.

### 3.14.2 IMPACT EN PHASE D'EXPLOITATION DU SITE

Le projet concerne la création d'habitat résidentiel, le trafic qu'il entrainera correspondra donc aux déplacements des riverains. Il ne sera pas à l'origine de trafic poids lourds.

La construction de nouveaux logements (71) sur le secteur entraînera une hausse locale des trafics sur les axes adjacents et notamment au niveau du chemin de la Pichette, de la route de Poumayre et de la RD 37.

Le chemin de la Pichette étant actuellement une impasse au droit de la zone d'implantation du projet, la hausse de trafic supportée par ce dernier n'est donc pas négligeable au vu des très faibles trafics actuels. Cependant à l'échelle de la commune et des voies adjacentes, cette hausse du trafic est négligeable.

Cette hausse de trafic sera sans conséquence sur l'activité du centre commercial « Les Portes de Saves ». L'accès riverain actuel au Sud-Ouest du projet sera maintenu.

## 3.15 CADRE DE VIE

### 3.15.1 NUISANCES SONORES

Le projet pourra être à l'origine de nuisances sonores ayant pour origine :

- le trafic induit sur les voies adjacentes par la création de logements,
- la présence de riverains (bruits de la vie courante).

Les habitations les plus impactées seront l'habitation située en limite Nord-Ouest du site ainsi que l'habitation située en limite Sud-Est. Cependant au vu des faibles trafics induits par la circulation des riverains et du type d'habitat (habitat individuel), ces nuisances restent limitées.

De plus, la source sonore prépondérante au droit de l'habitation située le long du chemin de la Poumayre est le trafic supporté par cette voie.

La haie conservée en limite Sud du site permettra quant à elle d'isoler l'habitation située le long du chemin de la Pichette.

### 3.15.2 EMISSIONS LUMINEUSES

Située dans un contexte périurbain, émissions lumineuses sont nombreuses au droit de la zone d'étude notamment au droit des voies de circulation, de la zone commerciale et des habitations existantes.

Le site constituera une source d'émission lumineuse supplémentaire qui restera néanmoins limitée au vu du caractère périurbain du site.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.15.3 POLLUTION ATMOSPHERIQUE

#### 3.15.3.1 Les impacts en phase chantier

Quelques précautions permettent d'éviter ou de réduire considérablement les rejets dans l'air et les nuisances induites correspondantes :

- protection des installations de stockage de matériaux ;
- en période sèche, arrosage régulier des pistes de chantier pour limiter les émissions de poussières.

#### 3.15.3.2 Les impacts en phase opérationnelle

Aucun établissement de santé (avec hospitalisation de personnes fragiles ou d'éducation ne sont situés dans un périmètre de 500 m autour du projet.

Au vu des faibles trafics liés à la création de logements, les émissions générées seront négligeables par rapport au contexte actuel.

De plus, on peut considérer que les flux polluants vont diminuer dans le secteur sous l'effet de l'amélioration du parc automobile dans les années à venir.

## 3.16 IMPACTS SUR LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET LE CLIMAT

Les constructions réalisées respecteront toutes la Réglementation Thermique 2012 (RT 2012).

Les consommations énergétiques du projet seront donc limitées au maximum et permettront ainsi de participer à la lutte contre le changement climatique.

## 3.17 IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Un projet est connu dans le secteur, il s'agit du projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque.

Le projet consiste en la création d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 5,3MWc sur 15 ha au niveau du lieu-dit « Carget » sur la commune de Fontenilles. Le Maître d'Ouvrage de l'opération est la société DALKIA France.

Le projet, soumis à étude d'impact a fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale en date du 20 octobre 2010. Le projet est actuellement en cours de construction, l'achèvement des travaux est prévu pour fin octobre 2013.

Les principaux impacts cumulés de ce projet avec le projet de lotissement « La Grange » concernent :

- le milieu naturel : Ces projets entraîneront une destruction cumulative de milieux de type friches, prairies, boisements et haies ; l'impact reste toutefois faible dans la mesure où il s'agit globalement d'habitats anthropisés (friches, prairies) ou concernant des surfaces peu importantes à l'échelle de ce secteur.
- La destruction de quelques haies sur l'aire d'étude présente un impact de cumul quantitatif avec cet autre projet. Cette destruction ne remet toutefois pas en cause les grands axes de déplacements territoriaux ;
- les cours d'eau du secteur : Au vu des précautions mises en œuvre tant en phase travaux qu'en phase exploitation, ces deux opérations n'auront pas d'impact tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif sur l'Aussonnelle.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- le paysage : Il n'existe pas d'effets de co-visibilité entre ces deux projets, ces deux projets sont accompagnés de mesures d'insertions paysagères visant à les intégrer au mieux dans leur environnement, ils n'auront donc pas d'effets cumulés sur le paysage.

### 3.18 INCIDENCES SUR LE SITE NATURA 2000 LE PLUS PROCHE

L'emprise du projet n'est concernée par aucun site faisant l'objet d'une protection au titre des sites Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche du projet concerne la Garonne à environ 25 km à l'Est de la zone d'étude.

Le seul lien entre ce site et le projet ne peut se faire qu'hydrauliquement via l'Aussonelle, milieu récepteur in fine des eaux pluviales du projet, qui a pour exutoire final la Garonne.

Cependant au vu des précautions prises en phases chantier et exploitation pour le maintien de la qualité des eaux superficielles et souterraines, le projet n'aura pas d'impact sur le site Natura 2000 FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».

Au vu de la distance du projet vis à vis de ce site et de l'importance du linéaire de cours d'eau les séparant, toute pollution accidentelle pourra largement être confinée avant d'impacter la Garonne.

### 3.19 COMPTABILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION EN VIGUEUR

#### 3.19.1 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

Les terrains d'emprise du projet sont actuellement classés en zones 1AU du PLU de Fontenilles. Le projet est compatible avec le règlement afférant à cette zone.

#### 3.19.2 COMPATIBILITE AVEC LE SCOT

La commune de Fontenilles fait partie du SCOT des Coteaux du Savès. Le projet est établi en cohérence avec le SCOT. On mentionnera tout particulièrement les moyens suivants en rapport avec le projet :

Tableau 9 : Compatibilité avec le SCOT

Objectif de la disposition	Prescriptions	Moyens prévus au projet
Equilibrer l'offre de l'habitat par une action publique volontariste		
Répondre au besoin de logement lié à l'évolution démographique et des comportements	Répondre au besoin de logements liés à l'évolution démographique : nouveaux arrivants, diminution de la taille des ménages, ... (le besoin en nouveaux logements a été évalué à environ 5000 sur tout le territoire du SCOT)	Création de 57 lots à bâtir permettant de répondre en partie au besoin en logement de la commune.
Equilibrer l'offre d'habitat nouveau par une politique volontariste	Diversifier l'offre pour structurer un habitat durable : bien loger tous les types de population : se doter de 20 % minimum de logements aidés sur les nouveaux logements (soit 1000 logements sur territoire du SCOT) Augmenter et répartir l'offre de logements conditionnés aux aides de l'Etat et répartir ces logements en priorité sur les communes qui accueillent le plus (Isle Jourdain, Fontenilles et les 3 pôles relais).	Création de 17 logements sociaux dans le cadre de l'aménagement du lotissement 'La Grange'

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 3.19.3 COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ET ENERGIE MIDI PYRENEES

Chaque région se dote désormais d'un schéma climat air énergie, afin de traduire localement le respect des engagements internationaux de la France.

L'orientation en relation avec le projet est décrite ci-dessous.

Tableau 10 : Compatibilité du projet avec le SRCAE

N°	Libellé de l'orientation	Moyens prévus au projet
18-bat	Impulser des changements d'approches dans les phases de conception, de construction, de gestion et de fin de vie.	Le projet a été conçu de manière à limiter les consommations énergétiques : respect de la Réglementation Thermique 2012

#### 3.19.4 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION/CONSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DISPOSITIONS DU SDAGE

##### ❖ Etat d'avancement et enjeux

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) constitue un outil d'aménagement du territoire et de planification pour la gestion de la ressource en eau prévu par les articles L.212-1 et L.212-2 du Code de l'environnement.

Le Comité de bassin a adopté le SDAGE 2016-2021 le 1<sup>er</sup> décembre 2015.

Le programme de mesures (PDM), établi pour la période 2016-2021, constitue le recueil des actions dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs environnementaux fixés par le SDAGE 2016-2021.

Ces objectifs sont les suivants :

- L'atteinte du bon état des eaux ;
- La non-dégradation de l'état des eaux ;
- La prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- L'inversion de toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de polluants dans les eaux souterraines ;
- La réduction progressive ou, selon les cas, la suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires pour les eaux de surface ;
- L'atteinte des objectifs spécifiques liés aux zones protégées.

Les 4 grandes orientations pour atteindre le bon état des eaux en 2021 seront de :

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- Orientation B : Réduire les pollutions ;
- Orientation C : Améliorer la gestion quantitative ;

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- **Orientation D** : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

❖ **Compatibilité du site projeté**

**Tableau 11** : Compatibilité du projet avec le SDAGE

Orientation du SDAGE	Compatibilité du site projeté
<b>Orientation A</b> : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	<b>Le projet n'est pas concerné par cette orientation A.</b>
<b>Orientation B</b> : Réduire les pollutions	Les eaux de ruissellement du projet seront régulées par un ouvrage de gestion qui jouera aussi un rôle d'abattement des pollutions pour limiter l'impact qualitatif du projet. Cf. Chapitre « impact qualitatif sur les eaux superficielles » <b>Le site projeté est compatible avec cette orientation B.</b>
<b>Orientation C</b> : Améliorer la gestion quantitative	Les eaux de ruissellement du projet seront régulées avant rejet au ruisseau de Saint-Etienne. Cf. Chapitre « impact sur les écoulement » <b>Le site projeté est compatible avec cette orientation C.</b>
<b>Orientation D</b> : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques	Toutes les dispositions prises afin d'assurer la collecte, le traitement et le rejet des eaux pluviales au milieu naturel à un débit régulé. Cf. Chapitre « impact sur les écoulement » Les eaux usées sanitaires seront raccordées à la STEP intercommunale de La Salvetat Saint-Gilles. <b>Le site projeté est compatible avec cette orientation D.</b>

Le projet sera donc compatible avec les objectifs du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.

## B. APPRECIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Conformément à la réglementation en vigueur, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme.

L'appréciation des impacts du programme général des travaux, constitue une mesure de précaution destinée à vérifier la faisabilité, au regard de l'environnement, du projet et des opérations avec lesquelles il constitue un ensemble fonctionnel. Elle est moins fine que l'étude d'impact de l'opération soumise à l'enquête. Elle s'intéresse aux enjeux communs à l'ensemble du programme.

Le présent projet soumis à l'enquête est une opération suffisante à elle-même sur le plan fonctionnel. Ainsi, le programme général des travaux est identique au projet à proprement dit.

**La présente étude d'impact tient donc lieu d'appréciation des impacts du programme.**

## C. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE

---

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## I. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

Le projet se situe sur la commune de Fontenilles localisée à environ 25 km à l'Ouest de Toulouse.

La zone d'étude est le périmètre dans lequel sont examinées différentes hypothèses d'un projet afin de déterminer l'implantation du projet la moins pénalisante d'un point de vue environnemental.

La zone d'étude doit donc être suffisamment vaste pour :

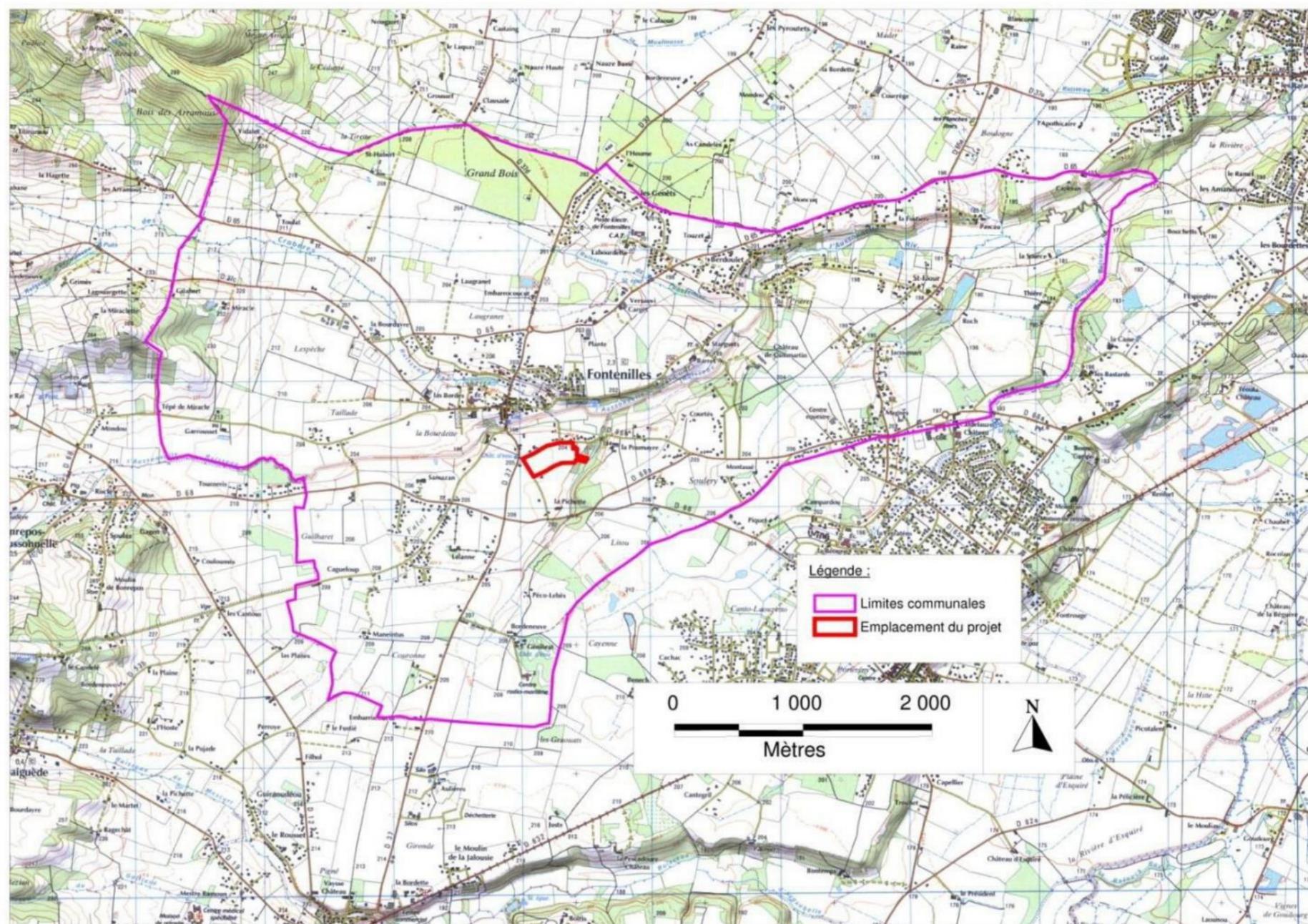
- n'exclure aucune solution satisfaisante au regard des préoccupations d'environnement et réaliste aux plans technique et économique ;
- permettre l'analyse de l'ensemble des impacts directs et indirects, permanents et temporaires du projet sur l'environnement.

La zone d'étude, intègre les terrains d'implantation du projet, elle est délimitée par :

- le chemin de la Poumayre au Nord ;
- le ruisseau de Saint-Etienne à l'Est ;
- une haie au Sud ;
- le chemin de la Pichette à l'Ouest.

La zone d'étude est reportée sur les planches graphiques indiquées ci-dessus.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 4: Localisation du projet

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 5: Emplacement du projet (source OTCEINFRA)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## II. MILIEU PHYSIQUE

### 2.2 CONTEXTE CLIMATIQUE

Source : Météo-France

#### 2.2.1 PLUVIOMETRIE

La région toulousaine est soumise à deux types d'influence climatique :

- climat océanique, venant de l'Ouest, caractérisé par une pluviométrie élevée au printemps et des sécheresses estivales ;
- climat méditerranéen, venant de l'Est, qui module les effets de l'air océanique et entraîne une réduction sensible des précipitations moyennes.

Les données pluviométriques enregistrées à la station météorologique de Toulouse-Blagnac indiquent :

- une pluviométrie moyenne annuelle de 662,8 mm sur la période 1971-2003, pouvant présenter toutefois des variations interannuelles parfois importantes ;
- des précipitations assez bien réparties tout au long de l'année avec cependant une période plus marquée (d'avril à juin) ;
- un minimum d'été marqué en juillet.

Les précipitations d'origine méditerranéenne sont de courte durée, mais ont généralement un caractère violent. En revanche, les perturbations océaniques apportent des pluies moins intensives, mais plus étalées dans le temps.

Un événement pluvieux est paramétré par sa durée (t) et sa période de retour (T).

Les observations pluviographiques réalisées à la station météorologique de Toulouse Blagnac sur la période 1961-2004 peuvent faire l'objet d'un ajustement à une loi dite de Montana, sous la forme suivante :

$$I_T(t) = a \cdot t^{-b}$$

t = durée de l'épisode pluvieux (min)  
T = période de retour de l'épisode pluvieux  
I = intensité pluviométrique (mm/min) pour une période de retour et une durée donnée  
a et b = coefficients de Montana (dépendant de T)

Les coefficients retenus sont les suivants :

Tableau 12 : Coefficients retenus pour la pluviométrie

	T = 10 ans		T = 20 ans	
	t < 0,5 h	t > 0,5	t < 0,5	t > 0,5
a	4,96	14,18	5,76	17,05
b	0,48	0,785	0,48	0,793

#### 2.2.2 TEMPERATURES

L'analyse des données statistiques sur une période de 30 ans (1971 à 2003), d'après les relevés effectués à la station météorologique de Blagnac, nous permet d'énoncer les remarques suivantes :

- Les températures moyennes mensuelles sont assez régulières tout au long de l'année et oscillent entre 5,9 et 21,8°C ;
- La moyenne annuelle calculée sur les températures moyennes mensuelles est de 13,4°C.

On observe en moyenne 37 jours de gelées par an.

#### 2.2.3 VENTS

La rose des vents annuelle, établie à partir des relevés trihoraires de la station de Blagnac entre 1973 et 2005, met en évidence deux directions principales de vents dominants :

- un régime de secteur Ouest variant jusqu'au Nord-Ouest et amenant la pluie ;
- des vents du Sud-Est (vent d'Autan) desséchant la masse d'air.

Globalement, sur l'ensemble de l'année, l'occurrence des vents moyens selon différentes classes de vitesse se présente ainsi :

Tableau 13 : Occurrence et vitesse des vents

Situation	Fréquence d'apparition
Vent nul : < 1,5 m/s	19,2 %
Vent faible : 1,5 à 4,5 m/s	50,3 %
Vent modéré : 4,5 à 8 m/s	27,2 %
Vent fort ou violent : > 8 m/s	3,3 %

Avec 70 % des vents inférieurs ou égaux à 4,5 m/s, la région toulousaine peut être considérée comme **faiblement ventée**.

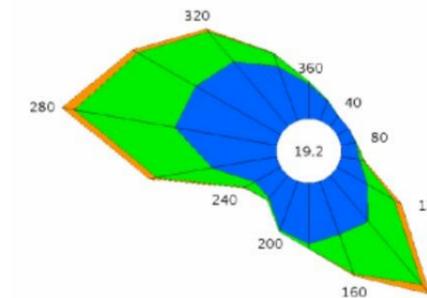


Figure 3: Rose des vents annuelle - Toulouse-Blagnac (source : Météo-France)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## 2.3 TOPOGRAPHIE

↳ Source : Carte IGN (figure 5)

La zone d'étude se situe au niveau de la plaine alluviale de la Garonne. Le relief est très peu marqué.

L'altitude moyenne est d'environ 204 m NGF, avec un léger dénivelé en direction de l'Est (vers le ruisseau de Saint-Etienne).

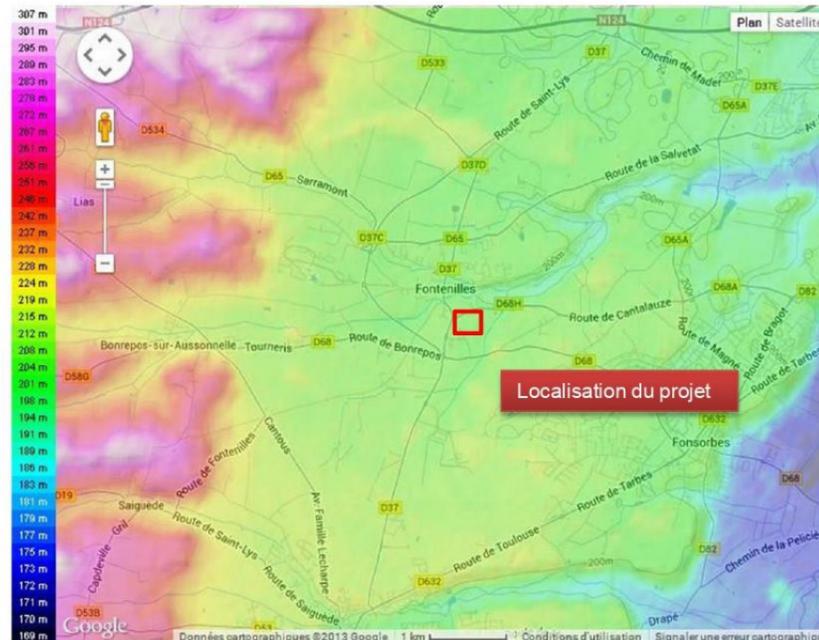


Figure 4 : Contexte topographique de la zone d'étude (source : carte.topographique.fr)

## 2.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE

↳ Figure 6 : Contexte géologique au droit du projet (source : BRGM).

↳ Sources :

- Carte géologique de la France au 1/50000ème, Feuille n°983, Toulouse Ouest, BRGM ;
- Banque du Sous-Sol (BSS), BRGM

La zone d'étude repose sur les **alluvions des terrasses moyennes de la Garonne (Fx)**.

Cette basse plaine est en réalité morphogénique : elle a été édiflée durant un temps assez long et plusieurs éléments.

Cette formation au droit de la zone d'étude correspond à une nappe de cailloux plus stabilisée et couverte

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

sur 1 à 2 m de limons d'inondation fins qui ont nivelé tout l'ensemble. Les nappes de cailloux sont constituées par des éléments roulés de quartz, de quartzites, de schistes plus ou moins métamorphisés, de grès et même de gneiss et de granités

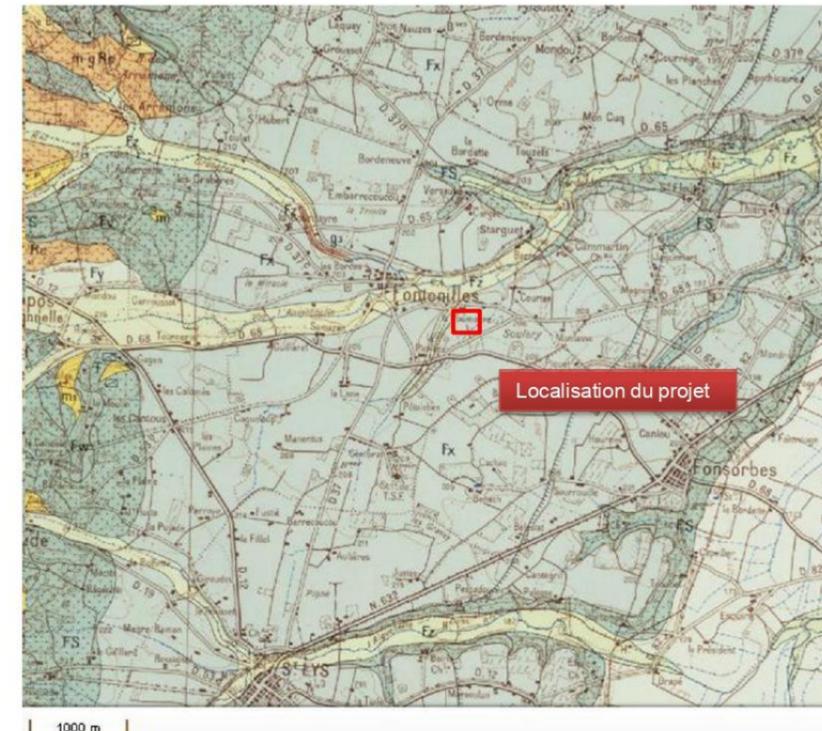


Figure 5 : Contexte géologique au droit du projet (source : BRGM)

## 2.5 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

↳ Sources :

- Carte géologique de la France au 1/50 000ème, Feuille n°983, Toulouse Ouest, BRGM;
- Banque du Sous-Sol (BSS), BRGM ;
- ARS5 31.

↳ Annexe 1

### 2.5.1 CONTEXTE GENERAL

Les nappes d'eaux souterraines sont actuellement référencées suivant deux référentiels :

- un référentiel hydrogéologique : Base de données sur le référentiel hydrogéologique Français (BDRHF v1) ; dans les années qui viennent, ce référentiel monocouche, va évoluer vers une Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères (BDLISA) qui tiendra compte à la fois de la superposition des aquifères et des épontes imperméables ;

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- un référentiel administratif et réglementaire : les Masses d'Eau SOuterraines (MESO) ; ce référentiel est notamment repris par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

Les limites entre les différents référentiels ne sont pas toujours concordantes.

D'après l'Agence de l'Eau Adour Garonne, la zone d'étude est concernée par quatre masses d'eau souterraines référencées au SDAGE Adour Garonne. Ces masses d'eau sont les suivantes :

- FRFG080 : Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif ;
- FRFG082 : Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif Sud AG ;
- FRFG083 : Calcaires et sables de l'oligocène à l'Ouest de la Garonne ;
- FRFG087 : Basse et moyenne terrasse de la Garonne rive gauche en amont du Tarn.

D'après le référentiel BDRHF V1, deux aquifères libres sont répertoriés sur le site d'étude :

- 342b : Garonne Moyenne / Moyenne Terrasse ;
- 565 : Armagnac.

Les fiches descriptives de ces nappes souterraines sont présentées en Annexe 1.

## 2.5.2 USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

D'après l'ARS 31, la zone d'étude n'est pas concernée par un captage destiné à l'Alimentation en Eau Potable (AEP) ou périmètre de protection associé. De plus, aucun ouvrage recensé par la Banque du Sous-Sol n'est présent au niveau de l'emprise du projet.

On note toutefois la présence d'un puits à proximité directe du projet au droit d'une habitation présente au Nord du chemin de Poumayre. Ce puits est localisé sur la carte ci-dessous :

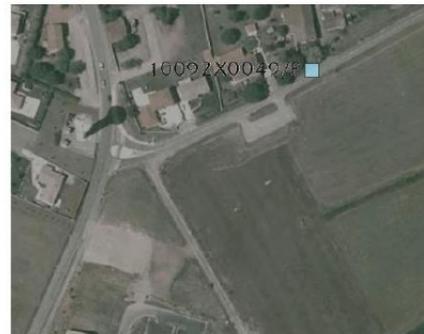


Figure 6 : Localisation d'un puits privé à proximité directe du site (source : BSS BRGM)

Aucun usage sensible des eaux souterraines n'a été recensé au droit du site ou à proximité directe.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## 2.5.3 QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

### Annexe 2

Les nappes d'eau souterraines sont alimentées par ruissellement par ce que l'on appelle la pluie efficace. Ces eaux qui lessivent le sol, vont entraîner avec elles d'éventuelles pollutions et faire varier le niveau des nappes.

En matière de définition et d'évaluation du bon état des eaux souterraines, la DCE stipule que les masses d'eau souterraines doivent être dans un état chimique et en quantité suffisante pour permettre de satisfaire les besoins d'usage (en particulier pour l'alimentation en eau potable) tout en continuant d'alimenter de manière satisfaisante (en quantité et qualité) les milieux aquatiques (cours d'eau, plans d'eau, zones humides) qui en dépendent sans remettre en cause l'atteinte du bon état de ces derniers.

Les réseaux de surveillance s'intéressent d'une part à l'état quantitatif des eaux souterraines et d'autre part à leur état chimique.

Au vu du contexte hydrogéologique local, seul l'aquifère libre contenu dans les alluvions de la Garonne sera susceptible d'être en contact direct avec le projet. Il s'agit de la masse d'eau souterraine FRFG087 : Basse et moyenne terrasse de la Garonne rive gauche en amont du Tarn.

Les caractéristiques de cette masse d'eau sont les suivantes :



Figure 7 : Caractéristiques de la masse d'eau, source Agence de l'Eau Adour-Garonne

Les objectifs de cette masse d'eau définis dans le cadre de la DCE sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

### Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2010-2015)

<b>Objectif état global :</b>	Bon état 2021
<b>Type de dérogation :</b>	Conditions naturelles
<b>Objectif état quantitatif :</b>	Bon état 2015
<b>Objectif état chimique :</b>	Bon état 2021

Figure 8 : Objectifs de la masse d'eau, source Agence de l'Eau Adour-Garonne

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial de la masse d'eau défini au SDAGE Adour-Garonne (données 2008) est le suivant :

- état quantitatif : Bon ;
- état chimique : Mauvais (en cause : les nitrates et les pesticides).

Les différentes pressions exercées sur cette masse d'eau souterraine sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

● Pressions de la masse d'eau (Etat des lieux 2004)

Pression qualitative	Pression	
<b>Occupation agricole des sols</b> (répartition des cultures, azote organique et phytosanitaires) :	Forte	
<b>Elevage :</b>	Moyenne	
<b>Non agricole</b> (nitrates issus de l'assainissement autonome, phytosanitaires utilisés par les usagers non agricoles, sites et sols pollués,...) :	Forte	
<b>Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres</b> (impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine) :	Inconnue	
<b>Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres</b> (impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels) :	Inconnue	
Pression quantitative	Pression	Evolution
<b>Prélèvement agricole :</b>	Moyenne	→
<b>Prélèvement industriel :</b>	Moyenne	→
<b>Prélèvement eau potable :</b>	Moyenne	→
<b>Recharge artificielle</b> (par modification directe ou indirecte de la recharge) :	Absente	
<b>Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres</b> (impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine) :	Inconnue	
<b>Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres</b> (impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels) :	Inconnue	

Figure 9 : Pressions sur la masse d'eau, source Agence de l'Eau

Pour atteindre les objectifs d'état de la masse d'eau, un programme de mesures a été défini. Il s'agit du programme de mesures de l'unité hydrographique de référence « La Garonne » :

- Ponc 1 01 : Adapter les prescriptions de rejet à la sensibilité du milieu naturel ;
- Ponc 1 04 : Mettre en place des techniques de récupération des eaux usées ou pluviales pour limiter les déversements par temps de pluie.

Le programme de mesures complet « La Garonne » figure en annexe.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## 2.6 EAUX SUPERFICIELLES

↳ Cartes 6 et 7

### 2.6.1 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Les parcelles d'implantation du projet sont situées au droit du bassin versant de l'Aussonnelle.

Un petit ruisseau se situe à l'Est du projet. Ce ruisseau est nommé « Ruisseau de Saint- Etienne » sur le cadastre.

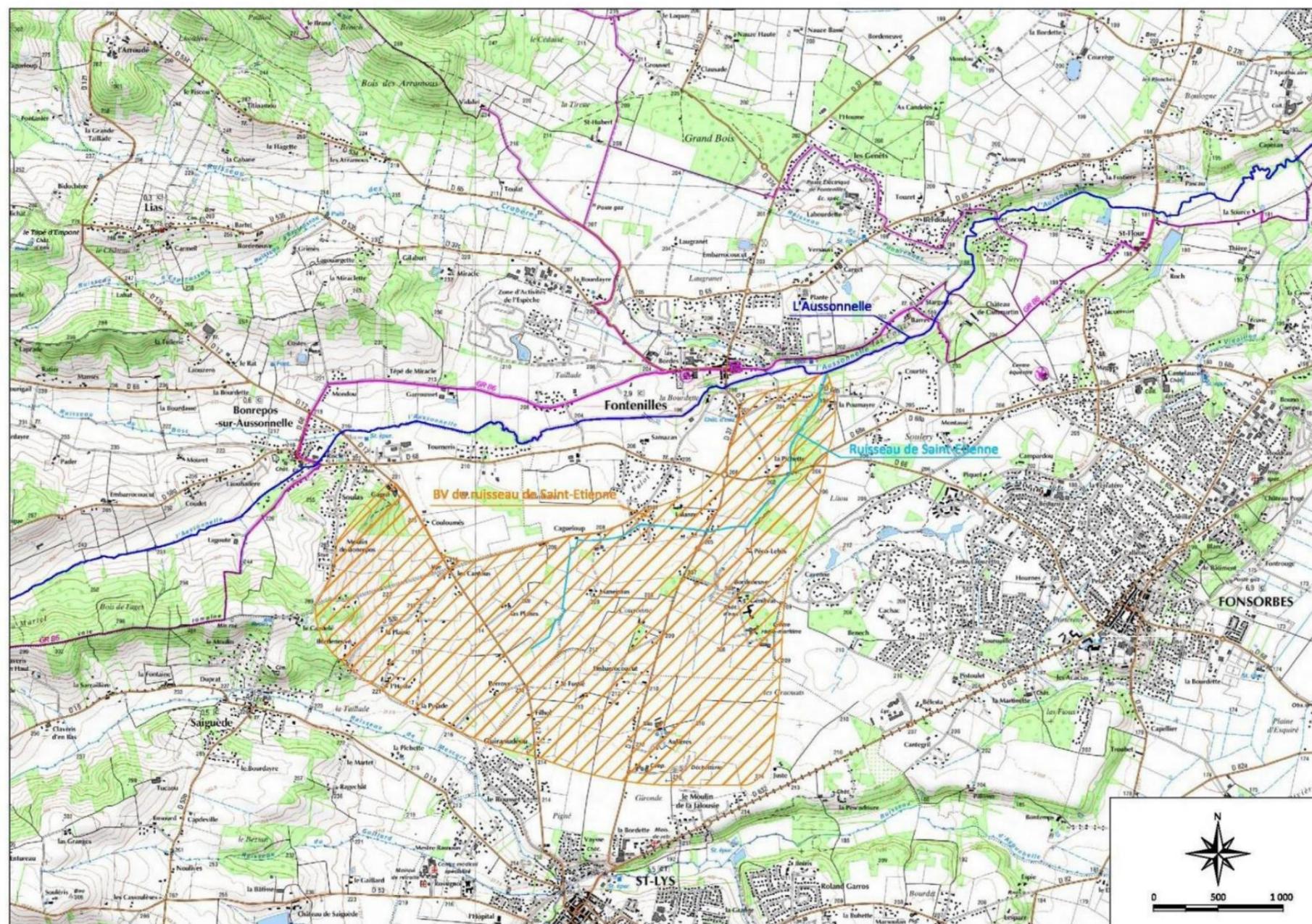
Le ruisseau de Saint-Etienne rejoint ensuite l'Aussonnelle environ 240 mètres en contrebas du site du projet.

Le ruisseau de Saint-Etienne présente une ripisylve très dense composée de grands feuillus adultes et de broussailles en sous-bois.

L'Aussonnelle à Fontenilles présente une faible profondeur et un faciès d'écoulement de type chenal lenthique à radier. La ripisylve est là aussi dense et composée de grands feuillus adultes.

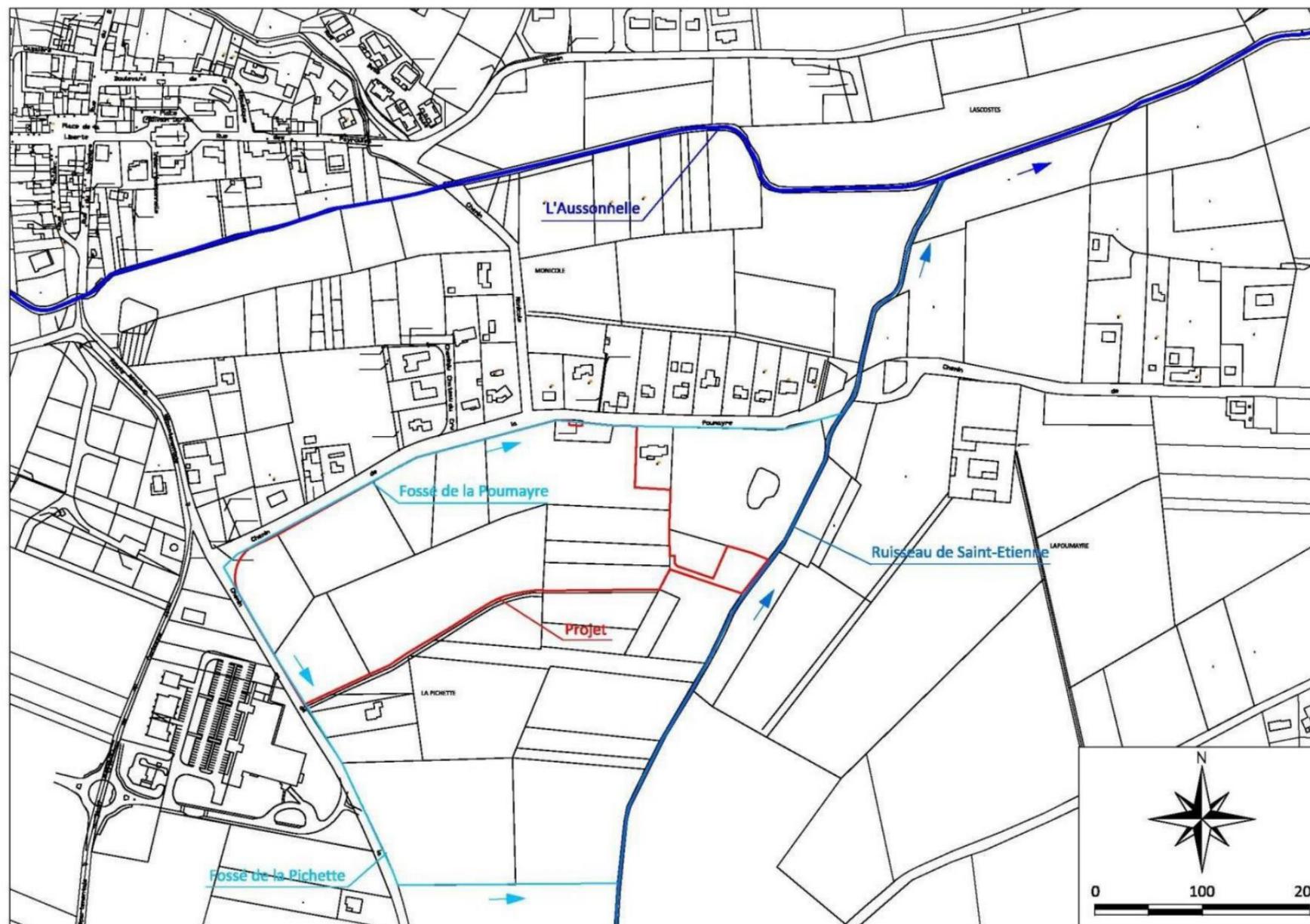
Le réseau hydrographique au droit de la zone d'étude est représenté sur la carte page suivante.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 6: Contexte hydrographique (source : OTCE)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 7 : Réseau hydrographique superficiel au droit de la zone d'étude (source : OTCE)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## 2.6.2 HYDROLOGIE

### 2.6.2.1 L'aussonnelle

Une station hydrométrique permettant d'évaluer les débits de l'Aussonnelle est présente, à environ 28 km en aval du projet, au niveau de la commune de Seilh.

Les caractéristiques de cette station sont les suivantes :

**Tableau 14 : Caractéristiques de la station, source Banque Hydro**

Code Hydro	O2034010
Période de mesure	1968 - 2013
Surface du bassin-versant	192 km <sup>2</sup>

### ❖ Débits moyens mensuels et interannuels

**Tableau 15 : Débits moyens mensuels et interannuels**

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m <sup>3</sup> /s)	1.330	1.490	1.180	1.130	0.991	0.662	0.253	0.194	0.354	0.394	0.490	0.905	0.777
Débits spécifiques Q <sub>sp</sub> (l/s/km <sup>2</sup> )	6.9	7.8	6.1	5.9	5.2	3.4	1.3	1.0	1.8	2.1	2.6	4.7	4.0
Lame d'eau (mn)	18	19	16	15	13	8	3	2	4	5	6	12	128

Le débit moyen annuel (ou module) de l'Aussonnelle est de **0,777 m<sup>3</sup>/s** à Seilh. Son débit spécifique est de **4,0 l/s/km<sup>2</sup>**.

L'Aussonnelle présente des fluctuations saisonnières de débit bien marquées mais non excessives. Les hautes eaux se situent en hiver et au printemps. Dès fin mai, le débit diminue progressivement jusqu'aux basses eaux d'été.

Celles-ci ont lieu de juillet à octobre inclus.

### ❖ Débits d'étiage

Les débits d'étiage de l'Aussonnelle à Seilh sont quantifiés ci-dessous :

**Tableau 16 : Caractéristiques de la station, source Banque Hydro**

QMNA <sub>5</sub>	VCN <sub>10</sub> <sup>5</sup>
0,071 m <sup>3</sup> /s	0,036 m <sup>3</sup> /s

- QMNA<sub>5</sub> : débit mensuel minimum annuel de période de retour 5 ans
- VCN<sub>10</sub><sup>5</sup> : débit moyen minimal sur 10 jours consécutifs de période de retour 5 ans.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### ❖ Débits d'étiage

Les débits caractéristiques de crue fournis à la station hydrométrique en fonction de la période de retour sont détaillés ci-dessous :

**Tableau 17 : Débit de crue, source Banque Hydro**

Période de retour de la crue	Débit (m <sup>3</sup> /s)
2 ans	29
5 ans	47
10 ans	58
20 ans	70
50 ans	84
100 ans	Non calculé

L'inondabilité du site est présentée au chapitre 2.6.

### 2.6.2.2 Le ruisseau de saint-etienne

Le débit décennal du ruisseau de Saint-Etienne peut être déterminé à l'aide de la méthode rationnelle selon la formule suivante :

$$Q_{10} = C \cdot I \cdot A$$

$Q_{10}$  = débit de pointe  
 $C$  = coefficient de ruissellement  
 $I$  = intensité pluviométrique  
 $A$  = superficie du bassin-versant

L'intensité pluviométrique peut être obtenue avec l'équation de Montana :

$$I_{10}(t) = a \cdot t_c^{-b}$$

$t_c$  = temps de concentration (min)  
 $I$  = intensité pluviométrique (mm/min) pour une période de retour de 10 ans et une durée donnée  
 $a$  et  $b$  = coefficients de Montana

$$Q_{10} = C \times A \times a \times t_c^{-b} \times \frac{1}{60000}$$

$Q_{10}$  = débit de pointe (m<sup>3</sup>/s)  
 $C$  = coefficient de ruissellement  
 $A$  = superficie du bassin-versant (m<sup>2</sup>)  
 $a$  et  $b$  = coefficients de Montana  
 $t_c$  = temps de concentration (min)

Le temps de concentration peut être calculé à partir des formules classiques de l'hydrologie analytique (Ventura, Passini, Kirpich, Giandotti, ...).

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les données sont les suivantes :

**Tableau 18 : Caractéristiques du bassin versant**

Aire du bassin versant	Plus long chemin hydraulique	Pente moyenne
6,92 km <sup>2</sup>	4,5 km	1,6 %

Le temps de concentration peut être évalué à 2,6 heures.

A l'aide des formules citées précédemment, le débit décennal du ruisseau au droit du rejet projeté de l'opération peut être estimé à :

**Tableau 19 : Débit décennal**

Temps de concentration	Aire du bassin versant	Coefficient de ruissellement	Débit décennal
2,6 h	0,34 km <sup>2</sup>	0,30	9,3 m <sup>3</sup> /s

### 2.6.3 QUALITE DES EAUX ET PRINCIPAUX USAGES

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

La qualité du ruisseau de Saint-Etienne n'est pas renseignée. Cependant des informations sont disponibles pour l'Aussonnelle, milieu récepteur direct de ce ruisseau.

Au niveau de la zone d'étude, l'Aussonnelle fait partie de la masse d'eau n°FRFR154 « L'Aussonnelle de sa source au confluent de la Garonne ».

#### 2.6.3.1 Objectif de bon état

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour- Garonne a été adopté le 16 novembre 2009 par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 1<sup>er</sup> décembre 2009.

Ce SDAGE fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin Adour-Garonne (milieux aquatiques, quantité et qualité des eaux) avec pour objectif principal l'atteinte du bon état écologique des eaux pour 2015.

C'est un document public avec lequel doivent être compatibles les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau. Il doit être pris en compte par les autres décisions administratives.

Les orientations fondamentales du SDAGE sont les suivantes :

- A. Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance ;
- B. Réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques ;
- C. Gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides ;

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- D. Assurer une eau de qualité pour les activités et usages respectueux des milieux aquatiques ;
- E. Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique ;
- F. Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

Le Programme des Mesures (PDM) qui accompagne le SDAGE identifie les principales actions à mener d'ici 2015 pour atteindre les objectifs de qualité et de quantité des eaux.

En matière de définition et d'évaluation de l'état des eaux, la Directive Cadre sur l'Eau considère deux notions:

- **L'état chimique** destiné à vérifier le respect des normes de qualité environnementales fixées par des directives européennes (sauf les directives 'usages') qui ne prévoit que deux classes d'état (respect ou non-respect) ;
- **L'état écologique** qui lui se décline en cinq classes d'état (très bon à mauvais). L'évaluation se fait principalement sur la base de paramètres biologiques et de paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie.

Le bon état d'une eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons.

Certaines masses d'eau sont considérées comme étant une Masse d'Eau Fortement Modifiée (MEFM). Elle ne peut pas atteindre le bon état écologique du fait des altérations physiques et hydrologiques considérées sur les plans technique et économique comme irréversibles. Son objectif est le bon potentiel écologique, non encore défini au niveau européen, mais qui reste ambitieux pour ce type de milieu anthropisé.

La masse d'eau n°FRFR154 « L'Aussonnelle » n'est pas une MEFM.

Son objectif global est l'atteinte du bon état écologique en 2027 et un bon état chimique en 2027.

#### 2.6.3.2 Qualité des eaux superficielles

Une station de mesure de la qualité des eaux de l'Aussonnelle est présente à proximité directe du projet à environ 20km en aval. Les caractéristiques de cette station sont détaillées ci-dessous :



Figure 10 : Localisation de la station de mesure, source Agence de l'Eau

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les résultats des mesures effectuées en 2018 au niveau de cette station sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

État chimique	État écologique - mesuré	
Non renseigné	État biologique	Non renseigné
	IBGN	Non renseigné
	IBD	Non renseigné
	IPR	Non renseigné
	État physico-chimique	Mauvais
	Oxygène	Moyen
	Température	Très bon
	Nutriments	Mauvais
	Acidification	Bon

Figure 11 : résultats des mesures effectuées à la station

#### 2.6.3.3 Qualité piscicole

Source : ONEMA

Au niveau de la zone d'étude, l'Aussonnelle est classée en deuxième catégorie piscicole (dominante cyprinidés).

Une station du Réseau Hydrobiologique et Piscicole est présente sur l'Aussonnelle au niveau de la commune d'Aussonne environ 25 km en aval de la zone d'étude. Cette station (code : RCS 05312011) est située environ 600 m en amont de la confluence de l'Aussonnelle avec le Panariol. La longueur de la station de pêche est de 150 m.

Les pêches effectuées en septembre 2011 mettent en évidence un peuplement mixte constitué en majorité de Goujon, Loche franche et Pseudorasbora ainsi que de Bouvière, Chevaine et Gardon.

Neuf espèces ont été observées sur site dont une espèce d'écrevisse (écrevisse de Louisiane). Cette station montre une richesse spécifique moyenne pour une zone à barbeau. Plusieurs espèces manquent à la liste faunistique d'un point de vue typologique : Vairon, Barbeau, Toxostome, Vandoise, Anguille, Ablette, Perche, etc.

A contrario plusieurs espèces ont été échantillonnées alors qu'elles sont sélectives des zones plus avalées : Carassin, Pseudorasbora, etc.

Le peuplement reste très déséquilibré et les populations très fragiles (sauf pour le Goujon).

A noter également la présence de l'écrevisse de Louisiane, espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques.

Aucune donnée piscicole n'est disponible sur le ruisseau de Saint-Etienne.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 2.6.3.4 Usages / pressions

Les pressions exercées sur cette masse d'eau, recensées au SDAGE (état des lieux de 2013), sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Pressions	
<b>Pression ponctuelle :</b>	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques :	Significative
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage :	Significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants) :	Non significative
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX) :	Significative
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Non significative
Pression liée aux sites industriels abandonnés :	Non significative
<b>Pression diffuse :</b>	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Non significative
Pression par les pesticides :	Significative
<b>Prélèvements d'eau :</b>	
Pression de prélèvement AEP :	Non significative
Pression de prélèvement industriels :	Non significative
Pression de prélèvement irrigation :	Significative
<b>Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :</b>	
Altération de la continuité :	Minime
Altération de l'hydrologie :	Minime
Altération de la morphologie :	Modérée

Figure 12 : Usages et pressions sur la masse d'eau

L'Aussonnelle est le milieu récepteur de nombreuses stations d'épuration. Ses eaux sont également utilisées pour l'irrigation des parcelles agricoles.

Plusieurs études réalisées sur le bassin de l'Aussonnelle ont mis en évidence que l'Aussonnelle et ses principaux affluents le Courbet et le Gajéa ont une qualité d'eau particulièrement dégradée depuis de nombreuses années. Cette situation est en grande partie liée aux nombreux rejets des stations d'épurations des eaux usées dans un cours d'eau de faible débit non réalimenté.

Dès 2001, pour répondre à l'objectif ambitieux de transformer la classification de l'Aussonnelle en « rivière propre » un projet global d'assainissement a été décidé. Tous les acteurs institutionnels ont soutenu le projet : Grand Toulouse, Conseil Général, Agence Adour Garonne, Collectivités, Police de l'Eau, etc.

Le premier projet consistait à la construction d'une station d'épuration unique et intercommunale. Sa capacité est de 50 000 équivalents/habitants et pourra être portée à 75 000 équivalents/habitants. Elle répond aux besoins des communes de : Aussonne, Beauzelle, Brax, Colomiers (pour partie), Cornebarrieu, Mondonville, Pibrac, Seilh, Léguevin, La Salvetat Saint-Gilles, Plaisance-du-Touch (pour une partie).

Située à Seilh, cette station haute performance inaugurée en décembre 2010 rejette les eaux épurées dans la Garonne.

D'autres projets d'amélioration des performances épuratoires sont également en cours avec notamment la construction d'une station d'épuration intercommunale sur la commune de La Salvetat Saint-Gilles.

Cette nouvelle station d'épuration de La Salvetat-Saint-Gilles, Fontenilles et Fonsorbes a été inaugurée le 26 septembre 2019.

Réseau31, maître d'ouvrage de l'assainissement collectif pour les communes de La Salvetat-Saint-Gilles, Fonsorbes et Fontenilles, a mis en œuvre un projet intercommunal de construction d'une unique station d'épuration de 25 000 équivalents-habitants, d'un réseau de transfert de 11 km et de 4 postes de refoulement associés. Ce projet a permis de déconnecter les trois stations d'épuration vétustes et d'améliorer

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

significativement la qualité de L'Aussonnelle. Les collecteurs de transfert des eaux usées des communes de Fonsorbes et Fontenilles ont été raccordés à la nouvelle station d'épuration en mai 2019.

Aucun usage sensible (Alimentation en Eau Potable ou Baignade, Activités Nautiques) n'est recensé sur l'Aussonnelle à proximité de la zone d'étude.

L'activité de pêche est peu développée sur le secteur. Aucune activité n'est recensée au droit du ruisseau de Saint-Etienne.

2.6.3.5 Reference au SDAGE  
↳ Annexe n°2

La masse d'eau n° FRFR154 « L'Aussonnelle de sa source au confluent de la Garonne » se situe dans l'Unité Hydrographique de Référence 'Garonne'.

Le tableau ci-dessous précise, au niveau de la zone d'étude, la situation de l'Aussonnelle par rapport aux zones définies dans le SDAGE.

Tableau 20 : Situation de l'Aussonnelle par rapport aux zones définies dans le SDAGE

Description		
Zone de répartition des eaux	Zones comprenant les bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques et systèmes aquifères définis dans le décret du 29 avril 1994. Ce sont des zones où sont constatées une insuffisance, autre qu'exceptionnelle des ressources par rapport aux besoins. Elles sont définies afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau. Les seuils d'autorisation et de déclaration du décret nomenclature y sont plus contraignants. Dans chaque département concerné, la liste de communes incluses dans une zone de répartition des eaux est constatée par arrêté préfectoral.	Oui
Masse d'Eau Fortement Modifiée	Masse d'eau de surface ayant subi certaines altérations physiques dues à l'activité humaine et de ce fait fondamentalement modifiée quant à son caractère. Du fait de ces modifications la masse d'eau ne peut atteindre le bon état. Si les activités ne peuvent être remises en cause pour des raisons techniques ou économiques, la masse d'eau concernée peut être désignée comme fortement modifiée et les objectifs à atteindre sont alors ajustés : elle doit atteindre un bon potentiel écologique. L'objectif de bon état chimique reste valable, une masse d'eau ne peut être désignée comme fortement modifiée en raison de rejets polluants. Elles sont définies dans la Circulaire DCE 2006/13 du 28 février 2006 relative à la désignation des masses d'eau fortement modifiées et des masses d'eau artificielles en application de l'article 11 du décret 2005-475 du 16 mai 2005 relatif aux schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux.	Non
Contrat de Rivière	Le contrat de rivière est un programme d'actions concertées, sur cinq ans, destiné à restaurer et valoriser une rivière.	Non
Plan de Gestion des Etiages		Non
SAGE	Le SAGE dresse un état des lieux et prend en compte les documents et programmes publics. Il fixe les objectifs d'utilisation, de mise en valeur quantitative et qualitative et de protection des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques, énonce les priorités à retenir pour les atteindre en tenant compte de la protection des milieux naturels et de l'évolution des usages et évalue les moyens économiques et financiers nécessaires. Il doit être compatible avec le SDAGE, s'impose également (en terme de compatibilité) aux décisions administratives dans le domaine de l'eau et doit être pris en compte par les autres décisions administratives.	Non
Cours d'eau classé avec liste d'espèces	L'article L.232-6 de la loi relative à la pêche en eau douce et à la gestion des ressources piscicoles du 29 juin 1984, dite 'loi-pêche', donne l'obligation de réaliser des dispositifs de franchissement pour les poissons migrateurs sur des cours d'eau dont les listes sont fixées par décret, après avis des Conseils Généraux. Tout nouvel ouvrage sur ces cours d'eau doit comporter un dispositif assurant la circulation des poissons migrateurs et son exploitant est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien de ce dispositif. Sur ces cours d'eau classés, la mise en conformité des ouvrages existants doit intervenir dans un délai de 5 ans après la publication, par arrêté du Ministre chargé de la Pêche en eau douce ou, le cas échéant, par le Ministre chargé de la Mer, des listes d'espèces migratrices par bassin ou sous-bassin	Oui

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Cours d'eau réservé	Cours d'eau pour lesquels, en application de la loi du 16 octobre 1919 (art. 2), modifiée par la loi du 15 juillet 1980 (art. 25) sur les économies d'énergie et l'utilisation de la chaleur et la loi du 29 juin 1984 sur la pêche en eau douce, aucune autorisation ou concession n'est donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles. Pour les entreprises hydrauliques existantes à la date de promulgation de la loi du 15/7/80, le renouvellement de l'acte de concession ou d'autorisation pourra être accordé sous réserve que la hauteur du barrage ne soit pas modifiée.	Non
Zones sensibles	L'arrêté du 23 novembre 1994, pris en application du décret n°94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées, lui-même consécutif à la directive du Conseil Européen N°91/271 du 21 mai 1991, a défini les zones sensibles à l'eutrophisation, dans lesquelles sont fixés, par arrêté préfectoral, des objectifs de réduction des flux de substances polluantes des agglomérations produisant une charge brute de pollution organique supérieure à 600 kg/jour. Ces objectifs sont déterminés en fonction des caractéristiques du milieu récepteur et de l'objectif recherché : lutte contre l'eutrophisation, protection des zones de baignade, de conchyliculture ou des captages pour la fabrication d'eau potable	Oui
Zones vulnérables	La délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole a été faite dans le cadre du décret n°93-1038 du 27 août 1993, qui transcrit en droit français la directive n°91/676/CEE. Cette délimitation comprend au moins les zones où les teneurs en nitrates sont élevées ou en croissance, ainsi que celles dont les nitrates sont un facteur de maîtrise de l'eutrophisation des eaux salées ou saumâtres peu profondes. Elle a été préparée dans chaque département par des groupes de travail, associant divers services et organismes concernés, ainsi que des représentants de la profession agricole. Elle s'appuie sur les connaissances acquises en matière de teneurs en nitrates des nappes et des rivières ainsi que sur les teneurs observées entre le 1/09/1992 et le 31/08/1993 aux points d'un réseau de surveillance mis en place à cet effet.	Oui

Pour atteindre les objectifs d'état de la masse d'eau, un programme de mesures a été défini. Il s'agit du programme de mesure de l'unité hydrographique de référence « La Garonne », avec notamment, les mesures suivantes en relation avec le projet.

ASS02	Pluvial strictement	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
ASS03	Réseau	Réhabiliter et/ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
ASS06	Point de rejet	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations ≥ 2 000 EH)
ASS08	Assainissement non collectif	Supprimer le rejet des eaux d'épuration en période d'étiage et/ou déplacer le point de rejet Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif

Figure 13 : Extrait du programme de mesure de l'unité hydrographique « La Garonne »

Le programme de mesure de l'unité hydrographique de référence « La Garonne » figure au complet en Annexe 2.

## 2.7 RISQUES NATURELS

### 2.7.1 RISQUE INONDATION

La commune de Fontenilles est concernée par le risque inondation par débordement de l'Aussonnelle. Un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) a pour le bassin versant de l'Aussonnelle a été approuvé le 17 février 2017.

Selon la Cartographie Informatrice des Zones Inondables (CIZI) de la DREAL, le projet est situé hors zone inondable.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

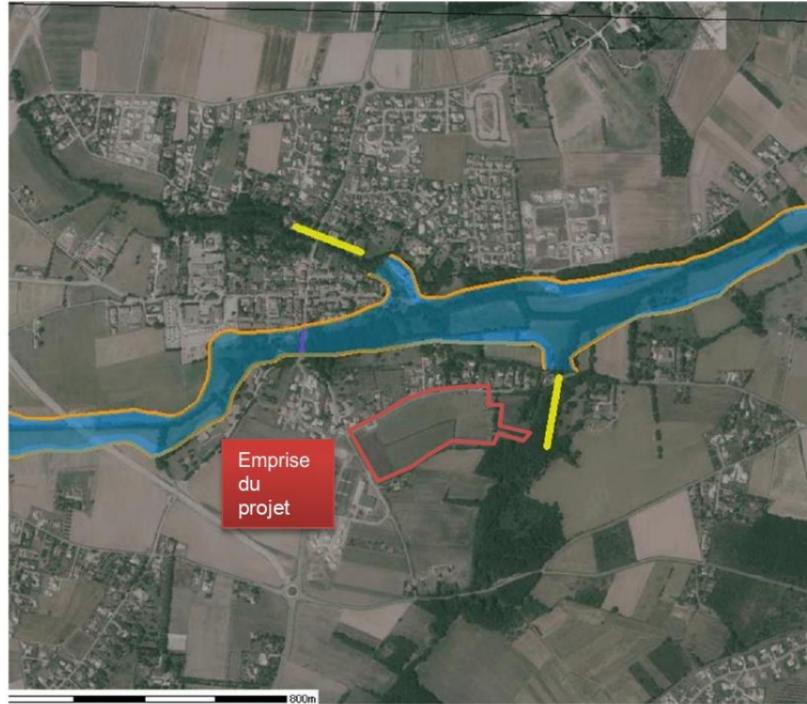


Figure 14 : Zone inondable de l'Aussonnelle à proximité de la zone d'étude (source : DREAL Midi Pyrénées)

### 2.7.2 AUTRES RISQUES NATURELS

Un Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain - Tassement différentiel a été approuvé sur la commune le 22/12/2008.

## 2.8 OCCUPATION DES SOLS

- ↳ Carte 8
- ↳ Carte 9 : Occupation actuelle des sols
- ↳ Source : Investigation de terrain,

### 2.8.1 CONTEXTE GENERAL

La zone d'étude, située en périphérie du centre bourg de Fontenilles en limite de la frange urbaine est caractérisée par une occupation des sols de type périurbaine, avec la juxtaposition de zones urbanisées, de zones économiques, de zones naturelles et de zones agricoles.

L'habitat, se concentre essentiellement au Nord du chemin de la Poumayre. Il est constitué de maison individuelle de type pavillon.

A noter la présence au Sud-Ouest de la zone d'étude du centre commercial « Les Portes de Saves » ainsi que d'un centre médical.

L'occupation des sols au droit de la zone d'étude est présentée sur la planche graphique pages suivantes.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 2.8.2 AU NIVEAU DE L'EMPRISE DU PROJET

Les terrains d'emprise du projet correspondent actuellement en grande majorité à des parcelles agricoles constituées de cultures et de prairies. Un réseau de haies arbustives longe la limite Sud du projet et traverse également le centre de la zone d'étude.

Un parking empierré, d'une dizaine de places de stationnement, est également situé le long du chemin de la Poumayre au Nord-Est de l'emplacement du projet.

Aucun bâti n'est situé au niveau de l'emprise du projet.

A noter que les milieux naturels présents au droit de l'emprise du projet ont fait l'objet d'une étude spécifique et d'un chapitre dédié.



1. Vue sur les terrains agricoles d'emprise du projet (depuis la limite Sud-Ouest)



2. Vue sur les terrains agricoles d'emprise du projet (depuis la limite Nord-Ouest)



3. Vue sur les terrains agricoles d'emprise du projet (depuis la limite Nord-Est)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



4. Vue sur le réseau de haies



5. Vue sur le parking

Les prises de vue sont localisées sur la planche graphique pages suivantes.

### 2.8.3 AUX ALENTOURS DU PROJET

#### 2.8.3.1 Zone urbanisée

Aux alentours du projet, la partie urbanisée actuelle est représentée par différents aménagements urbains:

- des habitations : d'une manière générale, les habitations sont situées au Sud du chemin de la Poumayre sous forme de lotissements pavillonnaires. On note également la présence d'une habitation en limite Sud-Ouest de la zone d'étude au droit du chemin de la Pichette ;
- une zone d'activité économique : elle est située au Sud-Ouest de la zone d'étude : il s'agit du centre commercial « Les Portes de Saves » qui comprend un hypermarché, des petits commerces et des services (banque, coiffeur) ;
- un centre médical situé en face du centre commercial ;
- une grange située en limite Nord-Est du projet. Cette grange n'a plus de vocation agricole, elle sert actuellement d'abris.



6. Vue sur le centre commercial « Les Portes de Saves »

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



7. Vue sur le centre médical



8. Vue des habitations le long du chemin



9. Vue sur la grange

#### 2.8.3.2 Terres agricoles

L'activité agricole principale du secteur est liée aux cultures céréalières. Certains des terrains agricoles sont actuellement en friche et se retrouvent morcelés et réduits au profit de l'urbanisation croissante.

Le contexte agricole de la commune est présenté au chapitre 4.3.1.

#### 2.8.3.3 Milieu naturel

Les milieux naturels sont essentiellement situés à l'Est de la zone d'étude. Il s'agit de la ripisylve du ruisseau de Saint-Etienne et de l'Aussonnelle.

L'occupation des sols au droit et à proximité de la zone d'étude est présentée sur la carte 9.

*M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT*

## **2.9 PAYSAGE**

Le relief du site d'étude est très peu marqué. Dans ce contexte topographique, la perception visuelle du site dépend de l'occupation des sols. En effet, seuls les développements urbains, viaires ou arborés sont susceptibles de constituer des écrans visuels et ainsi limiter les ouvertures visuelles sur le site du projet.

Les seuls écrans visuels efficaces sur la zone d'étude sont constitués par la haie dense située en bordure Sud du site, la haie médiane qui traverse le milieu du site ainsi que la ripisylve du ruisseau de Saint-Etienne.

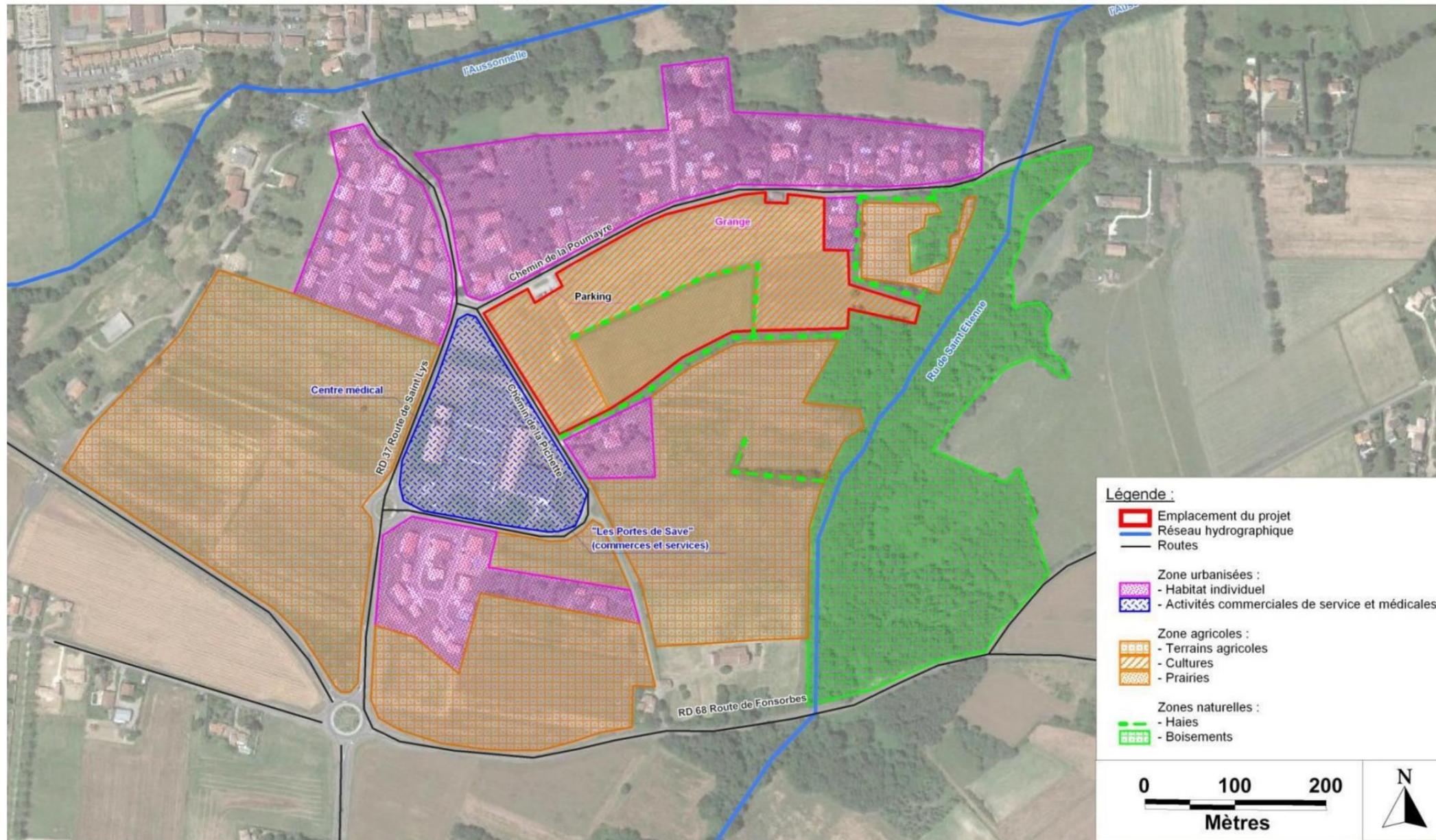
Le paysage est beaucoup plus ouvert vers l'Ouest et le Sud : les obstacles sont peu nombreux et peu efficaces, les portées visuelles sont donc très longues sur les alentours. Ainsi, on aperçoit vers l'Ouest les coteaux de Bonrepos sur Aussonnelle.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 8: Localisation des prises de vue

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 9: Occupation actuelle des sols

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### III. MILIEU NATUREL

↳ Sources : Lotissement « La Grange » sur la commune de Fontenilles - Volet Faune, flore et habitats de l'étude d'impact, Inventaires BIOTOPE (Septembre 2013) et ARTELIA (printemps 2019)

Ce volet de l'étude d'impact a été initialement confié au bureau d'études spécialisé BIOTOPE, puis actualisé en 2019 par le bureau d'étude ARTELIA.  
Les chapitres figurant ci-dessous sont issus d'une synthèse de ces deux études.

#### 3.2 ZONAGES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION

Certains sites et espaces remarquables sont susceptibles de faire l'objet d'une protection réglementaire (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Nationale, ...). D'autres sont susceptibles d'avoir été inventoriés et reconnus comme d'intérêt par des structures chargées de la gestion et/ou de la protection des milieux naturels, mais sans forcément faire l'objet d'une protection réglementaire (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)). Enfin, il existe des sites désignés ou en cours de désignation au titre des Directives européennes, sur lesquels s'applique une réglementation particulière (Site Natura 2000 : Zone de Protection Spéciale (ZPS), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et SIC (Site d'Intérêt Communautaire)).

Un inventaire des différents zonages pouvant s'appliquer sur l'aire d'étude et à proximité a été effectué à partir des données disponibles auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Occitanie.

L'aire d'étude n'est pas concernée par des périmètres de protection ou par des périmètres d'inventaire.

Le périmètre d'inventaire le plus proche de l'aire d'étude est situé au nord de l'aire d'étude à environ 230 m. Il s'agit de la ZNIEFF de type 1 de seconde génération Z2PZ0279 « Cours de l'Aussonnelle et rives ». Cette ZNIEFF est centrée sur le cours d'eau de l'Aussonnelle.

Le périmètre de protection le plus proche de l'aire d'étude est situé à l'est de l'aire d'étude à environ 7 km. Il s'agit du site Natura 2000 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac ».

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.3 HABITATS NATURELS

↳ Carte 10 : Habitats naturels

#### 3.3.1 COMMENTAIRE GENERAL

L'aire d'étude s'inscrit dans un contexte péri-urbain où s'exerce une pression d'urbanisation soutenue, notamment par la construction d'habitats pavillonnaires aux dépens des espaces agricoles.

Sur l'aire d'étude, il est possible de distinguer quatre ensembles sur la base des inventaires de 2013 et l'actualisation 2018/2019 :

- **des zones anthropiques**, telles que le parking du cabinet médical, les voiries et les habitations (deux constructions sur l'aire d'étude) ; ces espaces artificiels ne présentent pas d'enjeu floristique propre ;
- **des milieux ouverts à vocation agricole** (prairies améliorées et rudéralisées) ; Les prospections réalisées en 2018 et 2019 révèlent une évolution des habitats du site par rapport aux relevés de 2013 du fait de modifications des pratiques agricoles du secteur. En effet, les cultures ont été abandonnées au profit de prairies améliorées.
- **des milieux semi-ouverts** : dans la partie située à l'extrémité Est de la zone d'étude, une zone de friche et de fourrés préforestiers s'est établie sur les anciennes cultures ; par colonisation des formations boisées limitrophes ;
- **des milieux arbustifs** formant un réseau de haies ceinturant certaines parcelles et jouant un rôle fonctionnel important pour la faune (zones refuges, sites de reproduction, corridors de déplacement, ...);
- **des milieux arborés**, constitués d'une chênaie-charmaie à l'extrémité Est de la zone d'étude ;
- **des fossés** compris entre les parcelles agricoles et le chemin de la Poumayre au nord de l'aire d'étude ; malgré un faible nombre d'espèces végétales développées au moment de ce prédiagnostic, ces fossés sont particulièrement remarquables du fait de la présence d'une espèce végétale protégée (voir ci-dessous).

Les habitats recensés en 2018-2019 sont donc les suivants :

- Fossés temporaires (CB 89.22) ;
- Chênaies-charmaies (CB 41.2) ;
- Haies et alignements d'arbres (CB 84.1) ;
- Friches et fourrés préforestiers (CB 87.1 x 31.8D2).
- Prairies améliorées et rudéralisées (CB 81 x 87) ;
- Zones anthropiques (86.2 x 85.3).

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Prairies améliorées (1)



Prairies améliorées (2)



Haies et alignements d'arbres



Zones anthropiques



Fossés et petits canaux



Chênaies-charmaies



Friches et fourrés préforestiers

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.3.2 EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

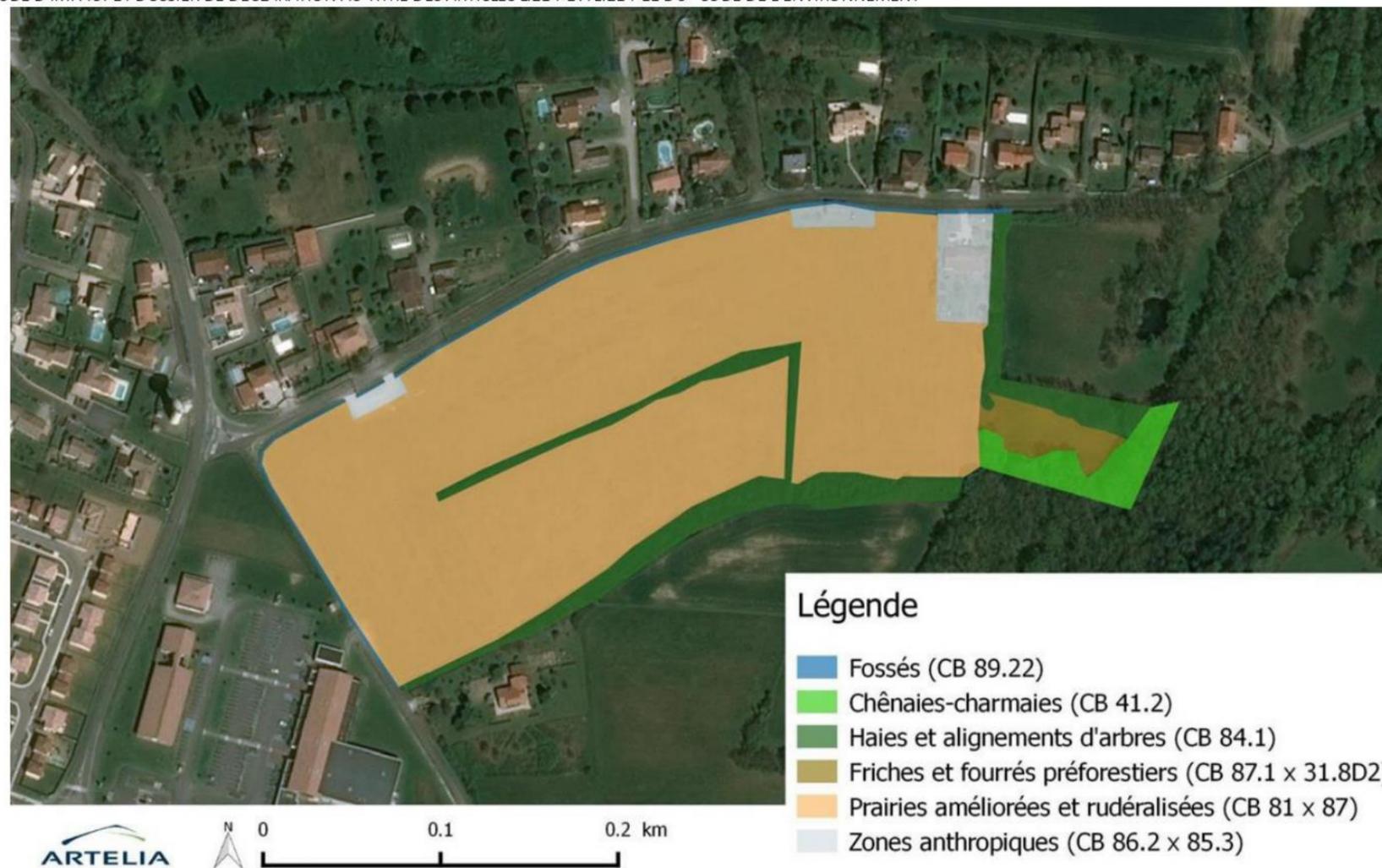
Ces habitats ne représentent que peu d'intérêt en tant que tels (enjeux faibles).

Toutefois les niveaux sont relevés (enjeu fort) pour les fossés abritant la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse et les stations d'Orchis lacté.

Les fossés temporaires limitrophes à l'ouest présentent une composition floristique dense et plutôt mésophile. Constituant de faibles intérêt et potentialité pour la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse ; son enjeu est faible.

De plus, les prairies améliorées ainsi que la zone de friche et fourrés préforestiers au sein du périmètre d'étude constituent des habitats secondaires pour l'Orchis lacté. L'espèce reste potentielle et ces milieux renferment dès lors un enjeu faible à moyen pour l'espèce.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 10 : Habitats naturels (source: ARTELIA, 2019)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.4 ESPECES VEGETALES

- ↳ Carte 11
- ↳ Annexe 5

#### 3.4.1 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) révèlent la présence au niveau de la commune de Fontenilles de 4 espèces végétales protégées, dont 3 sont bien connues dans le grand ouest Toulousain et sont susceptibles de se trouver dans des habitats similaires à ceux du site :

- Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) ;
- Orchis lacté (*Neotinea lactea*) ;
- Renoncule à feuilles d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*).

Notons que parmi ces espèces, l'Orchis lacté et la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse sont classées « Vulnérables » dans la liste rouge de la flore vasculaire de Midi-Pyrénées.

Le Conservatoire Botanique des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP), que nous avons consulté dans le cadre de la présente étude, confirme la présence au niveau du site de stations connues de deux des espèces protégées mentionnées ci-dessus :

- d'Orchis lacté au sein des prairies améliorées ;
- de Renoncule à feuilles d'Ophioglosse.

Ces observations sont détaillées ci-dessous et localisées dans la carte ci-après :

**Tableau 21 : Résumé des observations naturalistes**

Numéro de la station (voir carte)	Localisation	Observateur(s)	Date	Espèces observées
1	Fossés de part et d'autre de la RD68H, à l'ouest du lieu-dit La Poumayre	Antoine Chapuis (Biotope)	5/2013	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill., 1789
2	Fossés de bord de route	Lisa Moreno (Nature Midi-Pyrénées – BazNat)	12/05/2015	<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. Ex A.Kern., 1863 <i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753 <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill., 1789
3	Fontenilles	Georges Demeautis, Régis Mathon (Nature Midi-Pyrénées – BazNat)	10/4/2014	<i>Neotinea lactea</i> (Poir.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997
4	Fontenilles	Régis Mathon, Marc Senouque (Nature Midi-Pyrénées – BazNat)	7/4/2012	<i>Neotinea lactea</i> (Poir.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



**Figure 15 : Stations connues d'espèces protégées sur le site (source CBNPMP)**

#### 3.4.2 RELEVÉ FLORISTIQUE

##### ❖ Relevé BIOTOPE 2013

Les investigations réalisées par Biotope ont permis de mettre en évidence 92 espèces végétales, qui sont pour la majorité relativement communes en Haute-Garonne. Cinq espèces observées ont toutefois été considérées comme patrimoniales :

- Les deux espèces protégées mentionnées dans la bibliographie (Renoncule à feuilles d'Ophioglosse – *Ranunculus ophioglossifolius* - et Orchis lacté – *Neotinea lactea*) ;
- Trois autres espèces déterminantes de ZNIEFF : la Petite Amourette (*Briza minor*), la Knautie à feuilles entières (*Knautia integrifolia*) et la Vipérine faux-plantain (*Echium plantagineum*).

Les relevés d'espèces végétales de Biotope et d'Artelia sont fournis en annexe.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### ❖ Relevé ARTELIA 2018-2019

Les relevés réalisés par ARTELIA ont permis d'identifier sur le site **131 espèces** (92 espèces mentionnées par Biotope en 2013) dont :

- 80 avaient été observées par Biotope ;
- 51 n'avaient pas été signalées à l'issue des inventaires de Biotope.

A l'inverse, 12 espèces observées par Biotope n'ont pas été retrouvées lors de nos prospections.

**La diversité végétale est donc légèrement supérieure à celle des inventaires précédents, notamment en raison d'une pression d'inventaire différente, mais on note surtout une modification de la composition floristique.** Les raisons qui peuvent expliquer ces différences entre les résultats de 2013 et actuels sont :

- L'enfrichement du secteur en limite est de la zone d'étude, qui était auparavant cultivé ;
- Sur le reste du site, le remplacement des cultures par des prairies améliorées.

Les prospections tardives de 2018 ont été complétées par des interventions précoces et printanières en 2019 qui ont permis d'observer des stations d'Orchis lacté et de Renoncule à feuilles d'Ophioglosse.

Les prospections n'ont pas permis d'observer des espèces végétales particulièrement menacées dans la région ou rares dans la Haute-Garonne.

Deux des espèces déterminantes de ZNIEFF qui avaient été relevées sur le site par Biotope ont été observées : la Petite Amourette (*Briza minor*) et la Knautie à feuilles entières (*Knautia integrifolia*).

La localisation de ces observations est fournie sur la carte 10.

Plusieurs espèces exotiques envahissantes, dont certaines non signalées en 2014, ont été observées :

- Mimosa (*Acacia dealbata*) au niveau des haies aux limites sud-ouest et nord-est de la zone d'étude ;
- Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*), Sénéçon du cap (*Senecio inaequidens*), Sporobole tenace (*Sporobolus indicus*) et Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*) au niveau des fossés et des bords de routes.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### ❖ Présentation des espèces

<b>Nom commun :</b>		
<b>Nom scientifique :</b>	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	
<b>Statut (s) :</b>	Protégée au niveau national. Inscrite en liste rouge régionale : vulnérable. Déterminante Znieff.	
<b>Habitat(s) :</b>	Fossés et mares	
<b>Commentaires :</b>	L'espèce est présente <b>en marge de l'aire d'étude</b> dans les fossés situés au sud du Chemin de la Poumayre. Elle a également été observée au nord de ce chemin, dans les fossés bordant les habitations. Les effectifs sont particulièrement importants, probablement du fait de conditions pluviométriques idéales pour le développement de la plante en 2013, ayant permis un remplissage en eau des fossés relativement important et régulier.	

<b>Nom commun :</b>		
<b>Nom scientifique :</b>	<i>Neotinea lactea</i>	
<b>Statut (s) :</b>	Protégée au niveau régional. Inscrite en liste rouge régionale : vulnérable. Déterminante Znieff.	
<b>Habitat(s) :</b>	Prairies de fauche, talus, friches	
<b>Commentaires :</b>	Les inventaires ont permis de recenser <b>seulement un pied sur l'aire d'étude</b> , au niveau du talus situé à l'est du Chemin de la Pichette. L'espèce est par contre très bien représentée à proximité de l'aire d'étude, sur une prairie entretenue se trouvant entre le Chemin de la Pichette et la Route de Saint-Lys. Cette station comportant 174 pieds est connue du Conservatoire Botanique National de Midi-Pyrénées. Elle est protégée (barrières en bois) et gérée par la ville de Fontenilles.	

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.4.3 EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Tableau 22 : Evaluation des enjeux écologiques

Evaluation des enjeux écologiques relatifs aux espèces végétales patrimoniales						
Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Protection	Liste rouge	ZNIEFF MP	Enjeu régional	Enjeu sur l'aire d'étude	Commentaire
<b>Espèces recensées</b>						
Renoncule à feuilles d'ophioglosse ( <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> )	PN	LRMP VU	DPI	Fort	Fort	Rare en Haute-Garonne, strictement limité à l'Ouest toulousain. Nombreux pieds dans les fossés bordant le chemin de Poumayre en marge de l'aire d'étude.
Orchis lacté ( <i>Neotinea lactea</i> )	PR	LRMP VU	DPI	Fort	Assez fort	Rare en Haute-Garonne, présent principalement dans l'Ouest toulousain. Enjeu abaissé car un seul pied dans l'aire d'étude. Toutefois, présence de populations très importante à proximité.
Petite Amourette ( <i>Briza minor</i> )	-	LRMP LC	DPI	Faible	Faible	L'enjeu est faible car l'espèce est assez commune en Haute-Garonne. De nombreux pieds dans les cultures.
Vipérine faux-plantain ( <i>Echium plantagineum</i> )	-	LRMP LC	DPI	Faible	Faible	L'enjeu est faible car l'espèce est assez commune en Haute-Garonne. Quelques pieds en marge de la prairie améliorée.
Knautie à feuilles entières ( <i>Knautia integrifolia</i> )	-	LRMP LC	DPI	Faible	Faible	L'enjeu est faible car l'espèce est assez commune en Haute-Garonne. De nombreux pieds dans les cultures.

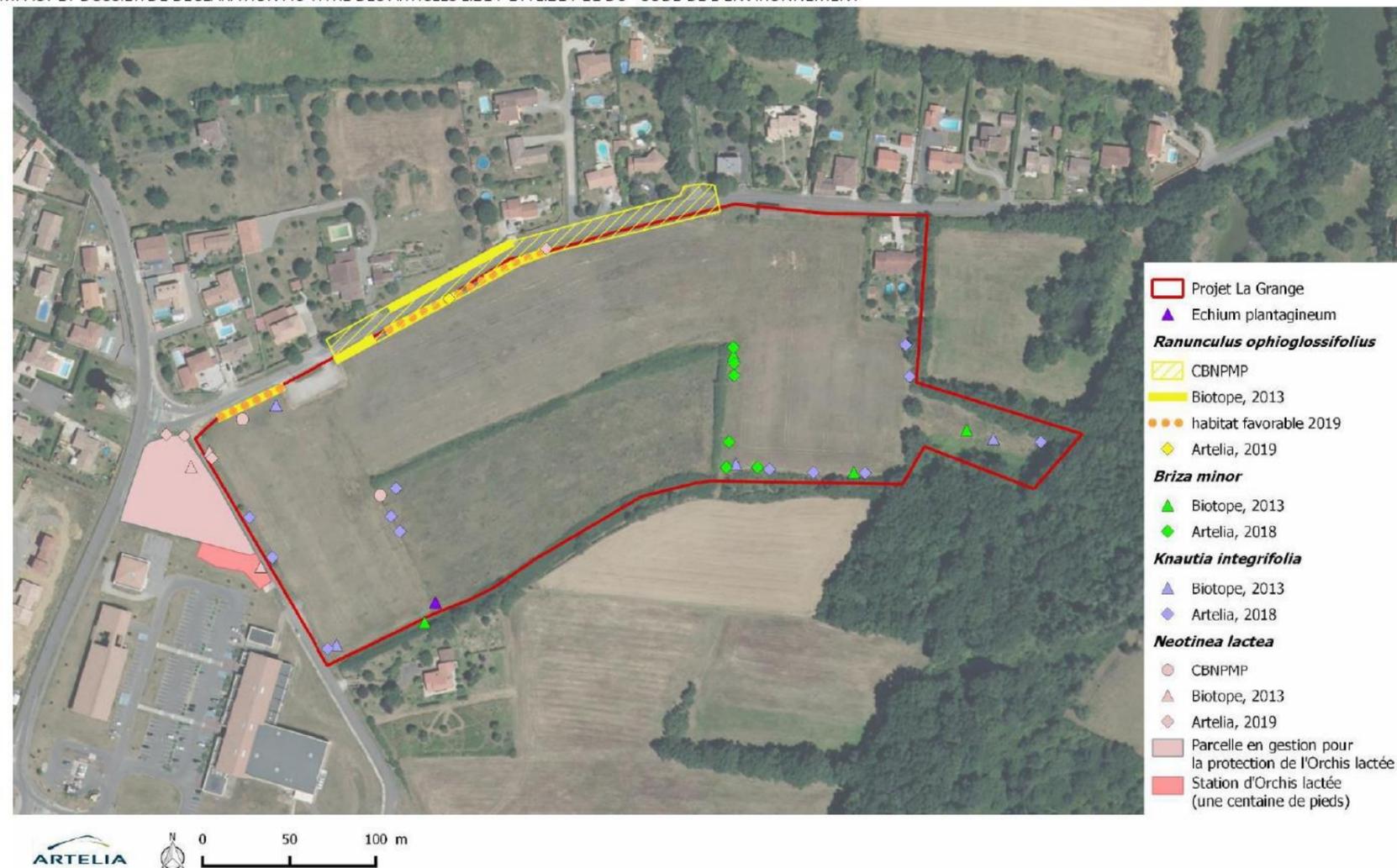
**Légende :**  
- Protection :  
PN = Protection Nationale (Arrêté du 20 janvier 1982) / PR = Protection Régionale (Arrêté du 30 décembre 2004)  
- Liste rouge :  
LRMP VU : Liste Rouge Régionale de Midi-Pyrénées, catégorie Vulnérable.  
LRMP LC : Liste Rouge Régionale de Midi-Pyrénées, catégorie Préoccupation mineure.  
- ZNIEFF MP :  
DPI : Espèce déterminante au titre de la réactualisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées en secteur de Plaine.

**Les enjeux sont forts concernant les fossés abritant la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse et les stations d'Orchis lacté, qui sont des espèces protégées rares en Haute-Garonne.**

Les fossés temporaires limitrophes à l'ouest présentent une physionomie de faibles intérêt et potentialité pour la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse ; son enjeu est faible à moyen. De même, les prairies améliorées ainsi que la zone de friche et fourrés préforestiers de la zone de projet constituent des habitats peu typiques pour l'Orchis lacté. Ces habitats renferment dès lors un enjeu faible à moyen pour l'espèce.

La Petite Amourette, la Vipérine faux-plantain et la Knautie à feuilles entières représentent des enjeux faibles. Il s'agit d'espèces assez communes en Haute-Garonne.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 11: Espèces végétales patrimoniales (source : ARTELIA)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.5 ESPECES ANIMALES

#### 3.5.1 INSECTES

📍 Carte 12 : Faune patrimoniale (source : BIOTOPE)

##### 3.5.1.1 Papillons de jour

###### ❖ Relevés BIOTOPE 2013

33 espèces de lépidoptères (32 rhopalocères + 1 zygène) ont été recensées, tous communs à assez communs dans la région Midi-Pyrénées.

###### ❖ Relevés ARTELIA 2018/2019

24 espèces de Rhopalocères ont été observées lors des relevés ARTELIA 2018/2019.

Par rapport aux résultats de Biotope, 20 espèces ont été retrouvées et les cortèges représentés sont sensiblement les mêmes.

4 espèces présentes en 2018 n'avaient pas été observées en 2013 :

- l'Hespérie des Potentilles (*Pyrgus armoricanus*) ;
- la Mégère (*Lasiommata megera*) ;
- la Piéride de la Moutarde (*Leptidea sinapis*) ;
- l'Azuré du Trèfle (*Cupido argiades*).

Ce dernier est déterminant de ZNIEFF en Midi-Pyrénées tout comme l'Ocellé de la canche (*Pyronia cecilia*) qui a été retrouvé sur le site en 2018.

La diversité spécifique observée est plus faible en 2018 que celle observée en 2013, en lien avec la fermeture progressive des milieux en partie Est et une homogénéisation des habitats avec le changement des pratiques culturales.

En 2018 l'aire d'étude présente une diversité faible en rhopalocères.

##### 3.5.1.2 Papillons de jour

###### ❖ Relevés BIOTOPE 2013

7 espèces d'odonates ont été recensées, toutes communes dans la région. 4 d'entre elles semblent se reproduire dans le ruisseau situé à l'est de l'aire d'étude : le Caloptéryx vierge méridional (*Calopteryx virgo meridionalis*), l'Aesche bleue (*Aeshna cyanea*), l'Aesche paisible (*Boyeria irene*) et le Cordulégastré annelée (*Cordulegaster boltonii*).

###### ❖ Relevés ARTELIA 2018/2019

3 espèces d'odonates ont été recensées, toutes communes dans la région. **Ces espèces ont été rencontrées en maturation ou en chasse sur l'aire d'étude. Aucun espèce patrimoniale ou protégée n'a été détectée. L'aire d'étude représente un faible intérêt pour le groupe.**

##### 3.5.1.3 Orthoptères

###### ❖ Relevés BIOTOPE 2013

21 espèces d'orthoptères ont été recensées, la majorité étant très communes.

Une seule espèce patrimoniale (déterminante ZNIEFF en Midi-Pyrénées) a été identifiée : la Decticelle côtière (*Platycleis affinis*). Une petite population de seulement 3 individus a été recensée au niveau de la prairie de fauche dégradée au centre de l'aire d'étude.

###### ❖ Relevés ARTELIA 2018/2019

16 espèces d'orthoptères ont été recensées, la majorité étant très communes. Il est possible de distinguer deux cortèges :

- le cortège des friches et des prairies, assez riche, avec le Criquet glauque (*Euchorthippus elegantulus*), le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*), le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*), la Decticelle caroyée (*Platycleis tessellata*), ou encore la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*) ;
- le cortège des haies et des lisières, avec l'Ephippigère carénée (*Uromenus rugosicollis*), la Decticelle frêle (*Yersinella raymondii*) ou encore la Sauterelle ponctuée (*Leptophyes punctatissima*).

La Decticelle côtière (*Platycleis affinis*), seule espèce patrimoniale (déterminante ZNIEFF en Midi-Pyrénées) identifiée en 2013, n'a pas été retrouvée en 2018.

Le changement de pratiques sur le site a possiblement eu raison de la très petite population observée en 2013 (3 individus)

Deux espèces identifiées en 2018 n'avaient pas été contactées en 2013 :

- le Phanéroptère méridional (*Phaneroptera nana*) ;
- le Criquet pansu (*Pezotettix giornae*).

Comme en 2013, l'aire d'étude présente une diversité modérée en orthoptères et n'abrite pas de milieux favorables aux espèces rares et menacées comme les prairies humides, les tourbières, les pelouses sèches écorchées et/ou rocailleuses, les milieux naturels d'altitude, etc.

##### 3.5.1.4 Coleoptères saproxyliques

Ce groupe n'a pas fait l'objet de prospections spécifiques en 2018. Nous considérons, dans la mesure où les arbres et haies sont toujours en place, que le potentiel est resté le même :

- en raison de l'absence de très vieux arbres et de microhabitats favorables aux espèces rares et menacées comme les cavités, l'aire d'étude présente un enjeu très limité pour ces espèces ;
- **le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) sont présents dans la partie Est du site.**

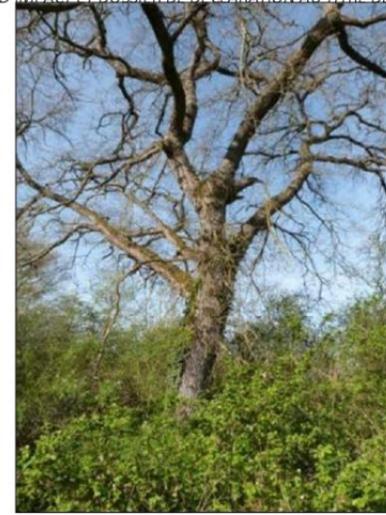
M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

3.5.2 BILAN DES ENJEUX ECOLOGIQUES RELATIFS AUX INSECTES

Tableau 23 : Enjeux écologiques relatifs aux insectes

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts de protection et de conservation	Enjeu régional	Enjeu sur l'aire d'étude	Commentaire
Decticelle côtière ( <i>Platycleis affinis</i> )	Déterminante ZNIEFF	Modéré	Faible	Espèce très localisée dans la région mais nombreuses stations recensées en Haute Garonne depuis 2009. Petite taille de population sur l'aire d'étude, probablement disparue.
Ocellé de la canche ( <i>Pyronia cecilia</i> )	Déterminante ZNIEFF	Faible	Faible	Espèce commune dans l'est de la région, fréquente dans les milieux dégradés sur l'aire d'étude.
Azuré du Trèfle ( <i>Cupido argiades</i> )	Déterminante ZNIEFF	Faible	Faible	Espèce très commune et plutôt abondante dans le sud de la région. Observée en limite de la friche en partie Est.
Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Protection nationale/ Annexe II de la Directive Habitats	Faible à modéré	Faible à modéré	Espèce commune dans le sud de la France. Quelques chênes favorables sur l'aire d'étude.
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Annexe II de la Directive Habitats	Faible	Faible	Espèce commune en France, recensée à l'est de l'aire d'étude.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Vieux chêne favorable au Grand Capricorne



Prairie de fauche dégradée et enrichie occupée par l'Ocellé de la canche et la Decticelle côtière



Femelle de Lucane cerf-volant



Decticelle côtière

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 12: Points de localisation des insectes observés (source : ARTELIA)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.6 AMPHIBIENS

📍 Carte 13

Le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) est une espèce pionnière et opportuniste. Il n'a pas été observé lors des investigations menées par ARTELIA au printemps 2019 mais il est susceptible de revenir se reproduire sur le site à la faveur d'une ornière pleine d'eau.

Le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), identifié dans la chênaie à l'est de l'aire d'étude par Biotope en 2013, a été contacté à plusieurs endroits dans l'aire d'étude. Il se reproduit dans les fossés en eau et dans le ruisseau à l'est de la zone d'étude.

Les écoutes nocturnes ont permis de mettre en évidence la présence de la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) dans les jardins qui entourent la zone d'étude et d'une espèce de Grenouille verte indéterminée dans un plan d'eau à l'est du site, hors zone d'étude.

L'ensemble des haies et des boisements de l'aire d'étude restent des habitats de repos et d'hivernage pour ces espèces.

Tableau 24 : Enjeux écologiques relatifs aux amphibiens

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts de protection et de conservation	Enjeu régional	Enjeu sur l'aire d'étude	Commentaire
Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> )	Protection nationale/ Annexe IV de la Directive Habitats/ préoccupation mineure UICN/ cortège déterminant ZNIEFF si > 3 Taxons	Faible	Faible	Espèce commune dans la région. Population évoluant en fonction des conditions du milieu sur l'aire d'étude.
Crapaud épineux ( <i>Bufo spinosus</i> )	Protection nationale / préoccupation mineure UICN	Faible	Faible	Espèce très commune dans la région.
Rainette méridionale ( <i>Hyla meridionalis</i> )	Protection nationale/ Annexe IV de la Directive Habitats/ préoccupation mineure UICN/ cortège déterminant ZNIEFF si > 3 Taxons	Faible	Faible	Espèce commune dans la région. Présente dans les jardins aux abords du projet.

Le site est favorable à la reproduction des amphibiens et en particuliers d'espèces pionnières telles que le Crapaud calamite.

La proximité de la route représente une menace importante pour ces espèces lors des migrations pour rejoindre les habitats de reproduction. Plusieurs individus de Crapaud commun ont été retrouvés écrasés sur la RD68H (Chemin de la Poumayre) au nord de l'aire d'étude, lors de nos soirées de prospections.



Crapaud calamite (*Bufo calamita*) - © Biotope R. V. Rufay



Crapaud épineux © ARTELIA 2019

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 13: Points de localisation des amphibiens observés (source : ARTELIA)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.7 REPTILES

📍 Carte 14

Deux espèces de reptiles ont été observées en 2018 et 2019 : le Lézard des Murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*). Ce dernier est quasi-menacé sur la liste rouge UICN régionale ce qui lui confère un enjeu plus important.

La Couleuvre-verte-et-jaune (*Hierophis viridiflavus*) n'a pas été observée en 2018 mais cette espèce commune et anthropophile est certainement toujours présente.

Tableau 25 : Enjeux écologiques relatifs aux reptiles

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts de protection et de conservation	Enjeu régional	Enjeu sur l'aire d'étude	Commentaire
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	Protection nationale/ Annexe IV de la Directive Habitats/ préoccupation mineure UICN	Faible	Faible	Espèce très commune et relativement ubiquiste
Lézard à deux raies ( <i>Lacerta bilineata</i> )	Protection nationale/ Annexe IV de la Directive Habitats/ quasi-menacé UICN	Modéré	Modéré	Espèce très commune, dépendante des micro-habitats de lisière et de haies
Couleuvre verte-et-jaune ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	Protection nationale/ Annexe IV de la Directive Habitats/ préoccupation mineure UICN	Faible	Faible	Espèce très commune et anthropophile

Les trois espèces recensées sont très communes dans la région Occitanie. Toutefois, les habitats et les individus de ces reptiles sont tous protégés.



Femelles de Lézard à deux raies dans la haie centrale (à gauche) et au bord du fossé au nord du site (à droite)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 14: Points de localisation des observés (source : ARTELIA)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.8 OISEAUX

📍 Carte 15

En 2018 et 2019, 46 espèces d'oiseaux (dont 35 protégées) ont été recensées sur et aux alentours de l'aire d'étude. Tous les oiseaux identifiés sont relativement communs dans la région Midi- Pyrénées et sont typiques des zones rurales. Les espèces identifiées représentent 4 cortèges principaux :

- le cortège des milieux ouverts à semi-ouverts, avec la Buse variable (*Buteo buteo*), la Corneille noire (*Corvus corone*), l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), le Serin cini (*Serinus serinus*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*),...
- le cortège des milieux anthropophiles, avec le Moineau domestique (*Passer domesticus*), la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) et le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ;
- le cortège des milieux boisés, avec le Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*), Geai des chênes (*Garrulus glandarius*), le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), la Mésange charbonnière (*Parus major*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*),...
- le cortège des milieux buissonnants avec la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), le Merle noir (*Turdus merula*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) et le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*).

Le cortège des milieux ouverts au sens strict n'est plus représenté que par le Bruant proyer (*Emberiza calandra*). L'Alouette des champs n'a pas été retrouvée lors des prospections 2018-2019. Le changement de pratiques culturales dans l'aire d'étude a rendu les milieux moins favorables pour ce cortège qui se retrouve désormais surtout dans les espaces en culture au sud.

Tableau 26 : Enjeux écologiques relatifs aux oiseaux

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts de protection et de conservation	Enjeu régional	Enjeu sur l'aire d'étude	Commentaire
Bruant proyer ( <i>Emberiza calandra</i> )	Protection nationale/ Statut quasi menacé UICN	Modéré	Faible	Espèce assez commune dans la région. Espèce observée essentiellement en dehors de l'aire d'étude.
Bruant jaune ( <i>Emberiza citrinella</i> )	Protection nationale/ Statut vulnérable UICN	Modéré	Faible	Espèce commune dans la région. Espèce observée essentiellement en dehors de l'aire d'étude.
Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	Protection nationale/ Statut vulnérable UICN	Modéré	Modéré	Espèce commune dans la région. Présente dans les haies du site et dans les jardins autour.
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )	Protection nationale/ Statut quasi menacé UICN	Modéré	Faible	Espèce commune dans la région. Espèce en chasse sur le site, à large rayon d'action.
Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )	Protection nationale/ Statut quasi menacé UICN	Modéré	Faible	Espèce commune dans la région. Dépend du bâti pour sa reproduction.
Verdier d'Europe ( <i>Carduelis chloris</i> )	Protection nationale/ Statut vulnérable UICN	Modéré	Faible	Espèce commune dans la région. Espèce observée essentiellement en dehors de l'aire d'étude.
Serin cini ( <i>Serinus serinus</i> )	Protection nationale/ Statut vulnérable UICN	Modéré	Faible	Espèce commune dans la région. Espèce observée essentiellement en dehors de l'aire d'étude.

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

107/252

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'intérêt ornithologique du site est faible. Il se concentre essentiellement au niveau du boisement situé à l'est de l'aire d'étude et des haies. Toutefois, de nombreuses espèces encore communes présentent un déclin significatif et sont à prendre en compte dans le cadre du projet.

### 3.9 MAMMIFERES TERRESTRES

L'aire d'étude présente un intérêt assez faible pour ce groupe. Elle est favorable ou potentiellement favorable seulement à des espèces communes et typiques des secteurs ruraux comme le Chevreuil d'Europe (*Capreolus capreolus*), la Taupe (*Talpa europaea*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*), le Sanglier (*Sus crofa*), le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), etc.

Les haies constituent des habitats de vie pour les petites espèces et des axes de déplacement secondaires. Le boisement situé à l'est de l'aire d'étude et comprenant un cours d'eau joue par contre un rôle plus important, au regard de sa superficie et de sa connexion avec l'Aussonnelle. C'est un axe primaire de déplacement pour la grande faune et un habitat de reproduction pour de nombreuses espèces.

Les potentialités de l'aire d'étude pour des mammifères remarquables paraissent très faibles compte-tenu des habitats identifiés. Toutefois, une espèce très commune mais protégée comme le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) est probablement présente sur l'aire d'étude. Les différentes haies de l'aire d'étude accueillent probablement quelques individus. De même, il n'est pas impossible que l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), autre espèce commune et protégée, puisse être rencontré dans le boisement situé à l'est de l'aire d'étude.



Paysage agricole, présentant un intérêt seulement pour des espèces communes



Le boisement à l'est de l'aire d'étude constitue un corridor important pour la faune locale.

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

108/252

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Aucune espèce protégée n'a été observée mais le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), espèces communes et protégées, sont probablement présents sur le site respectivement dans les différentes haies et dans les boisements de l'est.

Tableau 27 : Enjeux écologiques relatifs aux mammifères terrestres

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts de protection et de conservation	Enjeu régional	Enjeu sur l'aire d'étude	Commentaire
Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Protection nationale / préoccupation mineure UICN	Faible	Faible	Espèce très commune en France, ubiquiste et anthropophile.
Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	Protection nationale / préoccupation mineure UICN	Faible	Faible	Espèce commune en France.

L'aire d'étude présente un enjeu faible pour ce groupe, accueillant uniquement des espèces communes et typiques des zones agricoles et anthropiques (Lièvre d'Europe, Chevreuil, Renard roux, Sanglier, Taupe d'Europe). Les haies constituent des habitats de vie pour les petites espèces et des axes de déplacement secondaires. Le boisement situé à l'Est, en connexion avec l'Aussonnelle, constitue un axe primaire de déplacement pour la grande faune et un habitat de reproduction pour de nombreuses espèces.

### 3.10 CHIROPTERES

Carte 15

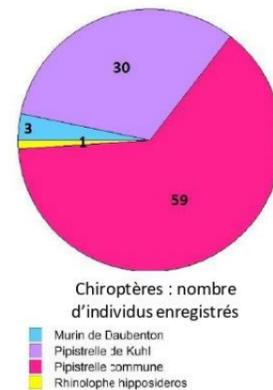
Toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France. Leurs gîtes de repos et de reproduction sont également protégés.

L'aire d'étude présente un intérêt limité pour ce groupe. En effet, aucun gîte d'hivernage ou de reproduction n'est présent. Les gîtes habituels sont des zones de bâti présentant des combles, caves, des cavités ou falaises ou encore d'arbres présentant des cavités, fissures ou décollement d'écorces.

Les prairies et les haies constituent des zones de chasse pour des espèces communes et ubiquistes comme la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ou encore le Murin de Daubenton.

Les haies et les lisières sont utilisées comme des territoires de chasse mais aussi comme des axes de déplacement. Le Petit Rhinolophe (espèce ayant besoin de paysages structurés pour chasser et se déplacer) a été contacté en chasse le long de cette haie. Cette espèce est patrimoniale en Midi-Pyrénées. Ainsi, quatre espèces ont été contactées sur la zone d'étude ce qui représente une **diversité faible**. L'**activité chiroptérologique** (mesurée en nombre de contacts par nuit) est **très réduite**, témoignant du faible intérêt écologique pour le groupe des chiroptères.

Parmi les espèces potentielles non contactées, il faut considérer que le groupe Noctule de Leisler/Sérotine commune (espèces relativement communes) et le Grand Rhinolophe pourraient être présents de manière anecdotique.



ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

109/252

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les habitats les plus intéressants pour les chiroptères se situent en bordure de l'aire d'étude, à l'est de celle-ci, avec le boisement de chênes et les milieux ouverts qui l'entourent constituant une mosaïque de milieux forestiers/milieux ouverts. Les milieux ouverts de la zone d'étude sont essentiellement des milieux agricoles intensifs ou dégradés présentant peu d'intérêt pour les chauves-souris : faible diversité et abondance d'insectes.

Tableau 28 : Enjeux écologiques relatifs aux chiroptères

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts de protection et de conservation	Enjeu régional	Enjeu sur l'aire d'étude	Commentaire
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Protection nationale	Faible	Faible	Espèce commune dans la région et anthropophile.
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	Protection nationale	Faible	Faible	Espèce commune dans la région et anthropophile.
Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Protection nationale	Faible	Faible	Espèce commune dans plutôt typique des milieux aquatiques et humides.
Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Protection nationale	Modéré	Faible	Espèce patrimoniale présentant une activité faible.



Pipistrelle commune ©Biotope R.V. Rufray



Petit rhinolophe ©Biotope R.V. Rufray

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

110/252

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.11 CONTINUITES ECOLOGIQUES

📍 Carte 15

#### 3.11.1 ECHELLE REGIONALE

La **Trame verte et bleue (TVB)**, nouvel outil d'aménagement du territoire issu du Grenelle de l'environnement, a pour objectif de contribuer à la préservation de la biodiversité, tout en tenant compte des activités humaines. Cette TVB constitue une des mesures phares du Grenelle et doit trouver une déclinaison concrète sur les territoires à différentes échelles, en concertation étroite avec les acteurs concernés.

Au plan régional, la TVB se concrétise par l'élaboration d'un **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)**, co-piloté par l'Etat (DREAL Midi-Pyrénées) et la Région Midi-Pyrénées, et réalisé dans le cadre d'une gouvernance large. Ce Schéma doit ensuite être pris en compte au plan infrarégional, dans les documents d'urbanisme (SCoT et PLU/PLUi) et dans les divers projets d'aménagement.

Les documents cartographiques du SRCE ont donc été consultés afin d'analyser comment se positionne l'aire d'étude par rapport aux éléments de la trame verte et bleue régionale.

Il ressort de l'analyse de cette carte les éléments suivants :

- l'aire d'étude n'intercepte **aucun réservoir de biodiversité** ;
- l'aire d'étude n'intercepte **aucun corridor des sous-trames vertes**, que ce soit concernant les sous-trames 'Milieux boisés de plaine' et 'Milieux ouverts et semi- ouverts de plaine' ;
- l'aire d'étude est située sur un **linéaire de la sous-trame bleue** 'Cours d'eau' ; ce linéaire correspond au ruisseau situé à l'est de l'aire d'étude et qui se jette dans l'Aussonnelle ;
- l'aire d'étude n'englobe **aucun obstacle aux continuités écologiques** (obstacles aux écoulements, points de conflit, ...).



Figure 16 : Extrait du SRCE au niveau de la zone d'étude

La sous-trame bleue est représentée en bleu.

L'aire d'étude est représentée en rouge.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 3.11.2 ECHELLE LOCALE

📍 Carte 17

L'aire d'étude s'inscrit dans un **contexte péri-urbain** où s'exerce une pression d'urbanisation soutenue, notamment par la construction d'habitats pavillonnaires aux dépens des espaces agricoles. Cette pression d'urbanisation est représentée au nord de l'aire d'étude (au nord du chemin de la Poumayre) par des constructions individuelles et à l'ouest de l'aire d'étude (à l'ouest du chemin de la Pichette) par des bâtiments commerciaux (cabinet médical, ...).

L'aire d'étude elle-même est composée essentiellement des **milieux ouverts à vocation agricole** (cultures, prairies de fauche et prairies améliorées).

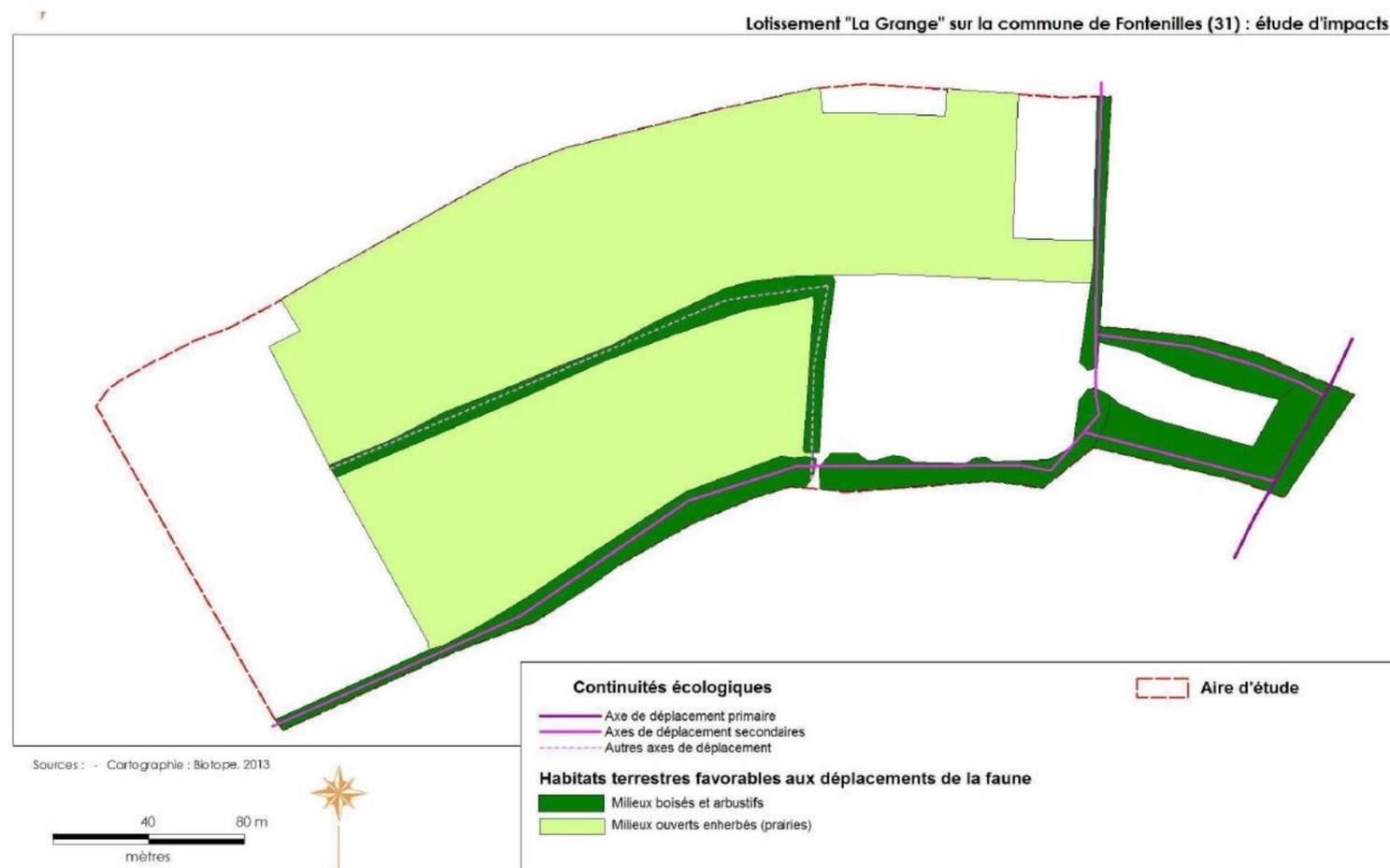
Les structures paysagères linéaires (haies, cours d'eau) sont peu nombreuses, mais jouent un rôle fonctionnel important pour la faune. Ce sont en effet ces continuités qui constituent les zones de refuges et de reproduction et les corridors de déplacement de l'essentiel des espèces de faune.

**Le boisement situé à l'est de l'aire d'étude et comprenant un cours d'eau** (ruisseau de Saint-Etienne) joue ainsi le rôle le plus important de l'aire d'étude et du secteur, au regard de sa superficie et de sa connexion avec l'Aussonnelle. C'est un **axe primaire de déplacement** pour la faune et un habitat de refuge et de reproduction très important pour de nombreuses espèces.

**Les haies en limite sud et est de l'aire d'étude** constituent des continuités importantes. Elles peuvent être considérées comme des **axes de déplacement secondaires**, qui permettent les déplacements de la faune entre l'espace boisé et le cours d'eau à l'est de l'aire d'étude et le paysage environnant. Il convient toutefois de relever que ces deux haies mènent tout droit à des routes et des zones urbanisées, qui peuvent être des sources de dérangement, voire de destruction de la faune.

Enfin, l'aire d'étude comporte deux haies de moindre importance (haies moins développées) qui ceinturent la moitié d'une parcelle de prairie de fauche dégradée. Ces haies peuvent être considérées comme une continuité de moindre importance, mais qui constitue toutefois une zone de refuge et de déplacement pour plusieurs espèces de faune, notamment les plus ubiquistes (Lézard des murailles, Couleuvre verte-et-jaune, ...).

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 15: Continuité écologiques (source BIOTOPE)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

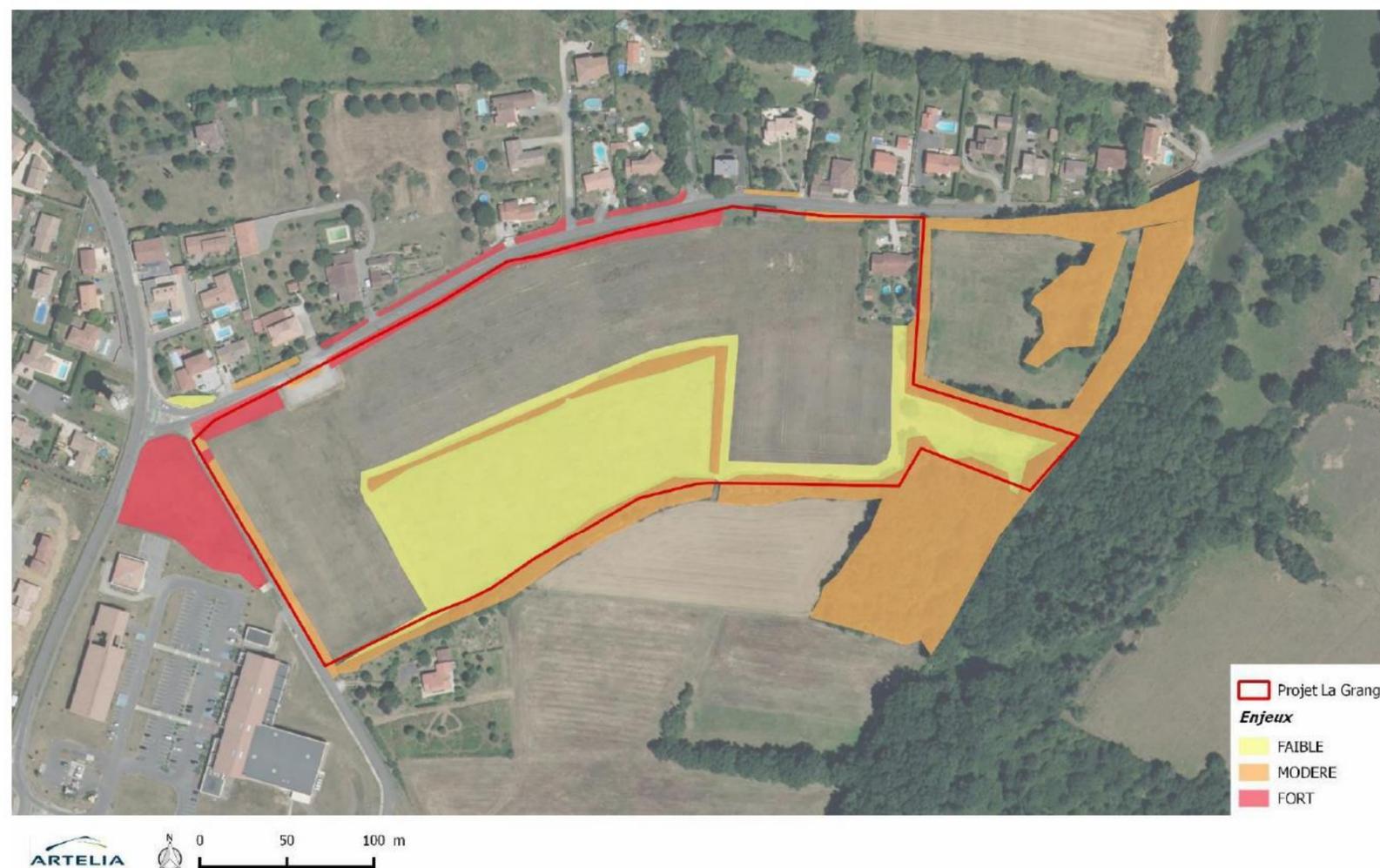
### 3.12 SYNTHÈSE DES ENJEUX

📍 Carte 16

Tableau 29 : Synthèse des enjeux écologiques

Thème	Diagnostic sur le site d'étude	Enjeux globaux
Habitats naturels	Habitat de faible intérêt en tant que tel et dont l'enjeu réside dans la présence d'espèces floristiques protégées	Faible à modéré pour les habitats potentiels d'espèces protégées et fort pour les habitats d'espèces avérées
Espèces végétales	Flore relativement commune et peu diversifiée avec 4 espèces déterminantes ZNIEFF, assez communes en Haute-Garonne. Présence de 2 espèces protégées rares : la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse et l'Orchis lacté Présence d'espèces exotiques envahissantes	Fort concernant les stations d'Orchis lacté et les fossés à Renoncule à feuilles d'Ophioglosse
Insectes	Présence du Lucane cerf-volant (enjeu faible) et d'arbres favorables au Grand Capricorne (enjeu faible à modéré) au niveau de la haie arborée sur la marge est de l'aire d'étude. Présence de deux insectes déterminants ZNIEFF (l'Azuré du Trèfle et l'Ocellé de la Canche (enjeu faible) sur la prairie de fauche dégradée. la Decticelle côtière (enjeu faible à modéré) n'a pas été retrouvée lors des dernières prospections.	Faible à modéré, principalement au niveau des haies et à leurs abords
Amphibiens	Présence avérée de plusieurs espèces d'amphibiens et notamment du Crapaud épineux ( <i>Bufo spinosus</i> ), à enjeu faible. Le Crapaud calamite n'a pas été observé en 2019, toutefois il pourrait l'être à nouveau à la faveur de secteurs en eau temporaire.	Faible à modéré au niveau des points d'eau, fossés et cours d'eau (sites de ponte) et au niveau des haies et des espaces boisés (habitats terrestres)
Reptiles	Présence de trois espèces communes. Le Lézard à deux raies est quasi-menacé sur la liste rouge UICN régionale.	Modéré, notamment au niveau des haies, habitats préférentiels
Oiseaux	Présence d'espèces relativement communes. Les espèces à enjeu modéré ne dépendent pas du site pour la bonne réalisation de leur cycle de vie.	Faible
Mammifères terrestres	Présence potentielle du Hérisson d'Europe sur l'ensemble des haies et de l'Ecureuil roux au niveau du boisement situé à l'est de l'aire d'étude.	Faible
Chiroptères	Présence d'espèces communes présentant un faible niveau d'activité de chasse. Absence de gîtes potentiels.	Faible

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 16 : Synthèse des enjeux

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## IV. MILIEU HUMAIN

### 4.2 PATRIMOINE CULTUREL

Source : DRAC Occitanie

#### 4.2.1 ARCHEOLOGIE

Aucun site ou vestige archéologique n'est recensé à ce jour par la DRAC Occitanie sur la zone d'étude.

Cependant, durant les travaux, le Maître d'Ouvrage sera tenu d'informer, sans délai, le Ministère des Affaires Culturelles de toute découverte archéologique fortuite, conformément à l'article L.531-14 du Code du Patrimoine.

#### 4.2.2 MONUMENTS HISTORIQUES ET SITES CLASSES

D'après la DRAC Occitanie, le projet est situé dans un périmètre de sauvegarde associé à un monument historique.

Il s'agit de l'Eglise de Fontenilles localisée dans le centre bourg. Ce périmètre de sauvegarde est matérialisé en servitude AC1 au plan de servitudes de la commune (cf. chapitre 4.4.4).

### 4.3 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Sources : INSEE ; Recensement agricole, RGA, 2010 ; INAO.

#### 4.3.1 POPULATION ET EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population (sans double compte) de la commune de Fontenilles (source INSEE).

Tableau 30 : Evolution de la population de Fontenilles

Population			Taux de variation moyen annuel	
1990	1999	2010	1990 - 1999	1999-2010
2262	2920	4505	+ 2,9 %	+ 4,0 %

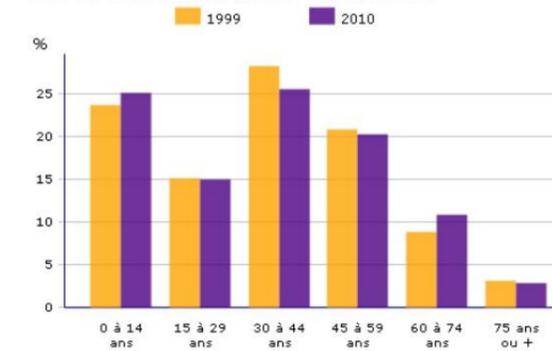
On constate que l'évaluation démographique de la commune est en hausse constante, avec une très nette augmentation entre 1999 et 2010.

Ceci est dû à un solde migratoire positif, caractéristique d'une forte attractivité de cette commune de par sa proximité avec Toulouse, ainsi qu'une natalité non négligeable.

Ainsi, Fontenilles est une ville jeune : près de 40 % de la population est âgée de moins de 29 ans.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### POP G2 - Population par grandes tranches d'âges



Source : Insee, RP1999 et RP2010 exploitations principales

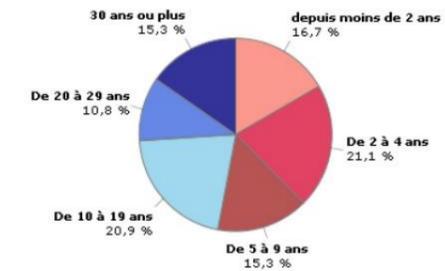
Figure 17 : Répartition de la population par tranches d'âges

#### 4.3.2 EVOLUTION DE L'HABITAT

En 2007, le parc logement était constitué à 95 % de résidences principales dont 88 % de maisons.

On constate que le parc logement est en pleine progression sur cette commune. Environ 75 % des habitations ont été construites après 1975.

### LOG G2 - Ancienneté d'emménagement des ménages en 2010



Source : Insee, RP2010 exploitation principale

Figure 18 : Répartition des emménagements des ménages

En 2010, près de la moitié des ménages avait emménagé sur la commune depuis moins de 10 ans.

#### 4.3.3 EMPLOI

Le nombre d'actifs ayant un emploi était de 72,6 % en 2010. Les catégories socio-professionnelles les plus représentées sont les cadres et professions intellectuelles supérieures, professions intermédiaires et employés. Les secteurs d'activité principaux sont l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 4.4 ACTIVITES ET VIE ECONOMIQUE

##### 4.4.1 AGRICULTURE

L'agriculture est très développée sur le territoire communal. La Surface Agricole Utilisée (SAU) en 2010 était de 1527 hectares, soit environ 75 % du territoire communal, répartie entre 32 exploitations agricoles. On constate d'ailleurs une augmentation de la SAU entre 2000 et 2010 de près de 74 hectares et une exploitation supplémentaire.

La majorité des terrains agricoles sont des terres labourables (superficie de 1461 ha). Cette commune n'est pas concernée par des Zones d'Appellation d'Origine Contrôlée.

##### 4.4.2 ACTIVITES ECONOMIQUES DIVERSES

Au droit du territoire communal de Fontenilles, les activités économiques sont essentiellement concentrées au niveau :

- de la ZA de Génibrat située au Sud ;
- de la ZA de l'Espèche située au Nord-Ouest.

On note également à proximité directe du projet, à l'Ouest de ce dernier, du centre commercial « Les Portes de Saves ». Ce centre accueille un supermarché, une station essence, des commerces ainsi que des activités de service (coiffeur, banque, ...).

Quelques commerces sont présents au droit du centre du village.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Figure 19 : Localisation des commerces, source : mairie de Fontenilles

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 4.4.3 ACTIVITES TOURISTIQUES

Les activités touristiques sont peu développées sur la commune.

### 4.5 DOCUMENTS D'URBANISME

La commune de Fontenilles dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé par Délibération du Conseil Municipal le 24 juin 2013.

Le plan de zonage et le plan des Servitudes d'Utilité Publique de ce PLU figurent à la fin de ce chapitre.

#### 4.5.1 ZONAGE

📎 Annexe 4

Au travers du document d'urbanisme énoncé ci-avant, l'emprise des aménagements est située en zone **1 AU**.

La zone 1 AU comprend des terrains non aménagés réservés pour une urbanisation sous forme d'opération d'ensemble en continuité de l'urbanisation existante. Elle sera raccordée à l'assainissement collectif. Le détail du règlement de la zone 1 AU figure en annexe.

Le détail du règlement de cette zone figure en annexe. Le plan de zonage est illustré sur la figure page suivante.

#### 4.5.2 EMPLACEMENTS RESERVES (ER)

L'emprise du projet n'est pas concernée par un Emplacement Réserve (ER).

#### 4.5.3 ESPACES BOISES CLASSES (EBC)

On note la présence en limite Est du projet d'un Espace Boisé Classé (EBC), situé en dehors de l'emprise du projet.

Cet EBC est localisé sur la figure du plan de zonage page suivante.

#### 4.5.4 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE (SUP)

La zone d'étude est concernée en grande partie par la **servitude AC1** relative à la protection des monuments historiques. Cette servitude est localisée sur la planche graphique pages suivantes.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Figure 20 : Plan de zonage du PLU de Fontenilles



M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 4.6 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET CONDITIONS DE DEPLACEMENT

##### 4.6.1 RESEAU VIAIRE

Jusqu'en 2011, le réseau viaire de la commune s'organisait autour d'un axe principal Nord/Sud : la RD 37 qui assurait la liaison entre Saint Lys et Léguevin. Au vu des forts trafics supportés par cette voie et des nuisances induites sur les riverains, la mise en place d'une déviation a été réalisée par le Conseil Général. Cette nouvelle RD 37, mise en service fin 2011, permet de dévier les principaux flux de circulation du centre-ville.

Dès lors, l'ancienne RD 37, renommée RD 37x ou route de Saint Lys, assure la desserte du centre-ville de Fontenilles et n'a plus de rôle de voie de transition.

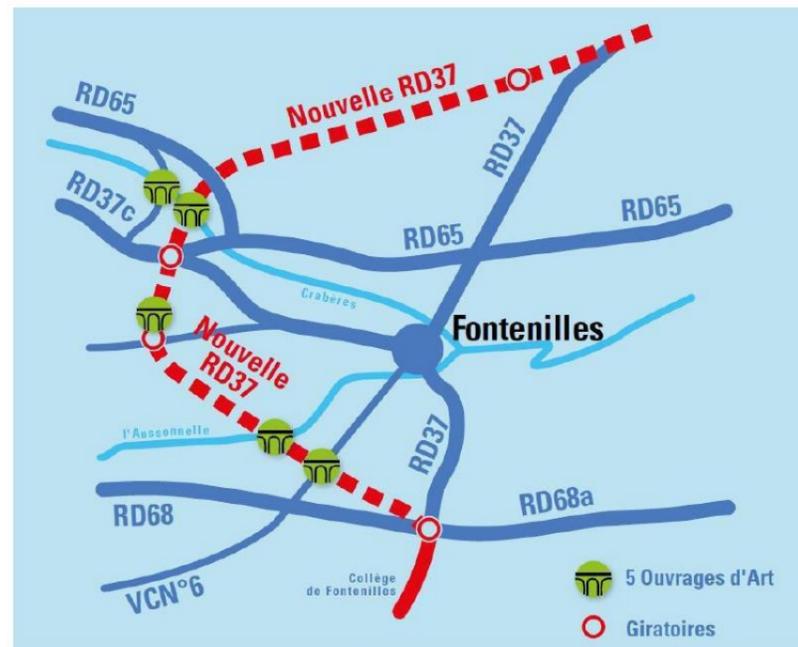


Figure 22 : Desserte locale de la commune de Fontenilles

Des voies départementales complètent le maillage Est-Ouest et desservent les communes alentours (Fonsorbes et La Salvetat Saint-Gilles).



Figure 23 : Organisation des principaux axes routiers autour du projet

L'implantation du projet est bordée :

- au Nord par le chemin de la Poumayre ou RD 68h qui relie Fontenilles à Fonsorbes ;
- à l'Est par le chemin de la Pichette qui rejoint au Sud la RD 68 (liaison vers Fonsorbes à l'Est et vers la nouvelle RD 37 à l'Ouest). A noter que le chemin de la Pichette se termine en voie piétonne dans sa partie terminale en allant vers Fontenilles.



Vue sur le chemin de la Pichette en direction du Sud



Vue sur le chemin de la Pichette en direction du Nord

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Vue sur le chemin de la Poumayre en direction de l'Est



Vue sur le chemin de la Poumayre en direction de l'Ouest



Figure 24 : Organisation des axes routiers de desserte du projet

#### 4.6.2 CHEMINEMENTS PIETONNIERS

Hormis au droit du chemin de la Pichette, Au droit de la zone d'étude, aucun trottoir n'est présent le long des voies de la zone d'étude.

#### 4.6.3 CHEMINEMENTS CYCLABLES

Aucune piste cyclable n'est aménagée le long des voies de la zone d'étude.

#### 4.6.4 TRANSPORTS EN COMMUN

La commune de Fontenilles est desservie par les transports en commun du Conseil Général (réseau Arc en Ciel). Aucun arrêt de bus n'est présent au droit de la zone d'étude.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## 4.7 CADRE DE VIE

### 4.7.1 ENVIRONNEMENT HUMAIN

Le projet d'aménagement est situé en périphérie urbaine.

On note la présence au Sud-Ouest de la zone d'étude, d'un centre commercial 'Les Portes de Saves' et d'un centre médical proposant des consultations mais pas d'hospitalisations.

Aucun établissement susceptible d'accueillir une population dite sensible (école, crèche, maison de retraite, etc.) n'est situé dans la zone d'étude.

### 4.7.2 AMBIANCE SONORE

#### 4.7.2.1 Contexte général

Le bruit est un phénomène complexe à appréhender.

La sensibilité au bruit varie en fonction des facteurs liés aux bruits eux-mêmes (l'intensité, la fréquence, la durée), mais aussi aux conditions d'exposition (distance, hauteur, forme de l'espace, autres bruits ambiants) et à la personne qui les entend (sensibilité personnelle, état de fatigue, etc.).

La notion d'environnement sonore désigne toutes les formes de bruits présentes dans les espaces urbanisés où il est fréquent que plusieurs sources acoustiques soient concentrées.

En une même zone, il peut y avoir superposition du bruit lié aux infrastructures routières ou ferroviaires, aux activités industrielles ou aux activités propres aux milieux urbains denses.

Les niveaux de pression acoustique dans l'environnement extérieur s'étagent entre 30 et 35 dB(A), pour des bruits très calmes à la campagne, et entre 110 et 120 dB(A) à 300 m d'avions à réaction au décollage. Les niveaux de bruits généralement rencontrés en zones urbaines sont situés dans une plage de 55 à 80 dB(A).



Figure 25 : Organisation des axes routiers de desserte du projet

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 4.7.2.2 Caractérisation du contexte d'ambiance sonore

Source : Investigations de terrain, ARTELIA, septembre 2013

Les principales sources de bruit sur le secteur d'étude sont générées à l'heure actuelle par le trafic supporté sur les différentes voies de circulation présentes autour de la zone d'étude.

Lors des investigations de terrain, le trafic supporté par le chemin de la Poumayre et les activités du centre commercial étaient les sources prépondérantes de bruit du secteur.

#### 4.7.3 QUALITE DE L'AIR

Source : Rapport annuel 2012, ORAMIP

##### 3.7.3.1 Généralités sur la pollution de l'air

Certaines substances polluantes émises par l'activité anthropique dans l'atmosphère peuvent avoir des conséquences sur la santé et l'environnement.

Le tableau suivant présente les principaux polluants émis dans l'atmosphère et leur origine.

Tableau 31 : Principaux polluants émis dans l'

Polluants atmosphériques	Sources d'émission
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	Ce gaz provient essentiellement de la combinaison du soufre, contenu dans les combustibles fossiles (charbon, fuel, gazole, ...) avec l'oxygène de l'air lors de leur combustion. Les principaux émetteurs sont les industries, les installations de chauffage et les moteurs diesel.
Oxyde d'azote (NO, NO <sub>2</sub> -)	Ils résultent de la réaction de l'azote et de l'oxygène de l'air qui a lieu à haute température dans les moteurs et les installations de combustion. Les véhicules émettent la majeure partie de cette pollution, viennent ensuite les installations de chauffage.
Particules en suspension (PM <sub>10</sub> )	Ce sont les poussières dont le diamètre est inférieur à 10 µm et qui restent en suspension dans l'air. Elles résultent de la combustion, de l'usure des véhicules sur la chaussée et de l'érosion. Ces poussières peuvent également véhiculer d'autres polluants comme les métaux lourds et les hydrocarbures. Les principaux émetteurs sont les véhicules (carburant, usure, ...), les incinérateurs, les cimenteries et certaines industries (sidérurgie, engrais, ...).
Monoxyde de carbone (CO)	Il résulte de la combustion incomplète des combustibles et carburants. Dans l'air ambiant, on le rencontre essentiellement à proximité des voies de circulation routière (échappement des véhicules).
Composés organiques volatils (COV) dont benzène	Il s'agit principalement d'hydrocarbures dont l'origine est soit naturelle, soit liée à l'activité humaine : échappement des véhicules, utilisation industrielle ou domestique de solvants, évaporation des stockages pétroliers et des réservoirs automobiles, et la combustion.
Métaux (Pb, As, Ni, Hg, Cd, ...)	Ce terme englobe l'ensemble des métaux présents dans l'atmosphère. Les principaux ayant un caractère toxique sont : Plomb (Pb), Cadmium (Cd), Arsenic (As), Nickel (Ni), Mercure (Hg). Dans l'air, ils se trouvent principalement sous forme particulaire, à l'exception du mercure qui est principalement gazeux. Ils sont pour la plupart issus du trafic routier, des industries sidérurgiques et des incinérateurs de déchets.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Ozone (O <sub>3</sub> )	Ce gaz est le produit de la réaction photochimique de certains polluants, notamment les oxydes d'azote (NOx) et les composés organiques volatils (COV) sous l'effet des rayonnements solaires (ultraviolets). Ce polluant a la particularité de ne pas être émis directement par une source : c'est un polluant secondaire. On le retrouve principalement en été, en périphérie des agglomérations, notamment en zones urbaine et périurbaine.
-------------------------	---

##### 3.7.3.2 Réglementation

Depuis 1980, la Communauté Européenne a établi des valeurs limites à ne pas dépasser ainsi que des valeurs guides (objectif de qualité) pour différents polluants atmosphériques. Ces directives européennes (1999/30/CE et 2000/69/CE) ont donné lieu, en France, à la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie et de différents décrets relatifs à la qualité de l'air, à ses effets sur la santé et à sa surveillance.

Les critères nationaux de qualité de l'air résultent du décret n°2002-213 du 15 février 2002 relatif à la surveillance et la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte, et d'information et aux valeurs limites.

Ces critères ont été définis à partir des recommandations de l'OMS (l'Organisation Mondiale de la Santé) et d'études épidémiologiques.

Tableau 32 : Normes issues du décret n° 2002-213 du 15/02/02 (non exhaustif)

OZONE (O <sub>3</sub> )	
Seuil d'information	• 180 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur moyenne sur 1 heure
Seuils d'alerte	• 240 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur moyenne sur 1 heure pendant 3 h consécutives • 300 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur moyenne sur 1 heure pendant 3 h consécutives • 360 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur moyenne sur 1 heure
Objectifs de qualité	• 110 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur moyenne sur 8 heures (protection de la santé) • 200 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur moyenne sur 1 heure (protection des écosystèmes)
DIOXYDE D'AZOTE (NO <sub>2</sub> )	
Seuil d'information	• 200 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur moyenne sur 1 heure
Seuils d'alerte	• 400 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur moyenne sur 1 heure (ou 200 µg/m <sup>3</sup> si seuil d'information déclenché la veille et le jour même et si risque de dépassement pour le lendemain)
Valeurs limites	• 98 % des moyennes horaires inférieures à 200 µg/m <sup>3</sup> • 99,8 % des moyennes horaires inférieures à 200 µg/m <sup>3</sup> pour 2010
Objectifs de qualité	• 40 µg/m <sup>3</sup> pour la moyenne annuelle (2010)
OXYDE D'AZOTE (NOx)	
Valeur limite	• 30 µg/m <sup>3</sup> pour la moyenne annuelle (protection de la végétation)
DIOXYDE DE SOUFRE (SO <sub>2</sub> )	
Seuil d'information	• 300 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur moyenne sur 1 heure
Seuil d'alerte	• 500 µg/m <sup>3</sup> pour la valeur horaire sur 3 heures consécutives
Valeurs limites	• 99,7 % des moyennes horaires inférieures à 380 µg/m <sup>3</sup> • 99,2 % des moyennes journalières inférieures à 125 µg/m <sup>3</sup>
Objectifs de qualité	• 50 µg/m <sup>3</sup> pour la moyenne annuelle
Normes issues du décret n° 2002-213 du 15/02/02 (non exhaustif)	

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

PARTICULES EN SUSPENSION (PM <sub>10</sub> )	
Valeurs limites	<ul style="list-style-type: none"> <li>90,4 % des moyennes journalières inférieures à 50 µg/m<sup>3</sup> pour 2006</li> <li>40 µg/m<sup>3</sup> pour la moyenne annuelle pour 2006</li> </ul>
Objectifs de qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>30 µg/m<sup>3</sup> pour la moyenne annuelle</li> </ul>
MONOXYDE DE CARBONE (CO)	
Valeur limite	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 µg/m<sup>3</sup> pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures</li> </ul>
BENZENE (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	
Valeur limite	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 µg/m<sup>3</sup> pour la moyenne annuelle</li> </ul>
Objectifs de qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 µg/m<sup>3</sup> pour la moyenne annuelle</li> </ul>

### 3.7.3.3 Qualité de l'air

Source : ORAMIP

L'association ORAMIP (Observatoire Régional de l'Air en Midi-Pyrénées) est chargée de surveiller la qualité de l'air en Midi Pyrénées. Le dispositif de surveillance de l'agglomération toulousaine comprend 18 stations fixes de surveillance : 3 périurbaines, 3 urbaines, 5 trafics et 7 industrielles.

Aucune station de mesure fixe n'étant située à proximité de la zone d'étude et afin d'apprécier la qualité globale de l'air de l'agglomération toulousaine, dont la zone d'étude fait partie, il est retenu les résultats 2013 de l'indice Atmo.

L'indice Atmo, représente en un chiffre synthétique la qualité moyenne de l'air d'une agglomération. L'attitude d'Atmo varie quotidiennement selon la qualité de l'air notée de 1 (qualité de l'air très bonne) à 10 (qualité de l'air très mauvaise).

Son calcul est effectué à partir de quatre sous-indices caractéristiques des quatre polluants suivants :

- le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) ;
- le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) ;
- l'ozone (O<sub>3</sub>) ;
- les particules en suspension (PES).

Les seuils servant à définir les niveaux des sous-indices ont été déterminés par référence aux critères réglementaires de la qualité de l'air.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

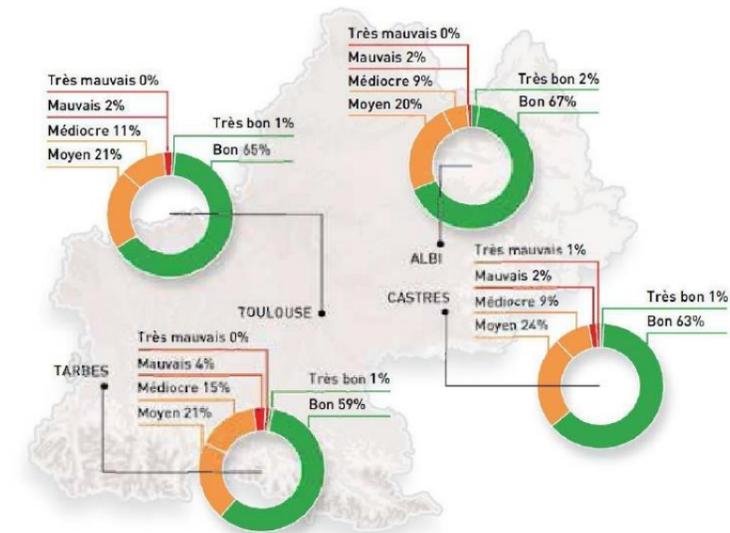


Figure 26 : Indices de qualité de l'air en Midi Pyrénées en 2012 (source : ORAMIP)

En 2013, l'indice de qualité de l'air a été :

- bon 65 % de l'année ;
- moyen 21 % de l'année ;
- médiocre 11 % de l'année ;
- mauvais 2 % de l'année ;
- très bon 1% de l'année.

Les journées avec un indice "mauvais" à "très mauvais" sont toutes des journées ayant mis en évidence des problèmes de pollution aux particules en suspension pM10 (particules inférieures à 10 microns). Les journées pour lesquelles les niveaux en ozone ont été élevés sont moins nombreuses que les années précédentes et ont conduit à des indices de qualité de l'air médiocres.

## 4.8 RISQUES TECHNOLOGIQUES

La commune n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Aucune Installation pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est recensée au droit de la zone d'étude ou à proximité directe.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le présent chapitre a pour objectif de déterminer l'évolution probable de l'environnement du projet :

- en cas de réalisation du projet de création du lotissement : il s'agit du « **scénario d'évolution avec réalisation du projet** » ;
- en l'absence du projet de création du lotissement : il s'agit du « **scénario d'évolution sans projet** ».

En présence ou absence du projet, l'environnement évoluera quoiqu'il en soit à moyen et long termes, en raison notamment du changement climatique, de l'évolution des écosystèmes, des activités humaines et de l'économie locale.

A l'échelle temporelle du projet (50 ans), ces évolutions pourraient avoir des conséquences sur le climat, les sols, les ressources en eaux superficielles et souterraines, les risques naturels et technologiques, l'occupation et l'utilisation du sol, la biodiversité, les paysages, l'ambiance acoustique, la qualité de l'air,...

L'analyse des tendances d'évolutions de ces différents facteurs environnementaux et humains détaillée aux paragraphes suivants s'appuie sur :

- les documents de planification existants (PLU/ SCOT) ;
- les connaissances scientifiques disponibles et les prévisions climatiques ;
- la dynamique évolutive passée du terrain ;
- l'impact résiduel du projet de lotissement (après application des mesures de la séquence ERC) sur l'environnement.

Ces tendances seront livrées avec toutes les précautions nécessaires compte tenu de la probable apparition d'évènements climatiques, économiques, environnementaux et sociaux imprévisibles à l'échelle temporelle de réalisation du projet.

## D. APERÇU DE L'ÉVOLUTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Tableau 33 : Aperçu de l'évolution de l'environnement avec et sans réalisation du projet

	Evolution du « scénario référence » avec réalisation du projet	Evolution naturelle du site sans réalisation du projet
Terres – Sol – Topographie	Implantation des logements et aménagement (imperméabilisation des sols) des espaces publics du lotissement Les travaux de construction des lots et travaux d'aménagement des espaces publics (terrassements, nivellement, imperméabilisation) pourront modifier légèrement la nature et la structure des sols.	Maintien de la structure et nature des sols en cas d'évolution naturelle de la zone. Le terrain du projet se situe en zone 1 AU du PLU. Cette zone est ouverte à l'urbanisation sous forme d'opération.
Eau et milieu aquatique	L'aménagement des différents lots devrait occasionner : <ul style="list-style-type: none"> <li>- des modifications sur les écoulements des eaux pluviales et la restitution vers le cours d'eau récepteur.</li> <li>- une pollution chronique causé par rejet d'eaux pluviales potentiellement chargées en matières en suspension (MES), matières organiques, éléments nutritionnels, micropolluants (hydrocarbures), métaux lourds,... lors de leur passage au niveau des surfaces imperméabilisées du site.</li> </ul> Des ouvrages de gestion des eaux pluviales seront disposés au niveau des parcelles privées et au niveau des espaces publics du lotissement de manière à traiter ces impacts quantitatifs et qualitatifs sur les eaux de surface. L'aménagement de la zone prévoit le maintien d'espaces verts favorisant l'infiltration des eaux.	Maintien des écoulements naturels des eaux pluviales vers le milieu récepteur (ruisseau de Saint-Etienne puis vers l'Aussonelle).
Habitats naturels et flore	Artificialisation de la zone (perte de surfaces naturelles) sur la surface d'aménagement du lotissement (voirie, parking, etc...) et des différents lots. L'aménagement des espaces publics du lotissement prévoit de conserver les habitats d'espèces à enjeux les plus importants (réseau de fossé, haie arbustive, bande enherbée) pour maintenir notamment les populations floristiques et les continuités écologiques pour les populations faunistiques.	Maintien de la zone à l'état naturel.  En comparant le milieu (inventaire 2013 et 2019) il est constaté les perspectives d'évolutions naturelles suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les cultures ont été abandonnées au profit de prairies améliorées ;</li> <li>- dans la partie située à l'extrémité est de la zone d'étude, une zone de friche et de fourrés préforestiers s'est établie sur les anciennes cultures par colonisation des formations boisées limitrophes ;</li> </ul> En maintenant le milieu en l'état, il y a un risque de disparition/diminution des espèces floristiques en l'absence d'entretien du milieu (curage fossé, fauche bande enherbée, taille de la haie arbustive).
Faune		
Contexte socio- économique	Amélioration de l'efficacité énergétique des logements, densification et diversification de l'habitat. Amélioration de l'offre de logement à proximité du bassin d'emploi de l'agglomération toulousaine. Capacité des équipements publics suffisante pour absorber la population supplémentaire. Augmentation de la fréquentation des commerces et services du centre-bourg.	Absence de création du lotissement avec offre de nouveaux logements : objectifs des documents d'urbanisme non tenus. Installation dans des logements plus lointains des zones de travail et/ou dans logements plus anciens de moindre performance énergétique. Pas de modification de la fréquentation des équipements de la commune. Maintien des activités économiques actuelles sans nouvelle dynamique économique.
Paysage	Artificialisation de la zone avec la création du lotissement et l'implantation de nouveaux logements. La zone d'implantation du projet se situe dans un environnement alentour déjà fortement urbanisé (habitations, centre commercial,...). Le projet d'aménagement du lotissement prévoit de conserver la haie arbustive et de maintenir des espaces verts à l'intérieur des espaces publics. Ces espaces végétalisés participeront à l'insertion paysagère du lotissement dans l'environnement proche.	Maintien du paysage actuel constitué d'alternance entre milieux prairiaux et de milieux arborés (chênaies, charmaies) en se rapprochant des cours d'eau.
Urbanisme / occupation des sols	Le terrain se situe en zone 1 AU du PLU à savoir une zone ouverte à l'urbanisation pour des opérations. Le projet de lotissement répond aux conditions d'ouverture à l'urbanisation sur cette zone et aux enjeux d'urbanisme de la commune de Fontenilles.	Maintien de l'état naturel de la zone : les engagements du PLU ne sont pas tenus.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Infrastructures routières – Trafic – Déplacements	<p>Le projet entrainera la venue d'environ 210 habitants sur le secteur, soit 90 voitures, soit environ 300 déplacements en voiture par jour.</p> <p>Le chemin de la Pichette étant actuellement une impasse au droit de la zone d'implantation du projet, la hausse de trafic supportée par ce dernier n'est donc pas négligeable au vu des très faibles trafics actuels. Cependant à l'échelle de la commune et des voies adjacentes, cette hausse du trafic est négligeable.</p> <p>La proximité du lotissement avec le centre-bourg et les commerces de proximité favorisera les déplacements doux en évitant les déplacements à voiture pour les courts trajets vers le centre-ville.</p>	<p>Pas d'évolution du trafic de véhicules</p> <p>Pas de modification des déplacements</p>
Nuisances de voisinage (bruit, vibration, lumière, déchet)	<p>Les trafics de véhicules sur les voiries du lotissement seront les principales sources de nuisances éventuelles sur le voisinage (émissions sonores, lumineuses, atmosphériques, ...).</p> <p>Augmentation des volumes de déchets à traiter mais l'usine de recyclage et de traitement des déchets est en capacité de recueillir ce flux supplémentaire.</p>	<p>Pas de nuisances de voisinage.</p> <p>Pas de flux de déchets supplémentaires.</p>

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

*Le principe de ce chapitre repose sur les raisons pour lesquelles le projet a été retenu et notamment les orientations suivies par rapport au choix du site d'implantation et du parti d'aménagement retenu.*

## E. JUSTIFICATION DES CHOIX DU PROJET

## I. RAISON POUR LAQUELLE CE PROJET A ETE RETENU

De par son attractivité due à sa proximité avec la ville de Toulouse, la commune de Fontenilles possède un solde migratoire élevé. Son évolution démographique est donc en hausse constante depuis de nombreuses années entraînant une demande croissante en logements.

C'est dans ce contexte socio-économique que MM. MIOLANO, LAFORGUE et SARL HPL envisagent la réalisation d'un lotissement au niveau du lieu-dit 'Pichette'.

Ce lotissement sera composé :

- de 64 lots à bâtir en construction libre ;
- de 7 macro lots destinés à recevoir 28 logements sociaux.

Ce projet permettra de répondre à la demande croissante en logements tout en diversifiant l'offre en créant des logements sociaux.

Cette opération s'inscrit dans la continuité logique du développement du noyau urbain de Fontenilles inscrit au SCOT des Coteaux du Savès ainsi qu'au PLU.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## II. RAISON DU CHOIX DU SITE

Le terrain d'implantation du projet a été retenu au regard des exigences suivantes du porteur de projet :

- maîtrise foncière et compatibilité du terrain avec les documents d'urbanisme ;
- implantation au plus proche du centre-bourg et des services de proximité ;
- accès rapide au terrain depuis les grands axes routiers (autoroutes, RN) pour faciliter les déplacements vers l'agglomération toulousaine ;
- évitement / maintien des zones à forts enjeux écologiques et environnementaux.

L'ensemble des contraintes pour l'implantation du projet sont illustrées sur la planche graphique page suivante.

L'ensemble des contraintes du site sont illustrées sur la planche graphique page suivante.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
 CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
 ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Lotissement "La Grange" sur la commune de Fontenilles (31) : étude d'impacts

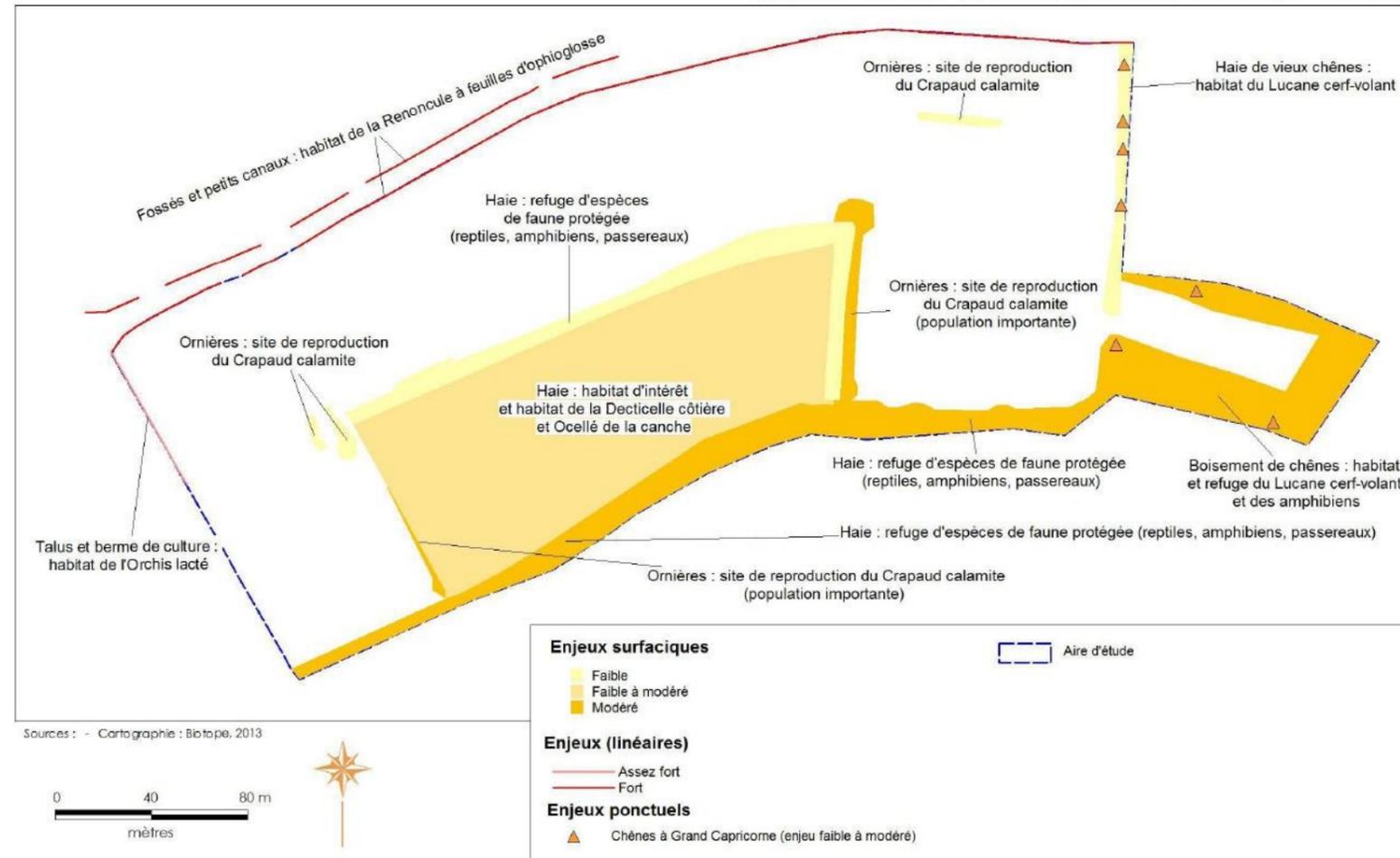


Figure 27 : Synthèse des contraintes environnementales

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### III. PRINCIPES RETENUS POUR L'IMPLANTATION DU PROJET

Afin de tenir compte de l'ensemble de ces contraintes, le projet a été optimisé pour limiter au maximum son impact sur le milieu physique, naturel et humain dans lequel il s'insère.

Ainsi, les principes suivants ont été retenus :

- Implanter le projet de façon à ce que certaines zones à enjeux moyens et forts se situent dans les espaces collectifs du lotissement (bande longitudinale à la RD au Nord + haie centrale). Dans la première version du projet d'aménagement, ces zones à enjeux étaient situées dans des lots privés avec des obligations réductrices d'impacts reprises dans le règlement du lotissement. Il y a moins de garanties que ces obligations soient respectées dans des lots privés que dans des espaces collectifs (un privé acquéreur d'un lot à bâtir entend souvent faire ce qu'il veut dans son terrain...);
- Reconduire et adapter les prescriptions à destination des acquéreurs des lots privés dans les zones à enjeux restantes.

Ainsi, les principes suivants ont été retenus :

- Recul de l'emprise du projet et maintien d'une bande de 2 m au-delà du haut de talus sur la bordure Ouest et du fossé sur la bordure Nord de l'aire d'étude pour éviter tout risque de destruction de la Renoncule à feuilles d'ophioglosse et de l'Orchis lacté ;
- Recul de l'emprise du projet sur les bordures Est et Sud de façon à préserver les haies existantes ;
- Déplacement du réseau pluvial de rétention sur la zone de culture ne présentant pas d'enjeux écologiques ;
- Maintien, dans la mesure du possible, des autres fossés existants (busages limités à certains accès).

De plus, afin de pérenniser les mesures associées aux milieux naturels (conservation des haies et des fossés existants), celles-ci ont été inscrites dans le règlement du lotissement.

Ce règlement figure en annexe n°7.

### F. IMPACTS DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les éventuelles mesures compensatoires et/ou d'accompagnement, destinées à compenser ou à réduire les effets dommageables du projet sur l'environnement, sont présentées de manière concomitante à l'analyse des impacts, ceci dans un souci de clarté et de concision de l'exposé.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## I. TOPOGRAPHIE ET GEOLOGIE

### 4.9 CONTEXTE GENERAL

En phase travaux, des microreliefs liés aux dépôts de matériaux pourront être créés. Toutefois, cet impact sera ponctuel et provisoire (remise en état du site à la fin de travaux).

A noter que les fondations des bâtiments seront étudiées (étude géotechnique) et adaptées au contexte lithologique du site et à la portance des sols en place.

Aucun impact du projet en phase de travaux et au-delà n'est prévisible sur la géologie.

### 4.10 DEBLAIS

L'ensemble des déblais sera réutilisé sur le site ou évacué conformément à la réglementation en vigueur.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## V. ECOULEMENT DE SURFACE

### 5.2 GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT

Dans le cadre du projet, les mesures compensatoires retenues sont basées sur les procédés de rétention dans une conduite de stockage, dimensionnés pour une période de retour de 20 ans.

Le projet a été découpé en trois bassins versants illustrés sur la Figure ci-dessous.

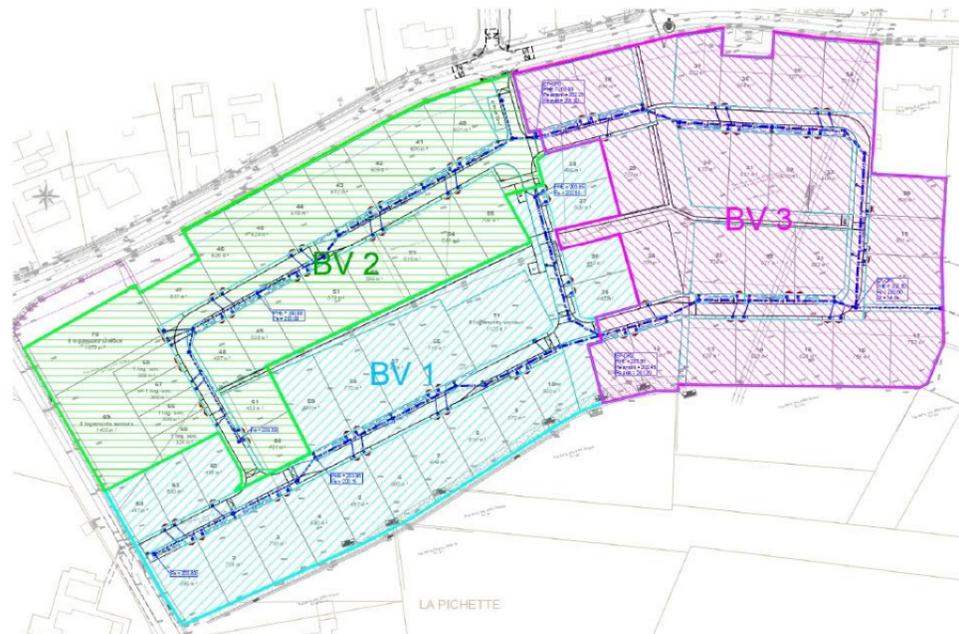


Figure 28 : Découpage des bassins versants du projet de lotissement

Tableau 34 : Caractéristiques des bassins versants du projet

	BV 1	BV 2	BV 3
Lots (m <sup>2</sup> )	14 145	14 595	16 330
Voirie, piétonniers (m <sup>2</sup> )	2 545	2 705	2 905
Espaces verts communs (m <sup>2</sup> )	2 040	940	3 105
<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>	<b>18 730</b>	<b>18 240</b>	<b>22 340</b>
Nombre de lots	21	22	25
Surface imperméabilisée estimée dans les lots (m <sup>2</sup> ) *	2 520	2 640	3 000
Nombre de macro-lots	1 (n° 71)	2 (n° 69 et 70)	0
Surface imperméabilisée estimée dans les macro-lots (m <sup>2</sup> ) *	675	1 670	0

\* ces surfaces ont été estimées en considérant 120 m<sup>2</sup>/lot et 60 % des macro-lots.

#### 5.2.1 OBJECTIFS DE REGULATION

Le débit de fuite de l'ouvrage a été calculé sur la base d'un ratio de **10 l/s/ha**, comme préconisé par la Police de l'eau.

Cela correspond à un débit de fuite de **59 l/s** pour le projet (cumul des trois bassins versants du projet).

Ce débit sera réparti comme suit :

- BV 1 : 19 l/s
- BV 2 : 18 l/s
- BV 3 : 22 l/s

#### 5.2.2 RETENTION A LA PARCELLE

Les lots privés seront soumis à une prescription de rétention à la parcelle.

L'objectif de régulation est fixé à 1 l/s.

A titre indicatif, voici les volumes utiles de rétention à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif de régulation de 1 l/s, en considérant différentes hypothèses d'imperméabilisation et une surface moyenne pour les lots :

Tableau 35 : Calcul du volume de rétention

Lots	Surface moyenne (m <sup>2</sup> )	Surface imperméabilisée (m <sup>2</sup> )	Ca	Qf (l/s)	Vu (m <sup>3</sup> )
Lots individuels	600	100	0,25	1	5
		120	0,28		6
		150	0,33		7
		200	0,40		9
Macro-lot 69	1 405	845	0,64		45
Macro-lot 70	1 375	825	0,64		45
Macro-lot 71	1 125	675	0,64		35

Chaque acquéreur pourra choisir la modalité de rétention la plus adaptée à son projet :

- rétention enterrée (cuve préfabriquée, structure alvéolaire, complexe stockant rempli de graves,...),
- dépression dans espaces vert, noue...

Dans tous les cas, un ouvrage de régulation permettra :

- de restituer le débit de fuite imposé,
- de permettre un trop-plein en cas d'événement exceptionnel.

A titre indicatif, si un ajutage est choisi pour restituer le débit de fuite, il devra être de 26 mm pour 2 l/s (sous une charge hydraulique de 50 cm).

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 5.2.3 DIMENSIONNEMENT DES MESURES COMPENSATOIRES

Le volume à stocker résulte de la différence entre le volume ruisselé lors d'une pluie et le volume évacué par l'ouvrage de rétention à un débit de fuite donné.

Les surfaces actives considérées ont été déterminées en considérant un coefficient d'apport de 1,0 sur les zones imperméables et de 0,1 sur les espaces verts perméables.

Les volumes à mettre en œuvre ont été déterminés, pour ces surfaces actives et **une période de retour de défaillance de 20 ans** (pluviométrie Toulouse-Blagnac), par la **méthode des pluies**.

Les volumes de rétention à mettre en œuvre pour les espaces communs ont été définis en calculant le volume nécessaire pour le bassin versant entier (y compris les lots et macro-lots), auquel a été retranché le volume qui sera retenu sur chaque parcelle privative.

Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus :

**Tableau 36 : Volumes de rétention retenus**

Bassin versant	Superficie reprise	Débit de fuite	Surface active	Volume de rétention (1)
BV 1	18 730 m <sup>2</sup>	19 l/s	7 040 m <sup>2</sup>	280 m <sup>3</sup>
BV 2	18 240 m <sup>2</sup>	18 l/s	8 135 m <sup>2</sup>	330 m <sup>3</sup>
BV 3	22 340 m <sup>2</sup>	22 l/s	7 550 m <sup>2</sup>	295 m <sup>3</sup>

(1) Ce calcul tient compte du fait que le débit de fuite des ouvrages ne sera pas constant du fait de l'ajutage (débit de fuite moyen égal à 2/3 du débit de fuite maximal).

Les volumes retenus sur les parcelles privatives ont été calculés en considérant :

- Pour les lots : une surface imperméabilisée de 120 m<sup>2</sup> sur une surface moyenne de 600 m<sup>2</sup>
- Pour les macro-lots : une surface imperméabilisée équivalente à 60 % de chaque macro-lot.

Les résultats sont les suivants :

**Tableau 37 : Volume restant pour les espaces communs**

Bassin versant	Nombre de lots individuels	Volume des lots individuels	Macro-lot(s) concerné(s)	Volume du (des) macro-lot(s)	Volume restant pour les espaces communs
BV 1	21	125 m <sup>3</sup>	71	35	120 m <sup>3</sup>
BV 2	22	130 m <sup>3</sup>	69 et 70	90	110 m <sup>3</sup>
BV 3	25	150 m <sup>3</sup>	-	-	145 m <sup>3</sup>

### 5.2.4 DESCRIPTION DES MESURES COMPENSATOIRES

Les eaux de ruissellement du projet seront collectées et stockées dans un réseau enterré surdimensionné avant rejet après régulation à un débit de 59 l/s.

Le regard de régulation placé en aval du bassin sera constitué d'un muret dont la hauteur sera calée sur le niveau des plus hautes eaux (surverse au-delà) et équipé d'un ajutage permettant de restituer un débit de fuite défini sous la charge hydraulique.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'ajutage a été calculé par la formule suivante découlant de la formule de Bernoulli et donnant la vitesse d'écoulement du fluide :

$$V = \frac{Q}{S} = 0,6 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

Avec :  
 Q : débit de fuite  
 S : section d'écoulement  
 g : accélération de la pesanteur  
 h : hauteur de charge

Pour une section circulaire, le diamètre de l'ajutage est donné par :

$$D = 2 \cdot \sqrt{\frac{Q}{\pi \cdot 0,6 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h}}}$$

Les caractéristiques fonctionnelles et géométriques des conduites surdimensionnées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 38 : caractéristiques fonctionnelles et géométriques des conduites**

Conduite	BV repris	Volume nécessaire (m <sup>3</sup> )	Volume utile (m <sup>3</sup> )	Delta (m <sup>3</sup> )	Diamètre (mm)	Niveau tampon Niveau fil d'eau Niveau PHE	Linéaire (m)	Hauteur d'eau (m)	Revanche (m)
A	1	120	130	+10	800	204,80 202,45 204,20	255	1,75	0,60
B	2	110	90	-20	800	204,20 202,10 203,80	175	1,70	0,40
C	3 + reste 2	145 + 20 = 165	170	+5	800	203,05 200,60 202,60	340	2,00	0,45

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 5.2.5 INCIDENCES QUANTITATIVES LIEES AU PROJET SUR LES ECOULEMENTS SUPERFICIELS

Afin d'évaluer l'incidence quantitative du projet, les débits nominaux produits en situation actuelle et future peuvent être estimés par la méthode rationnelle.

$$Q = C \cdot I \cdot A$$

$Q$  = débit de pointe  
 $C$  = coefficient de ruissellement  
 $I$  = intensité pluviométrique (cf. A.I.2) A  
 $A$  = superficie du bassin-versant

Les coefficients de ruissellement considérés sont les suivants :

- 1,0 sur la voirie, les trottoirs, les parkings et les toitures (estimées à 120 m<sup>2</sup>/lot et 60% de chaque macro-lot) ;
- 0,1 sur les surfaces perméables (espaces verts).

#### Contribution aux crues du réseau hydrographique

Les **crues du ruisseau de Saint-Etienne** sont occasionnées pour des événements d'une durée critique de 2,6 h environ (voir plus haut).

Le tableau ci-dessous présente les débits produits par les bassins versants en situation actuelle et future, à l'occasion de tels événements pluvieux :

**Tableau 39 : Débit produit par les bassins versants**

	Superficie	Coefficient de ruissellement	Débit produit T = 10 ans	Débit produit T = 20 ans
Situation actuelle	6,1 ha	0,10	25 l/s	30 l/s
Situation future sans mesures compensatoires	6,1 ha	0,31	85 l/s	100 l/s
Situation future avec mesures compensatoires	6,1 ha	0,31	59 l/s <sup>(1)</sup>	59 l/s <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Débit de fuite projet

#### Débits nominaux aux exutoires

Les **débits nominaux** sont produits sur le site pour un orage violent de durée de **20 minutes**. Le tableau ci après présente les débits nominaux produits en situation actuelle et future :

**Tableau 40 : Débits aux exutoires**

	Superficie	Coefficient de ruissellement	Débit produit T = 10 ans	Débit produit T = 20 ans
Situation actuelle	6,1 ha	0,10	120 l/s	140 l/s
Situation future sans mesures compensatoires	6,1 ha	0,31	370 l/s	430 l/s
Situation future avec mesures compensatoires	6,1 ha	0,31	59 l/s <sup>(1)</sup>	59 l/s <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Débit de fuite des ouvrages de rétention

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet se traduirait sans mesures compensatoires par une augmentation des débits produits par le site.

**Le projet se traduira, de par la mise en place de mesures compensatoires, par une réduction sensible des débits nominaux rejetés.**

### 5.3 ZONE INONDABLE

Le projet n'est pas situé en zone inondable.

### 5.4 AMENAGEMENT D'UN EXUTOIRE DANS LE RUISSEAU DE SAINT-ETIENNE

La berge sera confortée par de la végétalisation.

La cote du lit mineur, la section d'écoulement du ruisseau et le profil des berges ne seront pas modifiés.

Si un phénomène pluvieux de forte amplitude (orage) devait se produire pendant les travaux, le repliement des installations sera effectué le plus rapidement possible.

Si un incident susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou un désordre dans l'écoulement des eaux en amont ou en aval du projet venait à se produire, les travaux seront immédiatement interrompus, des dispositions seront prises afin de limiter l'incidence sur le milieu et le service de la Police de l'eau sera informé dans les meilleurs délais.

Toutes les précautions listées au paragraphe 4.1 permettront de limiter l'impact des travaux sur le ruisseau.

La Police de l'eau et l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques seront informés de la date du démarrage des travaux quinze jours avant celle-ci et de l'achèvement des travaux dès leur fin.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## VI. EAUX SOUTERRAINES

Le projet ne prévoyant aucun rejet aux eaux souterraines, il n'aura aucun impact sur celles-ci et à ce titre, aucune mesure compensatoire n'est prévue.

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

146/252

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## VII. QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

### 7.2 IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX EN PHASE DE CHANTIER

Les principaux facteurs de pollution, en phase de chantier seront les risques d'apport de matière en suspension dus au terrassement, à la circulation des engins de chantier et les éventuels rejets polluants d'hydrocarbures ou d'huiles liés aux engins.

Bien que l'absence d'intervention directe des engins en lit mineur de rivière limite fortement le risque de pollution, quelques recommandations, non exhaustives, sont proposées ci-après afin de minimiser les risques de pollution accidentelle ou liée aux lessivages pluviaux :

- les travaux se dérouleront de préférence hors épisode pluvieux de forte intensité afin d'éviter tout transport de pollution dans les fossés et la nappe alluviale et de traiter rapidement une éventuelle pollution accidentelle (déversement d'hydrocarbures, de béton, ...) par pompage ou écopage ;
- interdiction de rejeter directement des substances toxiques (hydrocarbures, huiles de vidange, laitance de béton) dans le cours d'eau ;
- interdiction d'évacuer des produits par simple déversement dans le ruisseau ou les fossés ;
- les ouvrages de rétention seront mis en œuvre dès le début des phases de terrassement afin d'éviter l'envoi de matières en suspension vers le milieu aquatique ;
- l'implantation de la zone de chantier (aire de stockage des engins et des matériaux) se fera à distance des axes d'écoulement des eaux superficielles ; cette zone sera isolée des écoulements extérieurs ;
- les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation et de ravitaillement des engins se feront exclusivement à l'intérieur de cette zone ;
- un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures lors du ravitaillement des engins de chantier ;
- en cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assure le traitement ou le stockage ; les bacs de rétention disposés sur les aires de chantier présenteront une capacité suffisante et un emplacement adapté qui éviteront tout déversement inopiné dans le milieu aquatique ;
- les sanitaires des installations de chantier seront raccordés au réseau d'eaux usées ;
- les opérations de terrassement (déblai/remblai) seront organisées de manière à limiter les zones de stockage de terres foisonnées ;
- les chantiers seront signalés et balisés ;
- le nettoyage des chaussées aux abords des chantiers sera réalisé régulièrement ;
- les dispositifs de gestion des eaux pluviales (canalisations, fossés, bassins) seront mis en œuvre dans le sens aval -> amont afin d'éviter l'envoi de matières en suspension vers le milieu aquatique ;
- dès la fin des travaux de terrassement, les ouvrages de rétention seront enherbés ;
- les traitements de sol seront interdits en période de pluie ;

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

147/252

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- les couches de fondation des chaussées seront réalisées uniquement avec des graves naturelles et des matériaux parfaitement inertes ; l'utilisation de déchets routiers (matériaux provenant de la démolition des chaussées), de matériaux recyclés comme les mâchefers ou autres déchets banals est interdite ;
- l'activité de chantier sera interrompue dans le cas d'une crue et tout matériel ou dispositif de nature à créer des altérations sur le milieu aquatique est évacué.

Ces consignes figureront dans le CCTP des entrepreneurs en charge des travaux.

### 7.3 IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX EN PHASE EXPLOITATION

#### 7.3.1 TRAITEMENT DES EAUX USEES

L'ensemble des habitations du lotissement seront raccordées au réseau eaux usées communal. Le projet ne sera pas à l'origine de déversements d'eaux usées dans le milieu naturel.

#### 7.3.2 ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Une zone urbanisée constitue une source potentielle de pollution par le biais :

- des rejets par temps de pluie du système d'assainissement pluvial, qui apportent une pollution dite chronique résultant du lessivage des sols,
- d'éventuelles pollutions accidentelles résultant par exemple d'un déversement de matière dangereuse sur la voirie.

Le risque de pollution accidentelle est fortement limité étant donné la nature et le volume du trafic associé au projet (lotissement).

Aussi les éléments développés ci-après traitent uniquement de l'impact de la pollution chronique sur les eaux superficielles.

#### ❖ Principe de calcul de la pollution chronique

La pollution chronique correspond à la pollution entraînée par lessivage des surfaces urbanisées lors d'événements pluvieux (matières en suspension, matières oxydables, hydrocarbures, micropolluants, ...). Deux types de pollution chronique peuvent être considérés : d'une part les effets cumulatifs et d'autre part les effets de choc.

- Les **effets cumulatifs** : les déversements répétés de matières en suspension et l'adsorption de certains polluants (toxiques, solides, nutriments, ...) au sein de ces sédiments peut être un facteur contribuant à la dégradation du milieu naturel. Ainsi, par définition les effets cumulatifs s'opèrent sur de longues périodes. Le tableau ci-dessous présente les ordres de grandeur des masses annuellement rejetées via les eaux pluviales par hectare d'opération type lotissement/ZAC moyennement dense :

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**Tableau 41 : Rejet de polluants dans les eaux pluviales**

Paramètres	Masse annuelle produite (kg / ha imperméabilisé)
MES	660
DCO	630
DBO5	90

- Les **effets de choc** : lors d'orages sur les secteurs imperméabilisés, le ruissellement des eaux de pluie peut amener des quantités non négligeables de polluants dans le milieu naturel sur un court laps de temps, notamment après une longue période de temps sec (concentrations importantes des eaux en polluants). En général, un épisode pluvieux de fréquence annuelle apporte environ 5 à 10% de la masse totale annuelle. Ainsi, des effets de chocs peuvent être dus à une augmentation brutale de la concentration d'un produit toxique, de la turbidité, des colonies bactériennes... ou à une chute du taux d'oxygène dissous contenu dans l'eau. Le tableau ci-dessous présente les ordres de grandeur des masses pour un événement polluant :

**Tableau 42 : Fréquence annuelle des épisodes pluvieux**

Paramètres	Episode pluvieux de fréquence annuelle
MES	65
DCO	40
DBO5	6,5

Dans les deux cas, on considère que la pollution est mobilisée uniquement sur la surface imperméabilisée (1,4 ha) et que le débit du rejet est le débit de fuite des ouvrages de rétention (61 l/s).

Compte tenu des ouvrages de rétention (réseau de collecte) qui favorise la décantation et donc un abattement de ces pollutions, les charges nettes en sortie d'opération peuvent s'obtenir en considérant les taux d'abattement suivants :

**Tableau 43 : Abattement de la pollution**

Abattement	MES	DCO	DBO5
Liée à la rétention dans les collectes	83 %	70 %	75 %

L'impact sur le milieu récepteur (l'Aussonnelle FRFR154 - objectif de bon état 2021) est évalué en considérant les limites de classe fixées pour le bon état suivantes (Circulaire DCE 2005/12 n°14 du 28 juillet 2005 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface) :

**Tableau 44 : Classe de « bon état » des eaux pour les polluants**

	Borne inférieure	Borne supérieure
MES (mg/l)	25	50
DCO (mg/l)	20	30
DBO5 (mg/l)	3	6

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

La qualité initiale considérée pour le milieu récepteur est le **milieu de classe** de son objectif d'état.  
Ainsi, suite au rejet des eaux pluviales du projet, la concentration finale dans le milieu récepteur peut être obtenue par le calcul de dilution suivant :

$$C_f = \frac{C_i \cdot Q_{milieu} + C_{rejet} \cdot Q_{rejet}}{Q_{milieu} + Q_{rejet}}$$

$C_i$  (mg/l) = concentration initiale du milieu récepteur  
 $C_f$  (mg/l) = concentration finale du milieu récepteur  
 $Q_{milieu}$  (l/s) = débit du milieu récepteur  
 $C_{rejet}$  (mg/l) = concentration du rejet  
 $Q_{rejet}$  (l/s) = débit du rejet

Sachant que :  $C_{rejet} = \frac{m_{rejet}}{V_{rejet}}$

$m_{rejet}$  (mg/l) = masse de polluant produite (selon surface active du projet)  
 $V_{rejet}$  (mg/l) = volume ruisselé sur la surface active

#### ❖ Effets cumulatifs

La pluie à prendre en compte pour les effets cumulatifs est la hauteur moyenne annuelle des précipitations (660 mm à Toulouse). Ainsi, le volume d'eau correspond à la hauteur moyenne annuelle des précipitations multipliées par la surface du projet (soit 40 260 m³).

Le tableau ci-dessous présente les masses annuelles avant et après décantation lors d'un événement critique à effet cumulatif :

**Tableau 45 : Masse annuelle de polluants avant et après décantation pour événement critique à effet cumulatif**

Paramètres	Masse annuelle BRUTE (kg)	Masse annuelle NETTE (kg)
MES	960	165
DCO	915	275
DBO5	130	35

Le tableau ci-dessous présente les concentrations initiales et finales (en tenant compte des effets de dilution avec Module annuel Aussonnelle = 0,777 m³/s et débit rejet : 61 l/s) du milieu récepteur lors d'un événement critique.

**Tableau 46 : Concentrations initiales et finales du cours d'eau lors d'un événement critique**

Paramètres	Concentration initiale du cours d'eau	Concentration finale du cours d'eau	Borne supérieure de l'objectif de qualité
MES	37,50	35,06	50
DCO	25,00	23,68	30
DBO5	4,500	4,23	6

Les précédents calculs révèlent une incidence limitée du projet sur la qualité du milieu récepteur,

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

n'entraînant pas de dépassement des valeurs seuils correspondant à l'objectif de bon état.

#### ❖ Effets de choc

La pluie à prendre en compte pour les effets de choc est celle d'une période de retour de 1 an. Elle a été calculée à l'aide de l'ajustement de Montana avec la pluviométrie de Toulouse- Blagnac d'une période de retour 10 ans, ramenée à 1 an grâce au facteur de 0,45 généralement admis. Ainsi, le volume d'eau correspond à la hauteur de pluie d'une période de retour de 1 an multipliée par la surface du projet (soit 645 m³).

Le tableau ci-dessous présente les masses annuelles avant et après décantation lors d'un événement critique à effet de choc :

**Tableau 47 : Masse annuelle de polluants avant et après décantation pour événement critique à effet de choc**

Paramètres	Masse annuelle BRUTE (kg)	Masse annuelle NETTE (kg)
MES	95	16
DCO	60	17
DBO5	9,4	2,3

Le tableau ci-dessous présente les concentrations initiales et finales (en tenant compte des effets de dilution avec QMNA5 Aussonnelle = 0,071 m³/s et débit rejet : 61 l/s) du milieu récepteur lors d'un événement critique.

**Tableau 48 : Concentrations initiales et finales du cours d'eau lors d'un événement de choc**

Paramètres	Concentration initiale du cours d'eau	Concentration finale du cours d'eau	Borne supérieure de l'objectif de qualité
MES	37,50	31,62	50
DCO	25,00	25,89	30
DBO5	4,50	4,11	6

Les précédents calculs révèlent une incidence limitée du projet sur la qualité du milieu récepteur, n'entraînant pas de dépassement des valeurs seuils correspondant à l'objectif de bon état.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## VIII. RISQUES NATURELS

Les constructions prendront en considération les prescriptions du Plan de Prévention des Risque Mouvement de Terrain / Tassement Différentiel.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## IX. MILIEU NATUREL

↳ Sources : Lotissement « La Grange » sur la commune de Fontenilles - Volet Faune, flore et habitats de l'étude d'impact, BIOTOPE, Septembre 2013

L'impact du projet sur le milieu naturel a fait l'objet d'une étude spécifique réalisée par le bureau d'études spécialisé BIOTOPE. Les chapitres figurant ci-dessous sont issus de cette étude.

### 9.2 EVALUATION DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES D'ATTENUATION

#### 9.2.1 ANALYSE DES IMPACTS

L'analyse des impacts a pour fonction d'évaluer les effets du projet sur les milieux et éléments identifiés dans le cadre du diagnostic.

Sont explicités ci-dessous les intitulés des colonnes figurant dans les tableaux d'analyse d'impacts :

- Habitat ou groupe d'habitats ou Espèce ou groupe d'espèces : habitats naturels, espèces animales ou végétales affectées par les activités liées au projet ;
- Enjeu sur le site : niveau d'enjeu propre aux milieux ou aux taxons concernés, conformément à l'état initial faune/flore ;
- Contrainte réglementaire : une contrainte réglementaire indique que l'espèce est protégée. Dans le cas des insectes, amphibiens, reptiles et mammifères, les différents niveaux de protection sont précisés (individus et/ou habitats) ;
- Nature de l'impact : description/caractérisation de l'impact (effet d'emprise, rupture de corridor, perturbation de fonctionnement hydrologique, ...);
- Type : les impacts directs sont les effets négatifs ou positifs qui résultent de l'aménagement en lui-même (exemple : destruction d'habitats au sol du fait de la création des deux nouvelles voies) ; les impacts indirects sont les effets négatifs ou positifs qui résultent indirectement du projet et qui lui sont liés par un intermédiaire (exemple : dégradation de la qualité de l'eau ayant un impact sur les ressources nutritives des mammifères aquatiques) ;
- Durée : les impacts temporaires sont limités dans le temps et réversibles : soit ils disparaissent immédiatement après cessation de la cause, soit ils s'atténuent progressivement jusqu'à disparaître ; les impacts permanents induisent quant à eux des effets irréversibles ;
- Phase du projet : indique si l'impact a lieu durant les phases travaux ou durant la phase d'exploitation ;
- Niveau d'impact avant mesures : le niveau d'impact dépend à la fois du niveau d'enjeu impacté et de l'intensité de l'impact attendu ; les différents niveaux d'intensité sont les suivants :
  - **Très fort** : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est très forte lorsqu'elle détruit ou altère l'intégrité (ou l'état de conservation) de cette composante de façon très significative, c'est-à-dire d'une manière susceptible d'entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition générale à une échelle plus vaste que celle de l'aire d'étude (secteur biogéographique, département, région) ;
  - **Fort** : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est forte

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- lorsqu'elle détruit ou altère l'intégrité (ou l'état de conservation) de cette composante de façon significative, c'est-à-dire d'une manière susceptible d'entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition générale dans la zone d'étude ;
- **Assez fort** : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est assez forte lorsqu'elle détruit ou altère l'intégrité (ou l'état de conservation) de cette composante de façon assez significative, c'est-à-dire d'une manière susceptible d'amorcer son déclin ou un changement assez important de sa répartition générale dans la zone d'étude ;
  - **Modéré** : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est modérée lorsqu'elle détruit ou altère cette composante dans une proportion moindre, sans remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), mais d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de son abondance ou de sa répartition générale dans la zone d'étude ;
  - **Faible** : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle altère faiblement cette composante sans en remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), ni entraîner de diminution ou de changement significatif de sa répartition générale dans la zone d'étude ;
  - **Négligeable** : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est dite 'négligeable' lorsqu'elle altère si faiblement cette composante qu'elle ne remet en aucun cas en cause l'intégrité ou l'état de conservation de sa répartition générale dans la zone d'étude ;
  - **Nul** : Aucun impact sur l'habitat ou l'espèce considérée, ou bien l'impact est si faible qu'il ne remet en aucun cas en cause l'intégrité ou l'état de conservation de l'habitat ou de l'espèce ;
- **Mesures d'atténuation** : mesures d'évitement et de réduction (respectivement codées ME et MR) envisagées afin de diminuer voire supprimer les impacts sur une composante du milieu naturel ;
  - **Réévaluation des impacts après mesure** : estimation du niveau d'impact résiduel (très fort, fort, assez fort, modéré, faible, et nul) suite à la mise en œuvre des mesures d'atténuation ;
  - **Commentaires** : compléments d'information explicitant certains niveaux d'impacts et/ou les mesures mises en œuvre.

*Nota* : la mesure générale d'accompagnement étant une mesure transversale, elle ne sera pas citée dans les tableaux de synthèse suivants.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

9.2.2 TABLEAUX DES IMPACTS ET MESURES

❖ Habitats naturels

Tableau 49 : Tableau de synthèse des impacts sur les habitats naturels

Habitat	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Prairie de fauche	Faible à modéré	-	Destruction lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Modéré	-	Modéré	Une parcelle de prairie de fauche sera entièrement détruite. L'habitat reste toutefois encore relativement commun dans le secteur.
Fossés et petits canaux	Modéré	(Fossé abritant une espèce végétale protégée)	Destruction lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Modéré	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles MR4 : Gestion écologique des espaces verts	Nul	La totalité du fossé à Renoncule à feuilles d'ophioglosse bordant l'aire d'étude sera préservée. Des dispositifs de protection seront mis en place durant toute la durée du chantier. Une gestion écologique de ces milieux sera mise en place.
			Perturbation du fonctionnement hydrologique et risque de pollution	Direct/indirect	Permanent/temporaire	Phase travaux et/ou exploitation	Modéré	MR3 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions MR5 : Maintien du fonctionnement hydraulique des fossés et cours d'eau	Négligeable	Les fossés abritant la plante devront conserver un fonctionnement hydrologique similaire ou le plus proche possible de la situation initiale. Des précautions devront également être prises pour éviter toute pollution des eaux en phase chantier (laitance de béton, huiles, remblais) et en phase d'exploitation (pas de rejets non traités dans les fossés).
Autres habitats	Faible	-	Destruction lors des travaux d'aménagement	Direct/indirect	Permanent/temporaire	Phase travaux et/ou exploitation	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Faible	Les milieux agricoles et anthropiques ne présentent pas de réels enjeux pour la biodiversité. Leur destruction ne peut donc pas être considérée comme un impact significatif. En revanche, la réduction des emprises du projet permettra de réduire les impacts sur les haies et les espaces boisés de l'est de l'aire d'étude, habitat d'intérêt pour la faune.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

❖ **Espèces végétales**

**Tableau 50 : Tableau de synthèse des impacts sur la flore**

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Renoncule à feuilles d'ophioglosse ( <i>Ranunculus ophioglossifolius</i> )	Fort	Espèce protégée	Destruction d'individus lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Fort	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Nul	Les mesures préconisées permettront d'éviter toute destruction de l'espèce durant les travaux.
			Destruction d'individus lors de l'entretien des fossés	Direct	Permanent	Phase exploitation	Fort	MR4 : Gestion écologique des espaces verts	Nul voire positif	Un curage adapté des fossés, (modalité mise en œuvre dans la mesure MR4), permettra aux populations de se maintenir.
			Perturbation du fonctionnement hydrologique et risque de pollution	Direct/indirect	Permanent/temporaire	Phase travaux et/ou exploitation	Modéré	MR3 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions MR5 : Maintien du fonctionnement hydraulique des fossés et cours d'eau	Négligeable	Les fossés abritant la plante devront conserver un fonctionnement hydrologique similaire ou le plus proche possible de la situation initiale. Des précautions devront également être prises pour éviter toute pollution des eaux en phase chantier (laitance de béton, huiles, remblais) et en phase d'exploitation (et en phase d'exploitation (pas de rejets non traités dans les fossés).
Orchis lacté ( <i>Neotinea lactea</i> )	Assez fort	Espèce protégée	Destruction d'individus lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Modéré	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Nul	Les mesures préconisées permettront d'éviter toute destruction de l'espèce durant les travaux.
			Destruction des individus lors de l'entretien des zones végétalisées	Direct	Permanent	Phase exploitation	Fort	MR4 : Gestion écologique des espaces verts	Faible	Une gestion inappropriée des bandes enherbées abritant l'espèce est susceptible de remettre en cause son maintien sur le secteur : fauche précoce empêchant la floraison et la reproduction de l'espèce, traitements phytosanitaires, etc. Une gestion écologique de ces milieux sera mise en place.
Autres espèces	Faible	-	Destruction d'individus lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	-	Faible	L'intensité de la perturbation altère faiblement les populations d'espèces sans en remettre en cause l'intégrité, ni entraîner de diminution ou de changement significatif de leur abondance ou de leur répartition générale dans le secteur d'étude. Le niveau d'impact estimé est faible car les enjeux représentés par les espèces sont faibles à très faibles.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

❖ **Insectes**

**Tableau 51 : Tableau de synthèse des impacts sur les insectes**

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Faible à modéré	Individus et habitats protégés	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques	Nul	Les seuls arbres favorables au Grand Capricorne sont présents au sein de la haie en limite est de l'aire d'étude. Cette haie étant préservée, tout impact sur l'espèce sera évité.
Decticelle côtière ( <i>Platycleis affinis</i> )	Faible à modéré	-	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	-	Faible	La population de Decticelle côtière présente sur la prairie de fauche dégradée au centre de l'aire d'étude sera totalement détruite lors des travaux. L'impact est considéré comme faible car la population présente est représentée par très peu d'individus.
Ocellé de la canche ( <i>Pyronia cecilia</i> )	Faible	-	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques	Faible	Les lisières thermophiles formées par les haies seront maintenues. Toutefois les prairies seront détruites lors des travaux.
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Faible	-	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Négligeable	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques	Nul	Les seuls arbres favorables au Lucane cerf-volant sont présents au sein de la haie en limite est de l'aire d'étude. Cette haie étant préservée, tout impact sur l'espèce sera évité.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

❖ **Amphibiens**

**Tableau 52 : Tableau de synthèse des impacts sur les amphibiens**

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> ) Crapaud commun ( <i>Bufo bufo</i> )	Faible à modéré pour le Crapaud calamite. Faible pour le Crapaud commun	Individus et habitats protégés pour	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Modéré	ME(R)2 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR2 : Comblement des ornières et dépressions humides de novembre à fin janvier	Faible	Le comblement des ornières et dépressions en dehors de la période de reproduction empêchera la ponte des crapauds calamites et donc la destruction de pontes et de têtards. La réalisation des arasements et défrichements en période de moindre vulnérabilité des amphibiens (septembre-octobre) réduira le risque de destruction des individus. Malgré tout, concernant les sites terrestres des amphibiens (haies, boisements), quelle que soit la période des travaux, une part des populations sera toujours impactée. L'impact est faible car l'intensité de la perturbation altère faiblement les populations de ces animaux sans remettre en cause l'intégrité, ni entraîner de diminution ou de changement significatif de leur abondance ou de leur répartition générale dans le secteur d'étude.
			Destruction d'individus par pollution	Indirect	Permanent	Phase Travaux et exploitation	Faible	MR3 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions	Nul	Le risque de pollution est assez faible. L'application de ces mesures va permettre de réduire ce risque jusqu'à un niveau négligeable.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

❖ Reptiles

Tableau 53 : Tableau de synthèse des impacts sur les reptiles

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )  Couleuvre verte-et-jaune ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	Faible	Individus et habitats protégés	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques ME(R)2 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Négligeable	Les haies au sud et à l'est de l'aire d'étude, ainsi que la plus grande partie des boisements à l'est de l'aire d'étude, seront conservées. La réalisation des arasements et défrichements en période de moindre vulnérabilité des reptiles (septembre-octobre) réduira le risque de destruction des individus. Malgré tout, concernant les habitats terrestres des reptiles (haies, boisements), quelle que soit la période des travaux, une part des populations sera toujours impactée. L'impact est négligeable car l'intensité de la perturbation altère faiblement les populations de ces animaux sans en remettre en cause l'intégrité, ni entraîner de diminution ou de changement significatif de leur abondance ou de leur répartition générale dans le secteur d'étude.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

❖ Oiseaux

Tableau 54 : Tableau de synthèse des impacts sur les oiseaux

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Bruant proyer ( <i>Emberiza calandra</i> ) et autres oiseaux	Faible	Individus et habitats protégés pour 23 espèces	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques ME(R)2 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Négligeable	Les haies au sud et à l'est de l'aire d'étude, ainsi que la plus grande partie des boisements à l'est de l'aire d'étude, seront conservées. Les travaux réalisés durant la période de nidification (15 mars - 31 août) entraîneront la destruction de nids, d'œufs et d'individus juvéniles. L'application d'une mesure simple (ME(R)2 : 'Adaptation de période des travaux') permet de supprimer tout risque de destruction de nids, œufs, juvéniles.
			Dérangement des individus	Direct	Temporaire	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques ME(R)2 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques	Négligeable	Le dérangement est potentiellement important durant la période de reproduction, occasionnant des échecs de nidification. Si les travaux débutent avant la période de nidification de l'espèce, le dérangement sera réduit, car les individus iront s'installer sur des secteurs dont le dérangement est moindre à proximité.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

❖ **Mammifères terrestres**

**Tableau 55 : Tableau de synthèse des impacts sur les mammifères terrestres**

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
<u>Espèces potentielles</u>										
Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )  Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	Faible	Individus et habitats protégés	Destruction d'individus et d'habitats lors des travaux d'aménagement	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques ME(R)2: Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Négligeable	Ces espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude représentent un faible enjeu en raison de leur caractère très commun et anthropophile. Les impacts attendus sont négligeables, car l'intensité de la perturbation est faible et les espèces présentent des enjeux faibles. Les haies au sud et à l'est de l'aire d'étude, ainsi que la plus grande partie des boisements à l'est de l'aire d'étude, seront conservées. La préservation de ces milieux et la réalisation des travaux en dehors de la période de moindre vulnérabilité des espèces permettront par ailleurs de bien prendre en compte ces animaux.
			Dérangement des individus	Direct	Temporaire	Phase travaux	Faible	ME(R)2: Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques	Négligeable	Les impacts attendus sont négligeables, car l'intensité de la perturbation est faible et les espèces présentent des enjeux faibles.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

❖ **Chiroptères**

**Tableau 56 : Tableau de synthèse des impacts sur les chiroptères**

Espèce ou groupe d'espèces	Enjeux sur le site	Contrainte réglementaire	Nature de l'impact	Type	Durée	Phase du projet	Niveau d'impact avant mesures	Mesures proposées	Réévaluation d'impact après mesures	Commentaire
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> ) Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> ) Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Faible	Individus et habitats protégés	Destruction d'habitats et d'individus au cours des travaux	Direct	Permanent	Phase travaux	Faible	ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles	Négligeable	L'aire d'étude ne présente aucun habitat susceptible d'être utilisé pour l'hivernage, la reproduction ou l'estivage de ces espèces fortement anthropophiles (combles, ruines, ponts, ...). Le seul impact correspond à la destruction de la haie utilisée pour la chasse au centre du site. L'impact reste minime, car la diversité spécifique rencontrée est faible et l'activité chiroptérologique très faible. Par ailleurs, les haies au sud et à l'est de l'aire d'étude sont conservées.
			Destruction d'individus par collision	Direct	Permanent	Phase exploitation	Négligeable	-	Négligeable	Les jardins et espaces verts du lotissement sont susceptibles d'attirer quelques individus en chasse. Toutefois le trafic induit par l'installation des logements devrait être réduit et la vitesse des voitures sera limitée à 50 km/h, ce qui limite fortement les risques de collision.
			Perturbation d'individus	Direct	Permanent	Phase exploitation	Négligeable	-	Négligeable	Les lampadaires qui pourront être installés dans le lotissement sont susceptibles de perturber les espèces lucifuges (rhinolophes en particulier). Toutefois la surface de projet étant réduite, les impacts sont considérés comme négligeables.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 9.3 DESCRIPTION DES MESURES

Sont présentées ci-dessous les différentes mesures proposées pour atténuer les impacts :

- les mesures d'atténuation, comprenant :
  - les mesures d'évitement (ME) ;
  - les mesures de réduction (MR) ;
- les mesures générales d'accompagnement (MGA).

Liste des mesures préconisées :
ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques
ME(R)2 : Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques
MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles
MR2 : Comblement des ornières et dépressions humides entre novembre et fin janvier MR3 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions
MR4 : Gestion écologique des espaces verts
MR5 : Maintien du fonctionnement hydraulique des fossés et cours d'eau
MGA1 : Suivi et assistance environnementale en phase chantier

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 9.3.1 FICHES MESURES

ME1 : ADAPTATION DU PROJET AUX ENJEUX ECOLOGIQUES

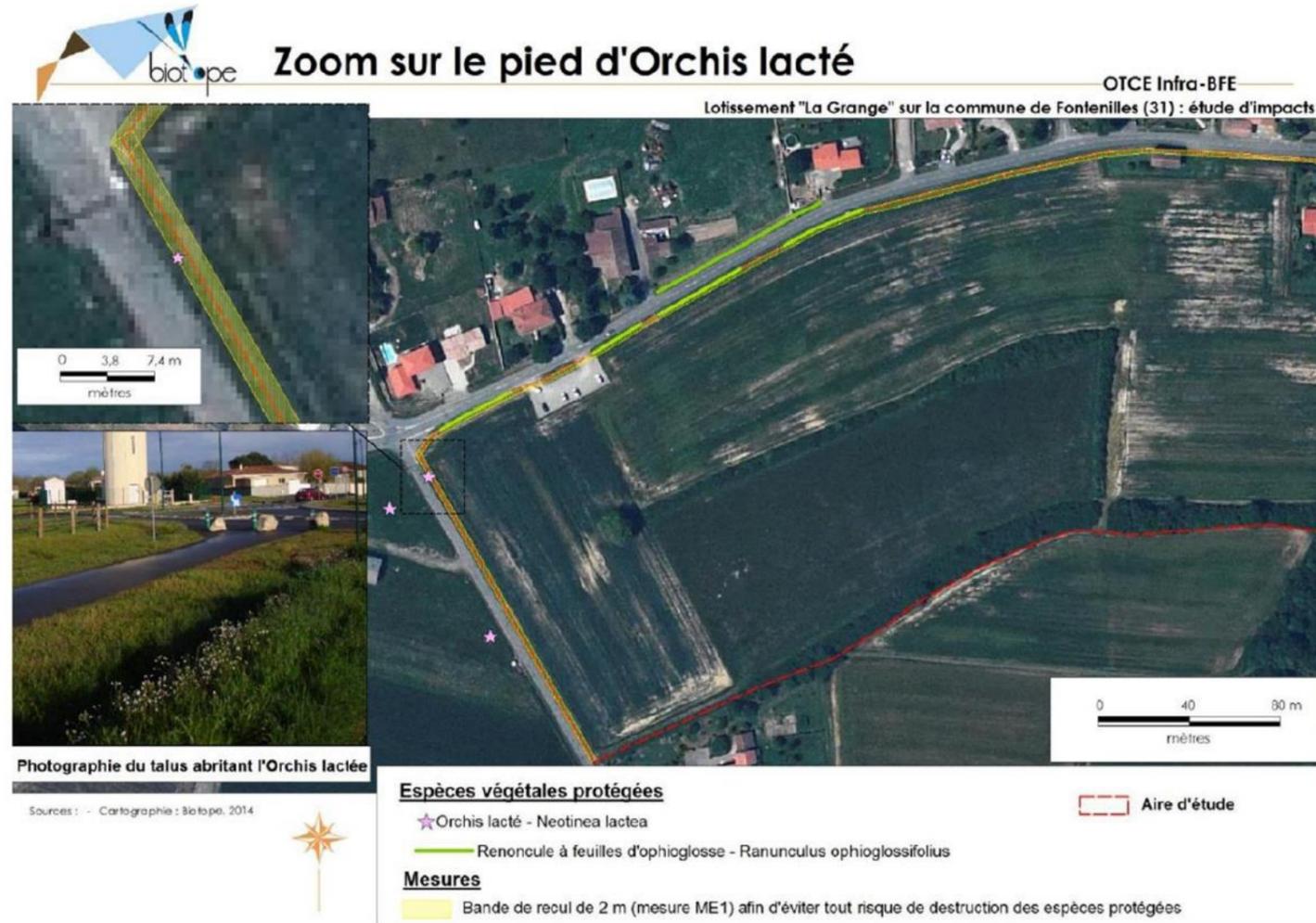
↳ Annexe 8

Mesure ME1	
<b>Espèces visées</b>	Orchis lactée, Renoncule à feuilles d'ophioglosse et toutes les espèces de faune
<b>Objectif(s)</b>	Préserver les Orchis lactées et Renoncules à feuilles d'ophioglosse présentes sur les bordures ouest et nord de l'aire d'étude. Maintenir les haies présentes au sud et à l'est de l'aire d'étude, et utilisées par de nombreuses espèces de faune,
<b>Description</b>	<p>1. <u>Recul de l'emprise du projet et maintien d'une bande de 2 mètres au-delà du haut de talus sur la bordure ouest et du fossé sur la bordure nord de l'aire d'étude</u> pour éviter tout risque de destruction, lors des travaux ou bien par une forte réduction de l'ensoleillement (dû à l'ombre portée des bâtis), de l'Orchis lacté (marge ouest) et de la Renoncule à feuilles d'ophioglosse (bordure nord). Une mise en défens est également préconisée lors des travaux ainsi qu'une gestion adaptée de ces milieux par la suite. Les modalités de mise en place de ces préconisations sont présentées dans les fiches mesure MR1 et MR4.</p> <p>2. <u>Recul de l'emprise projet sur les bordures est et sud de façon à préserver les haies existantes.</u> Les propriétaires des lieux devront veiller à conserver la continuité arbustive et arborée formée par ces haies sur leurs parcelles : éviter l'introduction d'espèces allochtones, arasement de la haie interdite, etc. <u>Le règlement du lotissement intégrera l'obligation de conserver ces haies par les acquéreurs.</u> Une mise en défens est en outre préconisée lors des travaux ainsi qu'une gestion adaptée de ces milieux par la suite. Les modalités de mise en place de ces préconisations sont présentées dans les fiches mesure MR1 et MR4.</p> <p>3. <u>Positionnement et dimensionnement adéquats des réseaux de rétention des eaux</u>, pour minimiser la destruction des espaces boisés présents dans cette zone. Initialement positionné sur la partie boisée, le réseau pluvial a été déplacé afin de le positionner sur la zone de culture ne présentant pas d'enjeux écologiques.</p>
<b>Planning</b>	Travail réalisé durant les études de conception et de dimensionnement de l'aménagement.
<b>Responsable</b>	Equipe projet, bureaux d'études, entreprises de travaux.

La cartographie ci-dessous localise précisément le pied d'Orchis lacté et détaille la mise en œuvre opérationnelle de la ME1.

Ces mesures ont été intégrées au règlement du lotissement qui figure en annexe.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 17 : Localisation du pied d'Orchis lacté sur la zone d'étude

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**ME(R)2 : ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX AUX ENJEUX ECOLOGIQUES**

Mesure ME(R)2	
<b>Espèces visées</b>	Toutes les espèces animales
<b>Objectif(s)</b>	Supprimer ou limiter le risque de destruction d'individus ou la perturbation des espèces durant les phases clefs de leur cycle de vie, à savoir lors de leur phase de repos/hivernage ou lors de la reproduction. La stratégie privilégiée est toujours la réalisation de la totalité des travaux impactant hors de ces périodes.
<b>Description</b>	<p><u>Pour les oiseaux :</u> Il est nécessaire d'interdire les travaux de destruction des milieux (défrichements/déboisements) pendant la période principale de nidification des oiseaux, qui s'étale entre le 1er mars et le 31 août. Il s'agit d'empêcher la destruction de nids occupés et d'individus (jeunes au nid et œufs), et d'éviter les dérangements susceptibles d'empêcher ou de perturber la nidification des espèces (abandon de couvées, ...). Les travaux de déboisement devront donc débuter hors période de reproduction et devront être suivis dans la continuité par les terrassements.</p> <p><u>Pour les amphibiens :</u> Pas de période favorable à ce groupe d'espèce, car quelle que soit la période des travaux, une part de la population est toujours en phase terrestre. Ces espèces semblent toutefois plus vulnérables durant leur phase de repos hivernal : animaux engourdis ne pouvant fuir les travaux (1er novembre jusqu'au 1er mars). Les opérations de défrichage doivent donc être effectuées en dehors de cette période. Cette mesure doit être couplée au comblement des sites de reproduction des amphibiens, dont les modalités de mise en œuvre sont présentées dans la fiche mesure MR2.</p> <p><u>Pour les reptiles :</u> La phase d'hivernage des reptiles s'étale de début novembre à fin mars. Durant cette période les animaux sont installés dans les boisements, haies, muret, etc. La réalisation des travaux de déboisement hors période d'hivernage permet de réduire le risque de destruction d'individus. En effet, en dehors de ces périodes, leur capacité de fuite devrait limiter les destructions d'individus.</p> <p><u>Pour les mammifères terrestres :</u> La phase d'hivernage des mammifères terrestres, en particulier du Hérisson d'Europe, s'étale de début novembre à fin mars. Durant cette période les animaux sont installés dans les boisements, haies, muret, etc. La réalisation des travaux de déboisement hors période d'hivernage permet de réduire le risque de destruction d'individus. A l'exception du Hérisson qui ne fuit pas en cas de danger, la capacité de fuite des autres espèces devrait limiter les destructions d'individus.</p> <p><u>Pour les chiroptères :</u> L'aire d'étude ne présente aucun site de reproduction ou de repos pour les chiroptères. Aucune préconisation quant à la période optimale de réalisation des travaux n'est donc à faire pour ce groupe.</p>
<b>Planning</b>	<u>Afin de tenir compte des préférences écologiques de l'ensemble des groupes d'espèces, les déboisements/débroussaillages devront être réalisés entre septembre et novembre.</u>
<b>Responsable</b>	Equipe projet, maîtrise d'œuvre VRD, bureau d'études en charge de l'assistance environnementale, entreprises de travaux.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**MR1 : MISE EN DEFENS DES ZONES ECOLOGIQUEMENT SENSIBLES**

Mesure MR1	
<b>Espèces visées</b>	Orchis lacté et Renoncule à feuilles d'ophioglosse
<b>Objectif(s)</b>	Cette mesure vise à interdire la circulation de véhicules ou des dégradations (dépôt de matériaux...) dans les zones sensibles situées hors emprise-projet.
<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mise en place, avant démarrage des travaux de déboisement, de rubanages et de panneaux d'alerte aux abords des zones sensibles, à enjeux, et des espèces végétales protégées</li> <li>* Information du personnel de chantier des zones les plus sensibles à préserver avec des cartes (action en lien avec la mesure MGA1).</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
<b>Planning</b>	Avant le démarrage des phases de travaux programmées.
<b>Responsable</b>	Equipe projet, maîtrise d'œuvre VRD, bureau d'études en charge de l'assistance environnementale, entreprises de travaux.

**MR2 : COMPLEMENT DES ORNIERES ET DEPRESSIONS HUMIDES ENTRE NOVEMBRE ET FIN JANVIER**

Mesure MR2	
<b>Espèces visées</b>	Amphibiens, essentiellement le Crapaud calamite
<b>Objectif(s)</b>	Supprimer les sites de reproduction présents sur l'aire d'étude (ornières et dépressions) pour éviter que les amphibiens ne s'y reproduisent et ne soient détruits lors des travaux
<b>Description</b>	Concernant les sites de reproduction identifiés (ornières et dépressions), les risques de destruction d'individus seront réduits en empêchant la reproduction dans ces milieux avant le lancement des travaux. Les ornières et dépressions seront donc comblées entre novembre et fin janvier, période durant laquelle les amphibiens sont en phase d'hivernage terrestre. Les comblements ne devront laisser aucune poche d'eau se former, sous peine de voir des individus revenir plus tard sur les sites pour s'y reproduire.
<b>Planning</b>	Comblement de l'ensemble des ornières et dépressions humides entre novembre et fin janvier
<b>Responsable</b>	Equipe projet, bureau d'études en charge de l'assistance environnementale, entreprises de travaux.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**MR3 : MISE EN PLACE DE DISPOSITIFS DE PREVENTION ET DE TRAITEMENT DES POLLUTIONS**

Mesure MR3	
<b>Espèces visées</b>	Principalement les habitats naturels, la faune et la flore inféodés aux milieux humides ou aquatiques
<b>Objectif(s)</b>	Réduire la dégradation des fossés dont l'état de conservation constitue un enjeu pour les espèces y vivant.
<b>Description</b>	<p>Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures devront être prises :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les zones de stockage de matériaux et la base vie du chantier devront être implantées sur des aires spécifiques, confinées, éloignées des milieux sensibles afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement susceptibles d'avoir un impact fort sur les espaces périphériques. Elles seront disposées à proximité à la fois du tracé, des voiries et des réseaux existants ;</li> <li>* Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent ;</li> <li>* Le stockage des huiles et carburants se fera uniquement sur des emplacements réservés, loin de toute zone écologiquement sensible, en particulier de milieux aquatiques ;</li> <li>* L'accès au chantier et aux zones de stockage sera interdit au public ;</li> <li>* Les eaux usées seront traitées avant leur relâche dans le milieu naturel (y compris l'eau des sanitaires) ;</li> <li>* Les produits de déboisements, défrichements, dessouchages ne devront pas être brûlés sur place. Ils devront être exportés rapidement (pas de stockage sur place) et brûlés dans un endroit où cela ne présente pas de risque environnemental particulier. Dans la mesure du possible, on tentera de valoriser ces produits naturels.</li> <li>* Les substances non naturelles ne seront pas rejetées sans autorisation (laitance de béton à proscrire par exemple), et seront retraitées par des filières appropriées ;</li> <li>* Les vidanges, ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel se feront dans une zone spécialement définie et aménagée (zone imperméabilisée, ...) ;</li> <li>Les inertes et autres substances ne seront pas rejetées dans le milieu naturel ;</li> <li>Une collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place sur l(a) base(s) vie(s) du chantier.</li> <li>* Les eaux de ruissellement issues du chantier seront canalisées et dirigées vers des bassins d'assainissement provisoires. Ceux-ci seront dimensionnés pour permettre une décantation suffisante des matières en suspension (MES). Ils seront régulièrement curés et entretenus jusqu'à engazonnement des talus de façon à limiter l'entraînement de MES vers les cours d'eau. Des filtres à paille seront utilisés pour filtrer les eaux de ruissellement. Ils seront changés régulièrement pour maintenir leur efficacité.</li> </ul>
<b>Planning</b>	Durant toute la période de chantier.
<b>Responsable</b>	Equipe projet, maîtrise d'œuvre VRD, bureau d'études en charge de l'assistance environnementale, entreprises de travaux.

**MR4 : GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS**

Mesure MR4	
<b>Espèces visées</b>	Orchis lacté, Renoncule à feuilles d'ophioglosse et espèces animales utilisant les haies
<b>Objectif(s)</b>	Permettre le maintien durable des espèces et milieux préservés dans le cadre de la mesure ME1
<b>Description</b>	<p><b>1- Concernant la bande enherbée sur la bordure ouest de l'aire d'étude, la fauche ne devra se faire qu'à partir de fin juin / début juillet pour permettre à l'Orchis lacté de finir son cycle de floraison annuel qui débute à la fin du mois de mars. Une seconde fauche de ces bandes enherbées pourra être effectuée entre septembre et octobre.</b></p> <p><b>2- Le produit de fauche sera par ailleurs exporté sur un site extérieur pour éviter l'enrichissement du sol en azote.</b></p> <p><b>3- Seront interdits sur la bande enherbée : le travail du sol, la fertilisation, l'utilisation de produits phytosanitaires, le dépôt de terre, le dépôt de tout autre matériau ou déchet, ainsi que tout aménagement.</b></p> <p><b>4- Le curage des fossés sur la bordure nord de l'aire d'étude doit être réalisé en plusieurs fois : seulement quelques portions des fossés seront curées lors d'un premier passage puis, après un délai d'un an minimum, les autres portions pourront être curées à leur tour. Ces séquences de curage devront être effectuées entre la période allant de septembre à octobre et les engins devront prendre garde à ne pas endommager les zones non curées. Cette façon de procéder permettra aux populations de Renoncule à feuilles d'ophioglosse qui finissent leur floraison en juillet de se maintenir dans les fossés par recolonisations successives des zones curées.</b></p> <p><b>5- Enfin concernant les haies conservées sur les bordures est et sud de l'aire d'étude, une taille tous les 2 ans minimum pourra être effectuée. Les propriétaires des lieux devront veiller à conserver la continuité arbustive et arborée formée par ces haies sur leurs parcelles : éviter l'introduction d'espèces allochtones, arasement de la haie interdite, etc. Le règlement du lotissement intégrera l'obligation de conserver ces haies par les acquéreurs.</b></p> <p><b>6- L'ensemble des obligations de gestion ci-dessus (points 1 à 5) seront reprises en tant que clause environnementale dans l'acte de vente des parcelles.</b></p>
<b>Planning</b>	<p>Pour la bordure ouest : première fauche fin juin / début juillet, puis éventuellement une seconde en septembre / octobre.</p> <p>Pour les fossés : la périodicité du curage dépendra de sa vitesse d'atterrissement (entre 5 et 10 ans). Le curage devra être réalisé entre septembre et octobre.</p> <p>Pour les haies : une taille tous les 2 ans entre septembre et octobre.</p>
<b>Responsable</b>	Personnel en charge de l'entretien des espaces verts et propriétaires ou locataires des lieux

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**MRS : MAINTIEN DU FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DES FOSSES**

Mesure MR5	
<b>Espèce visée</b>	Renoncule à feuilles d'Ophioglosse
<b>Objectif</b>	Eviter un assèchement du fossé nord et du cours d'eau au sud-est de l'aire d'étude par une modification du réseau hydraulique en amont ou aval
<b>Description</b>	Maintien des écoulements existants du fossé au nord de l'aire d'étude. En ce sens il faudra, dans la mesure du possible, éviter toute déviation des écoulements susceptible d'inonder ou d'assécher la portion du fossé abritant les Renoncules à feuilles d'Ophioglosse. Il faudra également veiller lors de l'entretien des fossés à maintenir autant que possible le profil du réseau de fossé car tout surcreusement ou remblaiement, en amont ou en aval de la portion du fossé abritant les Renoncules, pourra causer une dépression ou une retenue d'eau susceptible de modifier l'hydraulique (assèchement ou inondation).
<b>Planning</b>	Lors de la mise en place des fossés durant la phase d'exploitation du projet.
<b>Responsable</b>	Equipe projet, maîtrise d'œuvre VRD, entreprises de travaux. Personnel en charge de l'entretien des fossés aux abords du lotissement

**MGA1 : SUIVI ET ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE EN PHASE CHANTIER**

Mesure MGA1	
<b>Espèce(s) visée(s)</b>	Tous les habitats naturels patrimoniaux et leurs espèces de faune et de flore
<b>Objectif(s)</b>	- Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impacts engagées ; - Apporter/adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours du chantier pour assurer leur efficacité.
<b>Description</b>	<p>Dans le cadre de cette mission, le prestataire sera chargé de contrôler la bonne réalisation du chantier et des mesures d'atténuation par des visites de chantier, de réaliser des comptes rendus suite à ces visites et de conseiller le maître d'ouvrage dans le cas de rencontre d'imprévus.</p> <p>L'assistance environnementale se décompose principalement en cinq phases :</p> <p><u>1/ Phase de calage</u> : la journée de calage a pour but de préciser sur le terrain, avec le ou les responsables de chantier, la localisation des mesures d'atténuation, d'expliquer les raisons ainsi que les moyens à mettre en place pour les mener à bien. Il s'agit bien de retranscrire sur le terrain, l'ensemble des préconisations. Elles doivent donc définir la localisation des zones sensibles sur lesquelles une attention particulière sera portée. Cette prise en charge nécessite donc la présence d'un expert écologue.</p> <p><u>2/ Formation du personnel technique</u> : l'organisation d'une réunion d'information à l'attention du personnel technique intervenant sur le chantier est indispensable au succès de l'intégration du projet dans son environnement. Le personnel, sensibilisé à l'importance de tels aménagements, comprend mieux et accepte la nécessité de réaliser des travaux plus complexes voire parfois fastidieux. Le personnel devra être informé des consignes à respecter lors de la première réunion de chantier, réunion qui pourra être encadrée par un expert écologue. Les chefs de chantier devront surveiller le bon respect de ces préconisations avec l'aide de l'expert si nécessaire.</p> <p><u>3/ Phase chantier</u> : lors de la phase travaux, il est nécessaire de réaliser des visites de contrôle pour s'assurer du bon respect des préconisations. Ces visites en présence d'un expert indépendant seront faites lors des phases critiques du chantier : défrichage, terrassement notamment. Cela permet également de conseiller les responsables de chantier ainsi que le personnel technique et d'orienter l'évolution de la phase chantier. Le maître d'ouvrage devra mettre en place un système de surveillance du respect du cahier des charges.</p> <p><u>4/ Mise en œuvre des mesures</u> : de même, la mise en œuvre des mesures nécessite la participation d'un expert écologue qui conseillera le maître d'œuvre d'un point de vue technique : aménagements paysagers, creusement de mares, plantation de haies...</p> <p><u>Remise en état</u> : la remise en état de la phase chantier correspond à la fin des opérations d'aménagement (visite de fin de chantier). Il apparaît nécessaire de réaliser une visite de terrain afin de s'assurer de la fonctionnalité des aménagements et de la bonne remise en état du site.</p> <p>En cas de pollution par un accident ou par un apport conséquent de matières en suspension, le maître d'ouvrage devra procéder à la restauration du milieu et/ou à une renaturation du site touché.</p> <p>Le prestataire pressenti pour la réalisation de cette mission doit posséder la qualification d'ingénieur écologue et être expérimenté dans les programmes de restauration écologique et le suivi de chantiers. Les comptes rendus de visite seront adressés au maître d'ouvrage de l'opération et à la DREAL/SBRN.</p>
<b>Planning</b>	De la période avant le début des travaux (calage, formation) jusqu'à la fin des travaux.
<b>Responsable</b>	Equipe projet, maîtrise d'œuvre VRD, bureau d'études en charge de l'assistance environnementale, entreprises de travaux.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## X. PATRIMOINE CULTUREL

### 10.2 MONUMENTS HISTORIQUES

D'après le plan des servitudes d'utilité publique de la commune de Fontenilles, le site du projet est concerné par un périmètre de protection d'un monument historique. L'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sera donc sollicité dans le cadre de l'instruction du permis d'aménager.

A noter actuellement, l'absence de co-visibilité entre l'Eglise de Fontenilles, faisant l'objet d'une protection, et le projet.

### 10.3 ARCHEOLOGIE

Aucun site ou vestige archéologique n'est recensé à ce jour par la DRAC Midi-Pyrénées sur la zone d'étude.

Cependant, durant les travaux, le Maître d'Ouvrage sera tenu d'informer, sans délai, le Ministère des Affaires Culturelles de toute découverte archéologique fortuite, conformément à l'article L.531-14 du Code du Patrimoine.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## XI. OCCUPATION DES SOLS ET PAYSAGE

### 11.2 OCCUPATION DES SOLS

L'opération d'aménagement projetée modifiera indéniablement l'occupation actuelle des sols en excluant tout usage des sols au droit de l'emprise du projet.

Le projet est implanté au niveau de terrains actuellement utilisés pour l'agriculture (cultures et prairies) mais non identifiés en tant que terrains agricoles au PLU. Les terrains sont situés en zone 1AU qui correspond à des terrains réservés pour une urbanisation sous forme d'opération d'ensemble en continuité de l'urbanisation existante.

Le projet se positionne donc dans la continuité logique de développement de l'urbanisation du noyau urbain de Fontenilles inscrit au PLU.

Le projet n'entraînera pas la destruction de bâti. Le parking actuellement présent en limite Nord-Est des terrains d'implantation sera intégré au projet.

De plus, les milieux naturels présents en périphérie du site seront conservés au maximum (haie située au Sud et ripisylve du ruisseau de Saint-Etienne).

### 11.3 FONCIER

L'ensemble des terrains d'implantation du projet appartient à M. MIOLANO, M. LAFORGUE et SARL HPL. Aucune acquisition foncière n'est nécessaire.

### 11.4 PAYSAGE

#### 11.4.1 IMPACT DURANT LES TRAVAUX

Les travaux d'aménagement lotissement « La Grange » vont entraîner une altération du paysage pour le voisinage du chantier (terrassements bruts, aires de stockage et d'entretien des engins, centrales d'enrobages, ...).

Ces impacts seront toutefois provisoires et les mesures nécessaires pour y remédier seront prises à la fin du chantier.

#### 11.4.2 IMPACT DURANT L'EXPLOITATION DU SITE

Le relief du site d'étude est très peu marqué, les ouvertures visuelles sur le projet sont donc nombreuses.

Ainsi le site sera visible depuis :

- les habitations situées au Nord, au Nord-Ouest et au Nord-Est ;
- le centre commercial « Les Portes de Saves » ;
- le réseau viaire (chemin de la Poumayre, Chemin de la Pichette, RD37).

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

La haie arbustive dense située en limite sud du sud, et conservée dans le cadre du projet, permettra de limiter les portées de vue sur et depuis le site.

Située en limite Sud du noyau urbain de Fontenilles, le projet se positionne dans la continuité logique de développement de l'urbanisation de la commune déjà entérinée par la création du Centre commercial des Portes de Saves et d'un lotissement à l'Ouest du chemin de la Pichette.

L'ambiance paysagère du secteur devient donc peu à peu plus urbaine tout en gardant un caractère périurbain avec la conservation des espaces agricoles et naturels (terrains classés en zones A et N au Sud et à l'Est du projet).

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## XII. DOCUMENTS D'URBANISME

### 12.2 ZONAGE

L'emprise des aménagements est située en zone 1 AU. Le projet est compatible avec les règlements de ces zones.

### 12.3 EMPLACEMENTS RESERVES

L'emprise du projet n'est pas concernée par des Emplacements Réservés.

### 12.4 ESPACES BOISES CLASSES (EBC)

Un EBC est situé en limite Sud-Ouest du site. Celui-ci ne sera en aucun cas impacté par le projet. Tout passage d'engins de chantier sera interdit à ce niveau lors de la réalisation des travaux, ainsi que toutes les opérations de défrichage ou abattage.

### 12.5 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Le projet est situé dans le périmètre de protection au titre des monuments historiques de la commune de Fontenilles. Le permis d'aménager sera donc soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### XIII. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

De par son attractivité due à sa proximité avec la ville de Toulouse, la commune possède un solde migratoire élevé. Son évolution démographique est donc en hausse constante depuis de nombreuses années, avec un taux de variation moyen annuel de près de 4% entre 1999 et 2010.

En renforçant l'offre en habitat de la commune, le projet contribuera donc à son développement et permettra de répondre à la demande croissante en logements.

Le projet permettra de diversifier l'offre en habitat, le projet comprenant la réalisation de logements sociaux.

De nombreuses activités économiques (commerces, services, ...) de proximité étant présentes sur le territoire communal, la venue de nouveaux habitants permettra de contribuer à l'économie locale.

Les terrains étant actuellement utilisés pour une activité agricole, la création du projet aura une incidence sur la surface agricole utilisée (SAU) de la commune. Toutefois, au vu de l'emprise du projet (environ 6 ha) et de la SAU de la commune (1527 ha), cette incidence sera négligeable (la surface consommée représente moins de 0,4 % de la SAU). De plus, il est important de rappeler que ces terrains ne sont pas classés en zone A au PLU de Fontenilles mais en zone 1AU. Leur évolution vers de l'habitat était donc planifiée.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### XIV. RESEAUX DIVERS

Avant le commencement des travaux, les entreprises chargées de leur exécution devront adresser une déclaration d'intention de commencement des travaux à l'exploitant.

Les réseaux existants impactés par le projet seront rétablis dans leur intégralité.

Le projet se raccordera aux réseaux secs (télécom et électricité) et humides (eau potable et eaux usées) déjà présents.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## XV. CONDITIONS DE DEPLACEMENT

La desserte du lotissement sera assurée par :

- A l'Ouest, le chemin de la Pichette contournant la zone commerciale « Les Portes du Saves » desservie depuis un carrefour giratoire sur la RD37 ;
- Au Nord, par la route de la Poumayre (RD68h).



Figure 29 : Accès au lotissement

### 15.2 IMPACTS DURANT LES TRAVAUX

Les phases de travaux d'aménagement du site vont entraîner :

- un va-et-vient de véhicules de chantier sur les voies adjacentes (chemin de la Pichette, RD 37) ;
- mais également une cohabitation avec les riverains.

Cependant, il est important de rappeler que le chemin de la Pichette correspond à une impasse au droit de l'implantation du projet, les trafics sont donc très faibles. Seule l'habitation localisée en limite Sud-Ouest (cf. plan ci-dessus) risque d'être impactée.

L'accès riverain à cette habitation sera maintenu durant tout le déroulement des travaux.

Les entreprises chargées des travaux veilleront également à ne pas perturber l'accès au Centre commercial des Portes de Saves.

Les signalisations appropriées seront mises en place.

Les travaux n'auront pas lieu en période nocturne et durant les week-end et jours fériés.

Les règles strictes de circulation (heures, axes, ...) seront fixées avant le démarrage des travaux.

Ces mesures devraient contribuer, dans une certaine mesure, à diminuer les nuisances occasionnées en phase chantier.

### 15.3 IMPACT EN PHASE D'EXPLOITATION DU SITE

Le projet concerne la création d'habitat résidentiel, le trafic qu'il entrainera correspondra donc aux déplacements des riverains. Il ne sera pas à l'origine de trafic poids lourds.

La construction de nouveaux logements (74) sur le secteur entrainera une hausse locale des trafics sur les axes adjacents et notamment au niveau du chemin de la Pichette et de la RD 37.

Si on se base sur les éléments suivants :

- nombre moyen d'occupants par résidence principale à Fontenilles (INSEE, 2010) : 2,8 personnes ;
- nombre de voiture par ménage (chiffre national INSEE 2008) 1,25 ;
- nombre de déplacements moyens par jour par personne mobile : 3,7 (chiffre national INSEE 2008) ;
- part de la voiture dans les déplacements à Fontenilles : 87 % (INSEE, 2010).

Le projet entrainera donc la venue d'environ 210 habitants sur le secteur, soit 90 voitures, soit environ 300 déplacements en voiture par jour.

Le chemin de la Pichette étant actuellement une impasse au droit de la zone d'implantation du projet, la hausse de trafic supportée par ce dernier n'est donc pas négligeable au vu des très faibles trafics actuels. Cependant à l'échelle de la commune et des voies adjacentes, cette hausse du trafic est négligeable.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Cette hausse de trafic sera sans conséquence sur l'activité du centre commercial « Les Portes de Saves ».

L'accès riverain actuel au Sud-Ouest du projet sera maintenu.

Les signalisations appropriées seront mises en place pour garantir la sécurité des usagers.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## XVI. CADRE DE VIE

### 16.2 NUISANCES SONORES

Le projet pourra être à l'origine de nuisances sonores ayant pour origine :

- le trafic induit sur les voies adjacentes par la création de logements,
- la présence de riverains (bruits de la vie courante).

Les habitations les plus impactées seront l'habitation située en limite Nord-Ouest du site ainsi que l'habitation située en limite Sud-Est.

Cependant au vu des faibles trafics induits par la circulation des riverains et du type d'habitat (habitat individuel), ces nuisances restent limitées.

De plus, la source sonore prépondérante au droit de l'habitation située le long du chemin de la Poumayre est le trafic supporté par cette voie.

La haie conservée en limite Sud du site permettra quant à elle d'isoler l'habitation située le long du chemin de la Pichette.

### 16.3 EMISSIONS LUMINEUSES

Située dans un contexte périurbain, émissions lumineuses sont nombreuses au droit de la zone d'étude notamment au droit des voies de circulation, de la zone commerciale et des habitations existantes.

Le site constituera une source d'émission lumineuse supplémentaire qui restera néanmoins limitée au vu du caractère périurbain du site.

### 16.4 POLLUTION ATMOSPHERIQUE

La loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie a modifié le contenu de l'étude d'impact en introduisant la prise en compte de la qualité de l'air et les effets du projet étudié sur cette dernière et sur la santé.

Ainsi, l'article L.122-3 du Code de l'Environnement qui précise le contenu des études d'impact, englobe les prescriptions de l'ancien article 19 de la loi sur l'air qui a modifié l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature.

Les effets du projet sur la santé et la présentation des mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement et la santé doivent désormais être étudiés.

Au vu des caractéristiques du projet, seul le trafic généré par celui-ci pourra être à l'origine d'émission de polluants atmosphériques.

**L'impact du projet sur la qualité de l'air sera donc étudié au travers des polluants automobiles.**

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 16.4.1 RAPPEL SUR LES PRINCIPAUX POLLUANTS AUTOMOBILES

Les pollutions automobiles sont dues aux produits gazeux et particulaires issus de la combustion. Elles proviennent également, dans une moindre mesure, de l'usure des plaquettes de freins et des pneumatiques, de l'évaporation d'hydrocarbures aux postes de distribution de carburants, etc.

Enfin, il faut noter que la pollution atmosphérique causée par le trafic automobile comprend :

- les polluants directement émis par l'utilisation des véhicules, appelés aussi polluants primaires ;
- les polluants dérivés ou secondaires formés par réaction chimique dans l'atmosphère (exemple: l'ozone).

#### 16.4.2 NATURE, ORIGINE ET EFFETS DES POLLUANTS AUTOMOBILES

Il est aujourd'hui admis que les polluants émis par la circulation automobile ont des effets sur la santé. Ceux-ci sont d'ampleur et de gravité variables suivant les individus et peuvent se manifester de plusieurs manières (irritation du système respiratoire, effets négatifs sur les systèmes de défense contre les infections, ...).

A ces effets directs, s'ajoutent les effets indirects sur l'environnement et le cadre de vie (acidification des sols et des forêts, diminution de la visibilité, ...) qui sont le plus souvent liés à une transformation chimique des polluants dans l'atmosphère.

#### 16.4.3 EFFETS DE PROXIMITE

Les principaux polluants atmosphériques émis par les véhicules et leurs effets sur la santé et l'environnement sont présentés dans le tableau suivant.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**Tableau 57 : principaux polluants atmosphériques émis par les véhicules et leurs effets sur la santé et l'environnement**

Polluants	Caractéristiques	Effets sur la santé	Effets sur l'environnement
Monoxyde de Carbone (CO)	Gaz inodore, incolore et inflammable, le CO se forme lors de la combustion incomplète du carburant. Des taux importants de CO peuvent être rencontrés quand un moteur tourne au ralenti dans un espace clos ou en cas d'embouteillage dans des espaces couverts.	Le CO se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation de l'organisme (cœur, cerveau, ...). Les premiers symptômes sont des maux de tête et des vertiges. Ces symptômes s'aggravent avec l'augmentation de CO (nausée, vomissements, ...) et peuvent, en cas d'exposition prolongée, aller jusqu'au coma et à la mort.	Le CO participe aux mécanismes de formation de l'ozone troposphérique (basse atmosphère). Dans l'atmosphère, il se transforme en dioxyde de carbone CO <sub>2</sub> et contribue à l'effet de serre.
Les oxydes d'azote (NOx)	La combinaison de l'azote et de l'oxygène de l'air conduit à des composés de formules chimiques diverses regroupés sous le terme NOx. Régulièrement mesurés, le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) sont émis lors des phénomènes de combustion. Le NO <sub>2</sub> est issu de l'oxydation du NO. Les transports automobiles en sont la source principale (50 %). Le pot catalytique a permis depuis 1993, une diminution des émissions des véhicules, mais l'effet reste peu perceptible compte tenu de l'augmentation forte du trafic et de la durée du renouvellement du parc automobile.	Le NO <sub>2</sub> est un gaz irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.	Le NO <sub>2</sub> participe aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont il est l'un des précurseurs, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique (haute atmosphère) et à l'effet de serre.
Le dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	Le SO <sub>2</sub> est émis lors de la combustion de matières fossiles telles que charbons et fiouls. La part des transports (diesel) baisse avec la suppression progressive de soufre dans les carburants. Les transports sont peu impliqués dans cette pollution caractéristique de la pollution industrielle.	Le SO <sub>2</sub> est un irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec des fines particules.	Le SO <sub>2</sub> se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Polluants	Caractéristiques	Effets sur la santé	Effets sur l'environnement
Les Composés Organiques Volatils (COV)	Les COV entrent dans la composition des carburants. Ils sont émis lors de la combustion de carburants (notamment dans les gaz d'échappement), ou par évaporation lors de leur fabrication, de leur stockage ou de leur utilisation.	Les effets des COV sont très variables selon la nature du polluant envisagé. Ils vont d'une certaine gêne olfactive à des effets mutagènes et cancérigènes (Benzène, certains HAP - Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), en passant par des irritations diverses et une diminution de la capacité respiratoire.	Les COV jouent un rôle majeur dans les mécanismes complexes de formation de l'ozone dans la basse atmosphère (troposphère). Ils interviennent également dans les processus conduisant à la formation des gaz à effet de serre et du 'trou d'ozone'.
Les particules en suspension	Les particules ou poussières en suspension liées au transport automobile proviennent du gaz d'échappement, usure et frottement... Leurs tailles et leurs compositions sont très variables. Les particules sont souvent associées à d'autres polluants tels que le SO <sub>2</sub> et les HAP.	Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes.	Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus évidentes.
Métaux toxiques	Ce sont les métaux présentant un caractère toxique pour la santé et l'environnement : Plomb (pb), Mercure (Hg), Arsenic (As), Cadmium (Cd), Nickel (Ni), Zinc (Zn), Manganèse (Mn), etc. Les métaux toxiques proviennent de la combustion des pétroles. Ils se retrouvent généralement au niveau des particules (sauf le Mercure qui est principalement gazeux). La généralisation de l'essence sans plomb a considérablement fait diminuer les concentrations de ce polluant.	Les métaux s'accumulent dans l'organisme et provoquent des effets toxiques à court et/ou à long terme. Ils peuvent affecter le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires ou autres...	Les métaux toxiques contaminent les sols et les aliments. Ils s'accumulent dans les organismes vivants et perturbent les équilibres et mécanismes biologiques.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Polluants	Caractéristiques	Effets sur la santé	Effets sur l'environnement
Ozone troposphérique (O <sub>3</sub> )	Il faut différencier l'ozone stratosphérique (haute atmosphère) bénéfique, de celui de la troposphère (basse atmosphère) néfaste. Dans la troposphère (entre le sol et 10 km) les taux d'O <sub>3</sub> devraient être naturellement faibles. Cet ozone est un polluant dit « secondaire ». Il résulte généralement de la transformation chimique dans l'atmosphère de certains polluants dits 'primaires' (en particulier NO <sub>x</sub> et COV), sous l'effet des rayonnements solaires. Les mécanismes réactionnels sont complexes et les plus fortes concentrations d'O <sub>3</sub> apparaissent l'été, en périphérie des zones émettrices des polluants primaires, puis peuvent être transportées sur de grandes distances.	L'O <sub>3</sub> est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus.	L'O <sub>3</sub> a un effet néfaste sur la végétation (sur le rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux. Il contribue à l'effet de serre et aux pluies acides.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 16.4.4 EFFETS REGIONAUX

##### 16.4.4.1 La pollution photochimique (ou oxydante)

Certains polluants atmosphériques issus de la pollution automobile contribuent à la pollution photochimique.

Il s'agit principalement des NOx, COV et CO.

La présence d'hydrocarbures favorise en effet la formation d'ozone et de PAN (Péroxy Acétyl Nitrate) à partir des NOx (oxydes d'azote), contribuant en cela à la pollution photo-oxydante.

Le CO est un des composés primaires à l'origine de l'ozone et d'autres oxydants (PAN).

##### 16.4.4.2 Les pluies acides

Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et les oxydes d'azote (NOx) contribuent à la formation des pluies acides.

Ils subissent dans l'atmosphère des transformations chimiques, formant ainsi des acides et des sels acides (sulfates et nitrates) qui reviennent sur terre sous forme de retombées acides : les 'pluies acides'.

Les émissions de NOx sont transformées en acide nitrique et contribuent à environ un tiers de l'acidité des précipitations.

Ainsi, par des 'pluies acides', les NOx produisent, en synergie avec SO<sub>2</sub>, un effet toxique sur les végétaux (surtout sur les arbres à feuillage persistant) qui se manifeste par leur dépérissement.

Outre cet effet direct sur les végétaux, ils peuvent changer les caractéristiques des sols, notamment des sols acides (granite, schistes, acides, grès).

Les pluies acides endommagent les écosystèmes aquatiques sensibles.

Elles ont enfin une action corrosive qui accélère le vieillissement des matériaux de construction.

#### 16.4.5 EFFETS PLANETAIRES

##### 16.4.5.1 L'effet de serre

Parmi les polluants émis par l'automobile, on retrouve des « gaz à effet de serre » :

- le CO<sub>2</sub> est le gaz qui intervient de manière prédominante dans l'augmentation de l'effet de serre ;
- le CO intervient directement dans l'effet de serre en se transformant en gaz carbonique et en accroissant la présence de méthane dans l'atmosphère ;
- les hydrocarbures sont responsables de 14 % de l'effet de serre (source : Agence Départementale de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, ADEME) essentiellement par l'action du méthane (35 fois plus actif que le CO<sub>2</sub>). D'autre part, ils produisent, par photo-oxydation, de l'ozone qui contribue au même phénomène ;

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- l'ozone est un gaz à effet de serre ; il est susceptible de bloquer une partie du rayonnement tellurique et de le renvoyer vers le sol. On estime actuellement que la part relative de l'ozone dans l'effet de serre additionnel pourrait être comprise entre 10 et 20 %.

##### 16.4.5.2 Le trou dans la couche d'ozone

L'altération de la couche d'ozone stratosphérique a pour causes essentielles les CFC (Chloro- Fluoro- Carbone) ou 'fréon' produits par les activités industrielles et les bombes aérosols.

Au regard des connaissances actuelles, la pollution d'origine automobile ne participe pas de manière significative à cette altération.

#### 16.4.6 REGLEMENTATION EN VIGUEUR

Depuis le début des années 1970, les pays européens ont adopté des réglementations visant à limiter les émissions liées aux transports. Ces réglementations s'adressent à la fois à la composition des carburants, à leur stockage, à leur distribution et aux rejets des gaz d'échappement.

Dans le même temps, des normes européennes en matière de qualité de l'air ambiant au regard des différents polluants ont été élaborées.

L'établissement de ces normes résulte d'un compromis entre la protection de la santé et de l'environnement d'une part, et le contexte économique et technologique d'autre part, et se réfère à la notion de risque sanitaire acceptable pour un état de connaissances donné.

Ces normes découlent actuellement de 4 directives européennes, et sont reprises, en France, dans 3 décrets : les décrets n° 91-1122 du 25 octobre 1991 et 96-335 du 18 avril 1996, et le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 qui fixent les valeurs françaises.

Les valeurs limites (à respecter) ou valeurs guides (objectifs souhaitables) fixées par les directives visent la protection de la santé humaine ainsi que la protection de la végétation dans le cas de l'ozone, et découlent de données toxicologiques, écotoxicologiques ou épidémiologiques.

Par défaut, pour les polluants dont les concentrations ne font pas l'objet de normes particulières, on se réfère aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Ces recommandations servent de références complémentaires mais ne sont pas réglementaires.

Actuellement, toutes les limites adoptées résultent d'un croisement entre une concentration et une durée.

#### 16.4.7 EVALUATION DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE INDUITE PAR LE PROJET

##### 16.4.7.1 Impact en phase de travaux

###### ❖ Effets potentiels

Les dépôts de poussières provoqués par l'aménagement du site (circulation d'engins sur la plate-forme, construction, traitement des matériaux, ...) peuvent générer des nuisances pour l'environnement proche.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Ces nuisances sont temporaires et se limitent à la période de travaux. Elles pourront avoir les effets indirects suivants :

- altération temporaire de la qualité de l'air pour les riverains proches et le personnel du chantier ;
- émanations d'odeurs ;
- impacts sur la végétation et la faune proches.

#### ❖ Mesures

Quelques précautions permettent d'éviter ou de réduire considérablement les rejets dans l'air et les nuisances induites correspondantes :

- protection des installations de stockage de matériaux ;
- en période sèche, arrosage régulier des pistes de chantier pour limiter les émissions de poussières.

#### 16.4.7.2 Impact en phase opérationnelle

#### ❖ Sensibilité du site

La sensibilité du site est déterminée par divers facteurs :

- le nombre de personnes concernées :

La zone d'étude concerne quelques habitations.

- le type de population :

En matière de pollution atmosphérique, il a été mis en évidence que les populations exposées comprennent des personnes qui peuvent être très sensibles à cette pollution. Il s'agit principalement des enfants, des personnes âgées et des personnes présentant des déficiences respiratoires. Les activités physiques et sportives peuvent également aggraver les effets des polluants.

Aucun établissement de santé (avec hospitalisation de personnes fragiles ou d'éducation ne sont situés dans un périmètre de 500 m autour du projet.

- les caractéristiques météorologiques et le relief :

Les conditions météorologiques et climatiques locales modifient de manière importante les concentrations de polluants dans l'air, même lorsque leurs émissions restent constantes.

Ainsi, en période de fort ensoleillement, de faibles précipitations et d'un phénomène anticyclonique associé à des vents faibles, il est possible d'avoir des phénomènes de pollution atmosphérique aigus.

Certains sites peuvent également connaître des niveaux de pollution élevés, en raison de leur topographie.

Le régime de vent de la zone d'étude, ainsi que la topographie du site participent activement à la propagation des polluants atmosphériques.

Au regard de l'ensemble de ces caractéristiques, le site peut être défini par une sensibilité modérée.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### ❖ Approche qualitative

Au vu des faibles trafics liés à la création de logements, les émissions générées seront négligeables par rapport au contexte actuel.

De plus, on peut considérer que les flux polluants vont diminuer dans le secteur sous l'effet de l'amélioration du parc automobile dans les années à venir.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## XVII. IMPACTS SUR LE CLIMAT, LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET VUNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 17.2 Impact sur la consommation énergétique et le climat

En phase de travaux de préparation des sols et construction des espaces collectifs du lotissement et de l'aménagement/construction des lots individuels, la consommation de carburant des camions de livraison de matériaux et des engins de chantiers (camions, pelleuse, niveleuse, compacteur, ...) entrainera des émissions de gaz à effet de serre. Ces émissions seront limitées à la durée du chantier (quelques semaines) et sans effet notable sur le changement climatique.

Après aménagement des lots, les émissions directes de gaz à effet de serre seront générées par :

- la consommation de carburant des véhicules des particuliers. En dehors des déplacements domicile-travail, le zone a été retenue de manière à éviter les déplacements superflus (positionnement proche du centre et des commerces...);
- les performances énergétiques des bâtiments.

Les constructions réalisées respecteront toutes la Réglementation Thermique 2012 (RT 2012).

La réglementation thermique 2012 est avant tout une réglementation d'objectifs et comporte 3 exigences de résultats : besoin bioclimatique, consommation d'énergie primaire et confort en été.

#### 1) L'efficacité énergétique du bâti

L'exigence d'efficacité énergétique minimale du bâti est définie par le coefficient « Bbiomax » (besoins bioclimatiques du bâti). Cette exigence impose une limitation simultanée du besoin en énergie pour les composantes liées à la conception du bâti (chauffage, refroidissement et éclairage), imposant ainsi son optimisation indépendamment des systèmes énergétiques mis en œuvre.

#### 2) La consommation énergétique du bâtiment

L'exigence de consommation conventionnelle maximale d'énergie primaire se traduit par le coefficient « Cepmax », portant sur les consommations de chauffage, de refroidissement, d'éclairage, de production d'eau chaude sanitaire et d'auxiliaires (pompes et ventilateurs). Conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la valeur du Cepmax s'élève à 50 kWh/ (m<sup>2</sup>.an) d'énergie primaire, modulé selon la localisation géographique, l'altitude, le type d'usage du bâtiment, la surface moyenne des logements et les émissions de gaz à effet de serre pour le bois énergie et les réseaux de chaleur les moins émetteurs de CO<sub>2</sub>.

Cette exigence impose, en plus de l'optimisation du bâti exprimée par le Bbio, le recours à des équipements énergétiques performants, à haut rendement.

#### 3) Le confort d'été dans les bâtiments non climatisés

A l'instar de la RT 2005, la RT 2012 définit des catégories de bâtiments dans lesquels il est possible d'assurer un bon niveau de confort en été sans avoir à recourir à un système actif de refroidissement. Pour ces bâtiments, la réglementation impose que la température la plus chaude atteinte dans les locaux, au cours d'une séquence de 5 jours très chauds d'été n'excède pas un seuil.

Les consommations énergétiques du projet seront donc limitées au maximum et permettront ainsi de participer à la lutte contre le changement climatique.

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

189/252

### 17.3 Vulnérabilité du projet au changement climatique

#### Rappel :

**Aléa** : événement potentiellement dangereux et en partie imprévisible. Un aléa naturel est la possibilité qu'un phénomène (météorologique, géologique, maritime), qu'une manifestation naturelle physique (non biologique) relativement brutale, menace ou affecte une zone donnée.

**Vulnérabilité** : fragilité face à une catastrophe qui pourrait survenir.

Le changement climatique est susceptible d'augmenter l'exposition du projet aux risques naturels et en particulier aux phénomènes climatiques extrêmes (tempêtes, inondations, canicules, ...).

La première étape de cette analyse consistera à décrire les évolutions climatiques à l'échelle de réalisation du projet. Compte tenu de la nature du projet et en l'absence d'évolution climatique significative, l'analyse pourra s'arrêter à cette étape préliminaire.

Le GIEC a proposé 4 scénarios de référence (CRP : Representative Concentration Pathways) qui décrivent l'évolution possible du changement climatique au travers des émissions et concentrations de gaz à effet de serre. Ces scénarios s'appuient sur diverses hypothèses du développement économique futur et de ses conséquences sur l'environnement. Les scénarios retenus sont les suivants :

- RCP 2.6 : Scénario à très faibles émissions avec un point culminant avant 2050 (**scénario le plus optimiste**) ;
- RCP 4.5 : Scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du 21<sup>ème</sup> siècle à un niveau faible ;
- RCP 6 : scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du 21<sup>ème</sup> siècle à un niveau moyen ;
- RCP 8.5 : pas de changement, les émissions de GES continuent d'augmenter au rythme actuel (**scénario le plus pessimiste**).

#### 17.3.1 LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

D'après les données de Météo-France sur le climat passé, en Occitanie, comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures, particulièrement marquée depuis les années 1980. Sur la période 1959-2009, on observe une **augmentation des températures annuelles d'environ 0.3°C par décennie**.

Les projections de Météo-France sur le climat futur annoncent au cours du 21<sup>ème</sup> siècle, une poursuite de cette tendance de réchauffement et de hausse des températures, quel que soit le scénario (avec ou sans politique climatique). Selon le RCP 8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100.

Lié à cette augmentation des températures, le **nombre de jours de vague de chaleur** (température de plus de 5 °C à la normale pendant au moins 5 jours consécutifs) augmente depuis les années 1950. Les projections climatiques à l'horizon 2050 prévoient une augmentation du nombre de jours de vague de chaleur au droit du projet mais sans influence du scénario climatique (avec ou sans politique climatique) :

Cette hausse des températures n'aura pas de répercussion sur le projet de lotissement (aucune vulnérabilité du projet au réchauffement climatique). Aucune mesure n'est nécessaire en prévision de cette hausse des températures.

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

190/252

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 17.3.2 PRECIPITATIONS EXTREMES ET INONDATIONS

Le régime des précipitations montre de grandes variations saisonnières mais pas d'évolution notable sur la période 1975-2005.

D'après les prévisions de Météo France, cette tendance devrait se poursuivre au cours du 21<sup>ème</sup> siècle (horizon 2050) bien que les projections d'évolution des précipitations présentent encore aujourd'hui une large part d'incertitude.

Pas d'évolution significative entre les précipitations relevées pour la période de référence (1975-2005) et celles prévues sur la période 2021-2050, il n'y aura pas de répercussion sur le projet. Aussi, le projet est localisé en dehors de toute zone inondable.

### 17.3.3 TEMPETES ET VENTS VIOLENTS

Les projections climatiques prévoient aucune évolution du nombre et de la violence des tempêtes au cours du 21<sup>ème</sup> siècle. L'état actuel des connaissances ne permet pas d'affirmer que les tempêtes seront sensiblement plus nombreuses ou plus violentes en France métropolitaine au cours du XXI<sup>e</sup> siècle.

Pas d'évolution significative de la fréquence et de la violence des tempêtes et vents à l'horizon 2050 : l'évolution des tempêtes et vents violents ne sera pas pris en considération dans la conception du projet. En tout état de cause, les ancrages au sol des constructions seront conçus pour résister à ces tempêtes et vents violents.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## XVIII. IMPACT SUR LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENEUVELABLES

Source : PCAET (Plan Climat-Air-Energie Territorial) du Pays Portes de Gascogne, ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), OREO (Observatoire Régional de l'Energie en Occitanie), PLU (Plan Local d'Urbanisme) de Fontenilles (4<sup>ème</sup> révision)

### 18.2 Contexte et enjeux des énergies renouvelables

#### 18.2.1 A L'ECHELLE NATIONALE

Les lois Grenelle ont formalisé l'ambition de renforcer la prise en compte des questions de climat, air et énergie dans la planification et l'urbanisme.

A travers la loi de transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV) du 17 août 2015, la France s'est notamment engagée à atteindre, à l'horizon 2020, 23% de part d'énergie produite par des sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale et 32% à l'horizon 2030.

L'objectif est d'intégrer la problématique énergétique en amont des réflexions relatives à l'évolution des territoires, afin de permettre l'émergence de politiques locales de réduction des consommations d'énergie, de limitation des émissions de gaz à effet de serre et de développement de l'utilisation des **énergies renouvelables et de récupération**.

#### ❖ **Energie renouvelable (EnR)**

Une énergie renouvelable est une source d'énergie se renouvelant assez rapidement pour être considérée comme inépuisable à l'échelle du temps humain.

#### ❖ **Energie de récupération**

Utiliser les énergies de récupération consiste à récupérer de l'énergie qui, à défaut, serait perdue, principalement sous forme de chaleur (« chaleur fatale »).

#### ❖ **Les différentes sources**

Les principaux types d'énergie renouvelable identifiables sont :

- l'énergie solaire : photovoltaïque et solaire thermique,
- l'éolien,
- l'énergie hydraulique,
- la biomasse,
- la géothermie.

#### 18.2.2 A L'ECHELLE REGIONALE

La région Occitanie/Midi-Pyrénées affiche son ambition de devenir, en 2050, la **première Région à Energie Positive (REPOS) d'Europe** : « Pour y parvenir, le projet place les EnR au cœur de la démarche... D'ici 2050, la consommation d'énergie devra diminuer de 40% et, dans le même temps, la production d'EnR sera multipliée par 3 ».

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

D'ores et déjà, les EnR représentent 22% de la consommation d'énergie sur le territoire. 53% de cette part régionale d'énergie propre est produite sous forme d'électricité (dont 58% pour la seule filière hydroélectrique), l'autre moitié étant produite sous forme de chaleur, quasiment entièrement (95%) grâce aux installations bois-énergie. Sur la période 2008-2016, la production électrique a augmenté de 22 % et la production thermique de 34 %.

En 2019, l'Ademe a soutenu la réalisation de 66 projets d'installations d'EnR en Occitanie (22 projets en biomasse, 19 en géothermie, 6 en méthanisation, 11 en réseaux de chaleur, 3 en solaire thermique et 5 en projets de récupération de chaleur fatale).

### 18.2.3 A L'ECHELLE LOCALE

La Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte a rendu obligatoire la réalisation de Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) pour les territoires de plus de 20 000 habitants.

Le PCAET du Pays Portes de Gascogne a été approuvé le 12 décembre 2019. Son périmètre couvre le territoire de 5 communautés de communes, pour une surface totale d'environ 208 ha :

- Communauté de Communes de la Gascogne Toulousaine (20869 habitants), dont la commune de Fontenilles fait partie,
- Communauté de Communes de la Lomagne Gersoise (20356 habitants),
- Communauté de Communes des Bastides de Lomagne (11 468 habitants),
- Communauté de Communes Coteaux Arrats Gimone (10658 habitants),
- Communauté de Communes du Savès (9486 habitants).

Sur ce territoire, les énergies renouvelables représentent 11 % de la consommation énergétique. Les productions et consommations annuelles d'EnR sur le territoire sont présentées dans le tableau suivant.

**Tableau 58 :** Production d'énergie du Pays Porte de Gascogne par des sources renouvelables (hors agrocarburant, source : OREO)

Source d'EnR	Production
Bois bûche	123 000 MWh
Photovoltaïque	47 000 MWh
Chaufferie bois	1 300 MWh
Hydro-électricité	700 MWh
<b>Total</b>	<b>172 000 MWh</b>

Depuis 2015, le Pays Portes de Gascogne est labellisé Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV) par le Ministère de l'environnement. Grâce à cette labélisation, le Pays Portes de Gascogne et ses collectivités bénéficient d'une enveloppe de 1,2 M€ pour financer les projets sur les thématiques de l'énergie et de la biodiversité.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## 18.3 Etat des lieux des gisements d'énergie renouvelable et potentiel de développement

### 18.3.1 ENERGIE SOLAIRE

Ce type d'énergie renouvelable est issu directement de la captation du rayonnement solaire. Des capteurs spécifiques sont utilisés afin d'absorber l'énergie des rayons solaire et de la rediffuser selon deux principaux modes de fonctionnement :

- Solaire photovoltaïque pour la production d'électricité,
- Solaire thermique pour la production de chaleur.

#### ❖ Photovoltaïque

Dans le département, l'utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque est en développement constant à travers l'installation de panneaux photovoltaïques intégrés au bâtiment (principalement agricoles) et la création de centrales solaires photovoltaïques au sol.

Au niveau du Pays Portes de Gascogne, environ **39 % de l'énergie consommée produite à partir d'EnR provient du photovoltaïque**.

Environ 1/3 des bâtiments sont orientés favorablement pour la production solaire : orientation selon un axe Est-Ouest permettant d'avoir une toiture orientée Nord-Sud. Pour ces toitures bien orientées, seulement 50 % de la surface est utilisable (surface orientée Sud sur des toitures à double pan). La puissance d'un panneau étant d'environ 150 Wc/m<sup>2</sup> et la productivité moyenne annuelle sur le territoire étant de 1200 kWh/kWc installés, la production annuelle est estimée à environ 282 GWh, pour l'ensemble des toitures bien orientées du territoire, soit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 46 000 foyers. En considérant les zones de protection actuelles, **le potentiel net de production annuel pour le photovoltaïque en toiture est de 232 GWh**, soit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 38 000 foyers.

Les grandes surfaces artificialisées sont particulièrement pertinentes pour la mise en place d'ombrières photovoltaïques. La surface cumulée des parkings présents sur le territoire du Pays Portes de Gascogne est environ égale à 90 ha. **Le potentiel de production annuel pour le photovoltaïque en ombrières est de 8 GWh**, soit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 1 300 foyers.

En ordre de grandeur, 0,1% de la surface du territoire peut généralement être considéré comme propice au développement de projets de production photovoltaïque au sol. En appliquant ce ratio, **le potentiel de production annuel pour le photovoltaïque au sol est estimé à 188 GWh**, soit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 31 000 foyers.

En 2011, une centrale photovoltaïque au sol de 5,3 MWc sur 15 ha a par ailleurs vu le jour au lieu-dit « Carget », au sein de la commune de Fontenilles, à environ 1 km au Nord du projet. La commune souhaite également soutenir le développement des énergies renouvelables photovoltaïques sur des secteurs à faible valeur agronomique de son territoire.

**Le potentiel est fort et déjà bien exploité bien qu'encore en développement.**

#### ❖ Solaire thermique

Comme vu précédemment, environ 1/3 des bâtiments sont orientés de manière intéressante pour la production solaire et seulement 50 % de la surface est utilisable. La productivité moyenne sur le territoire étant d'environ 650 kWh/m<sup>2</sup> de capteurs installés par an, **la production annuelle peut être estimée à environ 1 019 GWh**, pour l'ensemble des toitures bien orientées du territoire.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

En tenant notamment en compte les zones de protection actuelles et des contraintes liées à la production de chaleur par l'énergie solaire, **le potentiel net de production annuel pour le solaire thermique en toiture est de 121 GWh**, soit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 20 000 foyers.

Le potentiel est relativement fort mais n'est pas exploité.

### 18.3.2 ENERGIE EOLIENNE

Ce type d'énergie renouvelable est issu de la transformation de l'énergie cinétique du vent en l'électricité.

En prenant en compte les sensibilités environnementales, les contraintes techniques et le gisement éolien, le SRCAE Midi-Pyrénées a identifié sur le territoire de la commune de Fontenilles des contraintes moyennes à fortes vis-à-vis du volet éolien.

Quelques études de faisabilité menées au droit du Pays Porte de Gascogne ont confirmé l'absence de potentiel, notamment du fait du **vent insuffisant**.

Le potentiel est donc faible à très faible et n'est pas exploité.

### 18.3.3 ENERGIE HYDRAULIQUE

Ce type d'énergie renouvelable est issu de la transformation de l'énergie mécanique engendré par le déplacement d'eau en l'électricité.

Des seuils hydrauliques sont présents sur certaines rivières, ainsi que d'anciens moulins, et ces sites peuvent éventuellement présenter un intérêt pour la mise en place de production hydroélectrique. En effet, cette mise en place peut s'accompagner de la remise en état de la continuité écologique sur ces sites.

D'après la localisation des obstacles à l'écoulement du territoire et sur la base d'une hauteur minimale d'environ 3m (nécessaire à la production d'hydroélectricité), **21 sites présents sur le territoire du Pays Portes de Gascogne présentent un potentiel hydroélectrique**. Aucun ne se situe au droit de la commune de Fontenilles.

Des études de faisabilité ont été menées sur plusieurs seuils sur le Pays. Elles ont évalué des temps de retours sur investissement important, qui n'ont pas permis la réalisation des projets.

Le potentiel est donc faible, mais a priori existant tout de même sur certains sites favorables.

### 18.3.4 BIOMASSE

L'énergie biomasse est issue de la fermentation, la combustion ou la synthèse chimique de matières organiques.

#### ❖ Bois-énergie

Au niveau du Pays Portes de Gascogne, environ **58 % de l'énergie consommée produite à partir d'EnR provient du bois-énergie** (chauffage individuel et chaufferies).

Le bois-bûche, qui représente la première source d'énergie consommée, s'agit principalement du bois consommé dans le résidentiel, principalement dans des cheminées (foyer ouvert) au rendement très faible (entre 15 et 25 % couramment) et à l'origine de la production de particules fines.

20 650 ha d'espaces boisés sont recensés sur le territoire du Pays Portes de Gascogne. Si elle est totalement exploitée en bois-énergie, la surface boisée du territoire pourrait permettre de produire annuellement approximativement 1480 GWh.

En réalité, les valeurs de production pour du bois-énergie est d'environ 2 m<sup>3</sup>/ha/an (moyenne intégrant les problématiques d'accessibilité, de gestion forestière, d'exploitation partielle, sur des essences diverses,

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

tenant compte des usages concurrents du bois...). Ainsi, au droit du Pays Portes de Gascogne, **le potentiel net mobilisable pour le bois-énergie peut être estimé à 82,1 GWh/an**.

Le bois-énergie représente la grande majorité de la production de chaleur renouvelable et reste un vecteur privilégié de production. Fortement impacté par les conditions climatiques, l'utilisation du bois énergie continue tout de même de progresser, notamment dans l'industrie et dans les réseaux de chaleur.

Le potentiel est donc fort et son exploitation est déjà très développée.

#### ❖ Méthanisation

A l'échelle du Pays Porte de Gascogne, 2 méthaniseurs sont en place, à La Romieu et à Pellefigue, structurés autour d'élevages. Une étude réalisée par l'ARPE Midi-Pyrénées a par ailleurs conclu sur l'absence de potentiel au droit de la communauté de commune des Bastides de Lomagne.

A dominance agricole, le territoire du Pays Porte de Gascogne possède un certain potentiel, en particulier autour des élevages, et en articulation avec les capacités d'injection de biométhane dans les réseaux de transport ou de distribution, et donc à proximité de ces réseaux.

Le potentiel est donc faible à moyen et son exploitation est très peu développée.

### 18.3.5 GEOTHERMIE

La géothermie regroupe l'ensemble des technologies qui permettent d'exploiter la chaleur de la Terre pour la production de froid, de chaleur et d'électricité.

En janvier 2020, l'ADEME et le BRGM ont mis en place Geothermies.fr, un site de référence pour comprendre la géothermie et favoriser son utilisation. Il fournit notamment des cartes de ressources géothermiques qui permettent d'identifier les solutions géothermiques les plus adaptées aux territoires.

Au droit de la commune de Fontenilles, le potentiel géothermique de surface est considéré comme fort, bien que le territoire soit ponctué de zone à faible potentiel (cf. Figure 30). Le potentiel géothermique profond quant à lui est renseigné comme très fort (cf. Figure 31). Aux abords du projet, **le sol est donc riche en énergie géothermique**.

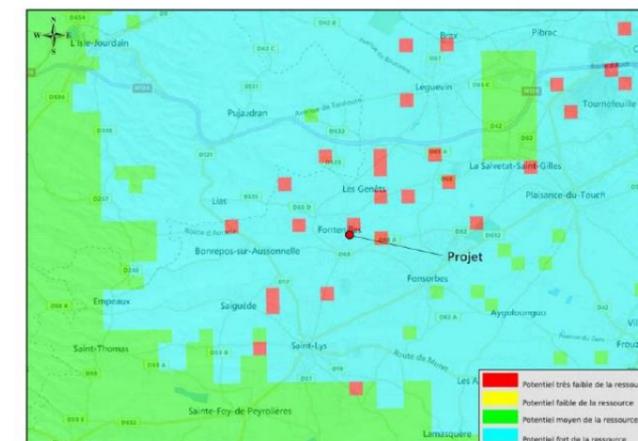


Figure 30 : Ressources géothermiques de surface aux abords du projet (source : Géothermies.fr)

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

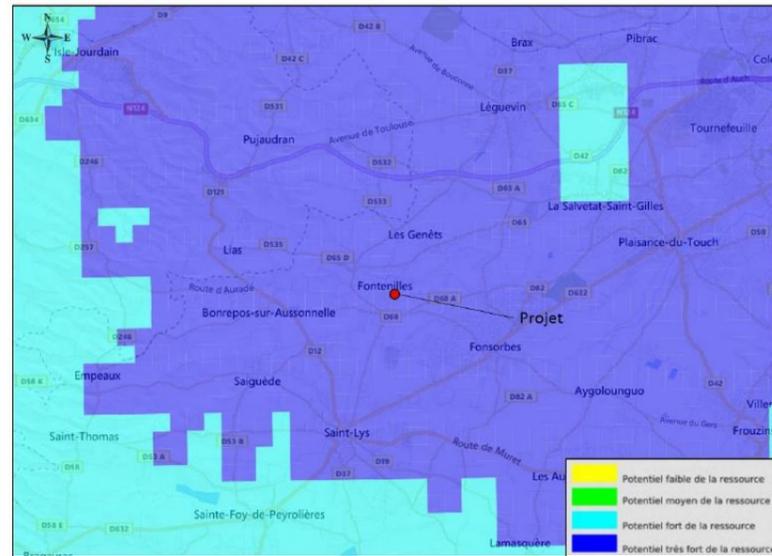


Figure 31 : Ressources géothermiques profondes aux abords du projet (source : Géothermies.fr)

D'après le recensement des forages profonds présent sur le territoire du Pays Portes de Gascogne, 2 forages présentent une réelle opportunité de développement d'énergie géothermique du fait de leur proximité avec les sites de consommation d'énergie. Le forage du Moulin de la commune de Repassac alimente des thermes en eau chaude (plus de 40 °C).

Le potentiel est donc fort, mais encore peu exploité.

#### 18.3.6 RECUPERATION DE CHALEUR

La récupération de chaleur consiste à récupérer la chaleur « fatale » des processus industriels (dont UIOM), des réseaux d'eaux usées, ...

Sur le territoire du Pays Portes de Gascogne, il existe 74 STEP. Cependant, le processus de récupération de la chaleur n'est intéressant que lorsque la capacité de la STEP est supérieure à 5 000 équivalent-habitants. Au sein du territoire, 6 STEP sont susceptibles de faire l'objet de récupération de chaleur dont 2 ont des localisations intéressantes vis-à-vis de leur proximité avec de potentiels consommateurs de la chaleur récupérée.

Au droit de la commune de Fontenilles, le parc d'activité de Génibrat, présent à environ 1,4 km au Sud-Ouest du projet, est susceptible d'accueillir des industries pouvant employer des processus créateurs d'énergie fatale.

Le potentiel est donc relativement faible et n'est pas encore exploité.

#### 18.3.7 SYNTHÈSE

Le tableau suivant présente la synthèse des informations présentées aux paragraphes précédents.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Tableau 59 : Synthèse de l'état des lieux et du potentiel de développement local des énergies renouvelables

Source d'énergie renouvelable		Potentiel*	Exploitation
Solaire	Photovoltaïque	Fort	Très développée
	Thermique	Moyen à fort	Pas exploité
Eolien		Faible à nul	Pas exploité
Hydraulique		Faible	Pas exploité
Biomasse	Bois-énergie	Fort	Très développée
	Méthanisation	Faible à moyen	Très peu développée
Géothermie		Fort	Peu développée
Récupération de chaleur		Faible	Pas exploité

#### 18.4 Applications potentielles au projet

Suite à l'évaluation des potentiels locaux en énergies renouvelables, les sources d'énergie propre apparaissant comme les plus appropriées sont précisées par type d'énergie employée dans le tableau suivant.

Tableau 60 : Potentiel de développement des énergies renouvelables en tant que source d'énergie électrique et/ou thermique

Type d'énergie	Usage	Energie renouvelable la plus adaptée*
Electrique	Eclairage	Solaire photovoltaïque (toitures, ombrières) Cogénération** à partir de sources géothermiques, biomasse, énergies de récupération, ...
	Chauffage	
Thermique (calorie)	Electroménager	Biomasse Géothermie Solaire thermique
	...	
Thermique (frigorie)	Chauffage	Géothermie
	Climatisation	Géothermie

\* : Au vue des caractéristiques du projet, des circonstances locales et des potentiels d'énergies renouvelables locaux  
\*\* : Production simultanée d'électricité et de chaleur

Le projet serait potentiellement favorable à la production d'électricité par installation de **panneaux photovoltaïques** : fort potentiel solaire local, nombreuses surfaces de toiture disponible, bonne orientation de la majorité des toitures (exposition Nord-Sud), besoins en électricité en phase avec la production (en journée), ...

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le potentiel de **géothermie** (superficielle et profonde) et de **biomasse** sont également importants. Ces sources d'énergie apparaissent comme les plus adaptées pour le chauffage et le rafraîchissement des logements.

Dans le cadre du projet, le choix d'une **production centralisée** pourrait être judicieux, compte tenu des besoins énergétiques homogènes du projet, aussi bien en termes de besoins de chaleur, de froid ou d'électricité, particulièrement vis-à-vis de la géothermie.

*Remarque : Les constructions projetées respecteront la Réglementation Thermique 2012 (RT 2012). Le projet a ainsi été conçu afin de limiter au maximum les consommations énergétiques. Les exigences d'isolation définies par la RT 2012 ont cependant tendance à baisser la rentabilité économique des différents dispositifs exploitant les énergies renouvelables étant donné la diminution importante des besoins énergétiques.*

Aussi, le règlement d'urbanisme de la commune de Fontenilles encourage le développement des énergies renouvelables à travers :

- la possibilité de mettre en œuvre moyens de productions d'énergies renouvelables en toiture,
- l'autorisation d'une implantation des constructions stratégique par rapport à l'ensoleillement (pas d'alignement de façade imposé par exemple).

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## XIX. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES ACCIDENTS ET CATASTROPHES MAJEURS

Tableau 61 : Synthèse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des accidents et catastrophes majeurs

Risque d'accidents ou de catastrophes majeurs	Vulnérabilité du projet	Mesures envisagées et détail de la réponse aux situations d'urgence
Inondation	Le projet n'est pas situé en zone inondable et n'est donc pas vulnérable à ce titre.	/
Mouvement de terrain	Le projet est situé en zone d'aléa moyen de retrait-gonflement des argiles.	Les consignes données par le DDRM pour le risque de mouvement de terrain devront être appliquées par les habitants;
Cavités souterraines	Le projet n'est pas concerné par ce risque.	/
Feu de forêt	La commune n'est pas soumise au risque de feu de forêt	/
Séisme	Le projet se trouve en zone de sismicité 1 (Très faible).	Le projet, et plus précisément les bâtiments, devront respecter les règles de construction parasismique applicables aux nouveaux bâtiments. Néanmoins, en zone 1, aucune exigence n'est précisée pour les maisons d'habitation. En cas de situation d'urgence, les consignes données par le DDRM devront être appliquées par les habitants du projet d'aménagement, tout comme par les ouvriers intervenant sur le site durant la phase travaux. Elles sont rappelées à la suite du présent tableau. A noter que les travaux devront évidemment être interrompus et ne pourront reprendre qu'après une sécurisation du chantier.
Tempête	Le projet est vulnérable à ce risque.	Durant la période de travaux et en cas de situation d'urgence, les entreprises chargées des travaux devront interrompre et, si nécessaire, sécuriser le chantier jusqu'au retour d'une situation permettant la reprise des travaux. Les personnels intervenants seront mis en sécurité par les entreprises. Après aménagement, les nouveaux habitants devront appliquer les consignes émises par le DDRM et détaillées à la suite du présent tableau.
Rupture de barrage ou de digue	Le projet n'est pas concerné par ce risque.	/
Industriel	Il n'y a pas d'ICPE recensées sur la commune	/
Transport de matières dangereuses	Une canalisation de transport de gaz traverse la commune de Fontenilles	Les consignes données par le DDRM sont présentées à la suite du présent tableau.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**Consignes spécifiques au risque mouvement de terrain :**

**-En cas d'effondrement du sol :**

**AVANT**

- S'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde.

**PENDANT**

A l'intérieur :

- Dès les premiers signes, évacuer les bâtiments et ne pas y retourner, ne pas prendre l'ascenseur.

A l'extérieur :

- S'éloigner de la zone dangereuse ;
- Respecter les consignes des autorités ;
- Rejoindre le lieu de regroupement indiqué.

**APRÈS**

- Informer les autorités.

**Consignes spécifiques au risque sismique :**

**AVANT**

- Diagnostiquer la résistance aux séismes de votre bâtiment et le renforcer si nécessaire ;
- Repérer les points de coupure du gaz, eau, électricité.
- Fixer les appareils et les meubles lourds.
- Préparer un plan de groupement familial.

**PENDANT**

- Rester où l'on est :
  - à l'intérieur : se mettre près d'un gros mur ou sous des meubles solides ; s'éloigner des fenêtres ;
  - à l'extérieur : ne pas rester sous des fils électriques ou sous ce qui peut s'effondrer (cheminées, ponts, corniches, toitures, arbres...);
  - en voiture : s'arrêter et ne pas descendre avant la fin des secousses.
- Se protéger la tête avec les bras.
- Ne pas allumer de flamme.

**APRÈS**

- Après la première secousse, se méfier des répliques : il peut y avoir d'autres secousses importantes.
- Ne pas prendre les ascenseurs pour quitter un immeuble.
- Vérifier l'eau, l'électricité, le gaz : en cas de fuite de gaz ouvrir les fenêtres et les portes, se sauver et prévenir les autorités.
- S'éloigner des zones côtières, même longtemps après la fin des secousses, en raison d'éventuels tsunamis.
- Si l'on est bloqué sous des décombres, garder son calme et signaler sa présence en frappant sur l'objet le plus approprié (table, poutre, canalisation ...).

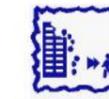


Abritez-vous sous un meuble solide

**Pendant**



N'allez pas chercher vos enfants à l'école : l'école s'occupe d'eux



Éloignez-vous des bâtiments



Coupez l'électricité et le gaz



Évacuez le bâtiment



Écoutez la radio pour connaître les consignes à suivre

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### **Conséquences et conseils**

#### **En vigilance orange vent violent**

##### **Conséquences possibles**

Des coupures d'électricité et de téléphone peuvent affecter les réseaux de distribution pendant des durées relativement importantes.  
Les toitures et les cheminées peuvent être endommagées.  
Des branches d'arbre risquent de se rompre.  
Les véhicules peuvent être déportés.  
La circulation routière peut être perturbée, en particulier sur le réseau secondaire en zone forestière.  
Le fonctionnement des infrastructures des stations de ski est perturbé.  
Quelques dégâts peuvent affecter les réseaux de distribution d'électricité et de téléphone.

##### **Conseils de comportement**

Limitez vos déplacements. Limitez votre vitesse sur route et autoroute, en particulier si vous conduisez un véhicule ou attelage sensible aux effets du vent.  
Ne vous promenez pas en forêt et sur le littoral.  
En ville, soyez vigilants face aux chutes possibles d'objets divers.  
N'intervenez pas sur les toitures et ne touchez en aucun cas à des fils électriques tombés au sol.  
Rangez ou fixez les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés.  
Installez impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments.

#### **En vigilance rouge vent violent**

##### **Conséquences possibles**

Avis de tempête très violente  
Des coupures d'électricité et de téléphone peuvent affecter les réseaux de distribution pendant des durées très importantes.  
Des dégâts nombreux et importants sont à attendre sur les habitations, les parcs et plantations. Les massifs forestiers peuvent être fortement touchés.  
La circulation routière peut être rendue très difficile sur l'ensemble du réseau.  
Les transports aériens, ferroviaires et maritimes peuvent être sérieusement affectés.  
Le fonctionnement des infrastructures des stations de ski peut être rendu impossible  
Des inondations importantes peuvent être à craindre aux abords des estuaires en période de marée haute.  
De très importants dégâts peuvent affecter les réseaux de distribution d'électricité et de téléphone pendant plusieurs jours.

##### **Conseils de comportement**

Dans la mesure du possible  
Restez chez vous.  
Mettez-vous à l'écoute de vos stations de radio locales.  
Prenez contact avec vos voisins et organisez-vous.  
En cas d'obligation de déplacement  
Limitez-vous au strict indispensable en évitant, de préférence, les secteurs forestiers.  
Signalez votre départ et votre destination à vos proches.  
Pour protéger votre intégrité et votre environnement proche  
Rangez ou fixez les objets sensibles aux effets du vent ou susceptibles d'être endommagés.  
N'intervenez en aucun cas sur les toitures et ne touchez pas à des fils électriques tombés au sol.  
Si vous êtes riverain d'un estuaire, prenez vos précautions face à des possibles inondations et surveillez la montée des eaux.  
Prévoyez des moyens d'éclairages de secours et faites une réserve d'eau potable.  
Si vous utilisez un dispositif d'assistance médicale (respiratoire ou autre) alimenté par électricité, prenez vos précautions en contactant l'organisme qui en assure la gestion.  
Installez impérativement les groupes électrogènes à l'extérieur des bâtiments.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**Consignes spécifiques au risque de transport de matières dangereuses :**

**AVANT**

- Savoir identifier un convoi de marchandises dangereuses : les panneaux et les pictogrammes apposés sur les unités de transport permettent d'identifier le ou les risques générés par la ou les marchandises transportées

**PENDANT**

**Si l'on est témoin d'un accident TMD :**

- Protéger : S'éloigner de la zone de l'accident et faire éloigner les personnes à proximité. Ne pas tenter d'intervenir soit même.
- Donner l'alerte aux sapeurs-pompiers (112), à la police ou la gendarmerie (17) et, s'il s'agit d'une canalisation de transport, à l'exploitant dont le numéro d'appel 24h/24 figure sur les balises.

**Dans le message d'alerte, préciser si possible :**

- le lieu exact (commune, nom de la voie, point kilométrique, etc.) ;
- le moyen de transport (poids-lourd, canalisation, train, etc.) ;
- la présence ou non de victimes ;
- la nature du sinistre : feu, explosion, fuite, déversement, écoulement, etc ;
- le cas échéant, le numéro du produit, le code danger et les étiquettes visibles.

**En cas de fuite de produit :**

- ne pas toucher ou entrer en contact avec le produit (en cas de contact : se laver et si possible se changer) ;
- quitter la zone de l'accident : s'éloigner si possible perpendiculairement à la direction du vent pour éviter un possible nuage toxique ;
- rejoindre le bâtiment le plus proche et se confiner (les mesures à appliquer sont les mêmes que les consignes générales).

Dans tous les cas, se conformer aux consignes de sécurité diffusées par les services de secours.

**APRÈS**

- Si vous vous êtes mis à l'abri, aérer le local à la fin de l'alerte diffusée par la radio.



Enfermez-vous  
dans un bâtiment



Bouchez toutes  
les arrivées d'air



Écoutez la radio  
pour connaître les  
consignes à suivre



N'allez pas chercher vos enfants à  
l'école :  
l'école s'occupe d'eux



Ne téléphonez pas :  
libérez les lignes  
pour les secours

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## XX. IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

### 20.2 PROJETS IDENTIFIES ET SUSCEPTIBLES D'ENTRER DANS LE CHAMP REGLEMENTAIRE

Depuis la réforme des études d'impact définie au décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011, une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus doit être réalisée. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

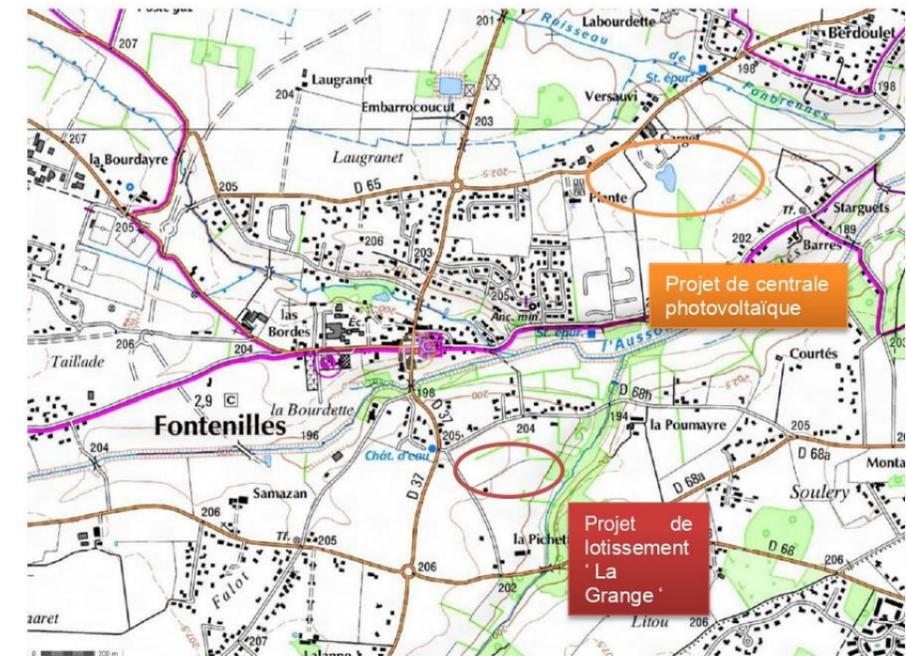
Le périmètre géographique de prise en compte des projets connus doit être pertinent au regard des enjeux propres à la zone.

Les projets à considérer sont ceux susceptibles d'entraîner des effets cumulés notables sur l'environnement avec ceux liés au présent projet. Il s'agit donc des projets présentant des impacts de même type et sur le même milieu que ceux du projet.

Un projet est connu dans le secteur correspondant à ces critères, il s'agit du projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « Carget » sur la commune de Fontenilles.

### 20.3 PRESENTATION DU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

Le projet consiste en la création d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 5,3MWc sur 15 ha au niveau du lieu-dit « Carget » sur la commune de Fontenilles. Le Maître d'Ouvrage de l'opération est la société DALKIA France.



Le projet, soumis à étude d'impact a fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale en date du 20 octobre 2010.

Le parc photovoltaïque est aujourd'hui en fonctionnement.

### 20.4 ANALYSE DES IMPACTS CUMULES

Les principaux impacts cumulés de ce projet avec le projet de lotissement « La Grange » concernent :

- le milieu naturel ;
- les cours d'eau du secteur ;
- et le paysage.

#### 20.4.1 ANALYSE DES IMPACTS CUMULES SUR LE MILIEU NATUREL

L'emprise du projet de centrale est située en dehors de toute zone de protection ou d'inventaire du patrimoine naturel. Le volet naturaliste fait état d'une biodiversité modérée des habitats, de la faune et de la flore.

La mise en place du projet est accompagnée par des mesures de suppression, de réduction ou de compensation telles que l'optimisation de l'implantation des ouvrages (conservation des boisements et des zones humides) ; règles de conduite de chantier, écartement des panneaux pour le maintien d'une strate

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

herbacée, suivi triennal de la biodiversité du site, aménagements de dépressions pour les batraciens, etc.

Ces mesures ont été jugées comme étant satisfaisantes vis-à-vis des enjeux de de la zone d'étude par l'Autorité Environnementale.

Ces projets entraineront une destruction cumulative de milieux de type friches, prairies, boisements et haies. L'impact reste toutefois faible dans la mesure où il s'agit globalement d'habitats anthropisés (friches, prairies) ou concernant des surfaces peu importantes à l'échelle de ce secteur.

La destruction de quelques haies sur l'aire d'étude présente un impact de cumul quantitatif avec cet autre projet. Cette destruction ne remet toutefois pas en cause les grands axes de déplacements territoriaux.

#### 20.4.2 ANALYSE DES IMPACTS CUMULES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Les deux projets sont situés au niveau du bassin versant de l'Aussonnelle.

Au vu des précautions mises en œuvre tant en phase travaux qu'en phase exploitation, ces deux opérations n'auront pas d'impact tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif sur l'Aussonnelle.

#### 20.4.3 ANALYSE DES IMPACTS CUMULES SUR LE PAYSAGE

Il n'existe pas d'effets de co-visibilité entre ces deux projets.

Ces deux projets sont accompagnés de mesures d'insertions paysagères visant à les intégrer au mieux dans leur environnement, ils n'auront donc pas d'effets cumulés sur le paysage.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## XXI. INCIDENCES SUR LE SITE NATURA 2000 LE PLUS PROCHE

Source DREAL Occitanie  
Annexe 7  
Carte 15

### 21.2 PRESENTATION DU SITE NATURA 2000 LE PLUS PROCHE

L'emprise du projet n'est concernée par aucun site faisant l'objet d'une protection au titre des sites Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche du projet concerne la Garonne à environ 25 km à l'Est de la zone d'étude.

Il s'agit du site FR 7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».

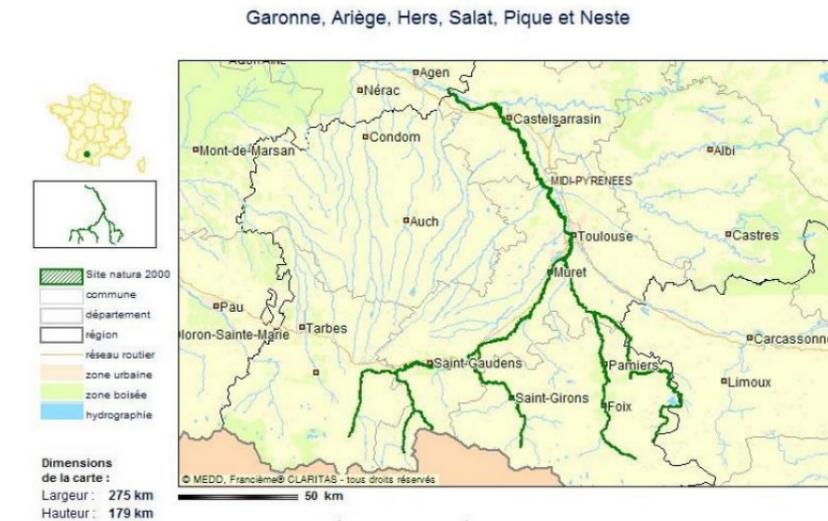


Figure 32 : Localisation du site Natura 2000, DREAL Occitanie

Les caractéristiques principales de ce site sont les suivantes :

- Date de proposition comme SIC : décembre 1998 ;
- Emprise concernée au niveau du département de la Haute-Garonne : cours de la Garonne écocomplexe (plaine alluviale) comprenant le lit mineur et une partie du lit majeur.
- Qualité et importance :
  - \* grand intérêt du réseau hydrographique pour les poissons migrateurs : zone de frayères potentielles importantes pour le saumon en particulier qui fait l'objet d'alevinages réguliers et dont les adultes atteignent déjà Foix sur l'Ariège, Carbone sur la Garonne, suite aux équipements en échelle à poissons des barrages sur le cours aval ;
  - \* intérêt particulier de la partie large de la Garonne : écocomplexe comportant une diversité biologique remarquable ;

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- Vulnérabilité (par rapport au projet) : veiller au maintien d'une qualité de l'eau suffisante au bon fonctionnement de l'écosystème.

Composition du site :	
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	41 %
Forêts caducifoliées	26 %
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	9 %
Autres terres arables	8 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	4 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	4 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	1 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Habitats naturels présents :		
	% Couv.	sr (1)
<b>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>	19 %	
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves ( <i>Ulmion minoris</i> )	6 %	C
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	2 %	C
Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	1 %	C
<b>Pelouses calcaires de sables xériques</b>	1 %	
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins	1 %	C
Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	1 %	C
<b>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion</b>	1 %	C
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	1 %	B
<b>Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)</b>	1 %	

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### Espèces végétales et animales présentes :

<b>Amphibiens et reptiles</b>		<b>PR<sup>(2)</sup></b>
Cistude d'Europe ( <i>Emys orbicularis</i> )		C
<b>Invertébrés</b>		<b>PR<sup>(2)</sup></b>
Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )		C
Ecrevisse à pattes blanches ( <i>Austropotamobius pallipes</i> )		C
Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )		C
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )		C
<b>Mammifères</b>		<b>PR<sup>(2)</sup></b>
Barbastelle ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Etape migratoire.	D
Desman des Pyrénées ( <i>Galemys pyrenaicus</i> )		B
Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )		C
Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Etape migratoire.	D
Loutre ( <i>Lutra lutra</i> )		C
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )		C
Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> )		C
Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Etape migratoire.	D
Rhinolophe Euryale ( <i>Rhinolophus euryale</i> )	Etape migratoire.	D
Vespertilion à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )		C
Vespertilion de Bechstein ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	Etape migratoire.	D
<b>Poissons</b>		<b>PR<sup>(2)</sup></b>
Barbeau méridional ( <i>Barbus meridionalis</i> )		C
Bouvière ( <i>Rhodeus sericeus amarus</i> )		C
Chabot ( <i>Cottus gobio</i> )		D
Grande Alose ( <i>Alosa alosa</i> )		C
Lamproie de Planer ( <i>Lampetra planeri</i> )		C
Lamproie marine ( <i>Petromyzon marinus</i> )		C
Saumon Atlantique ( <i>Salmo salar</i> )		C
Toxostome ( <i>Chondrostoma toxostoma</i> )		C

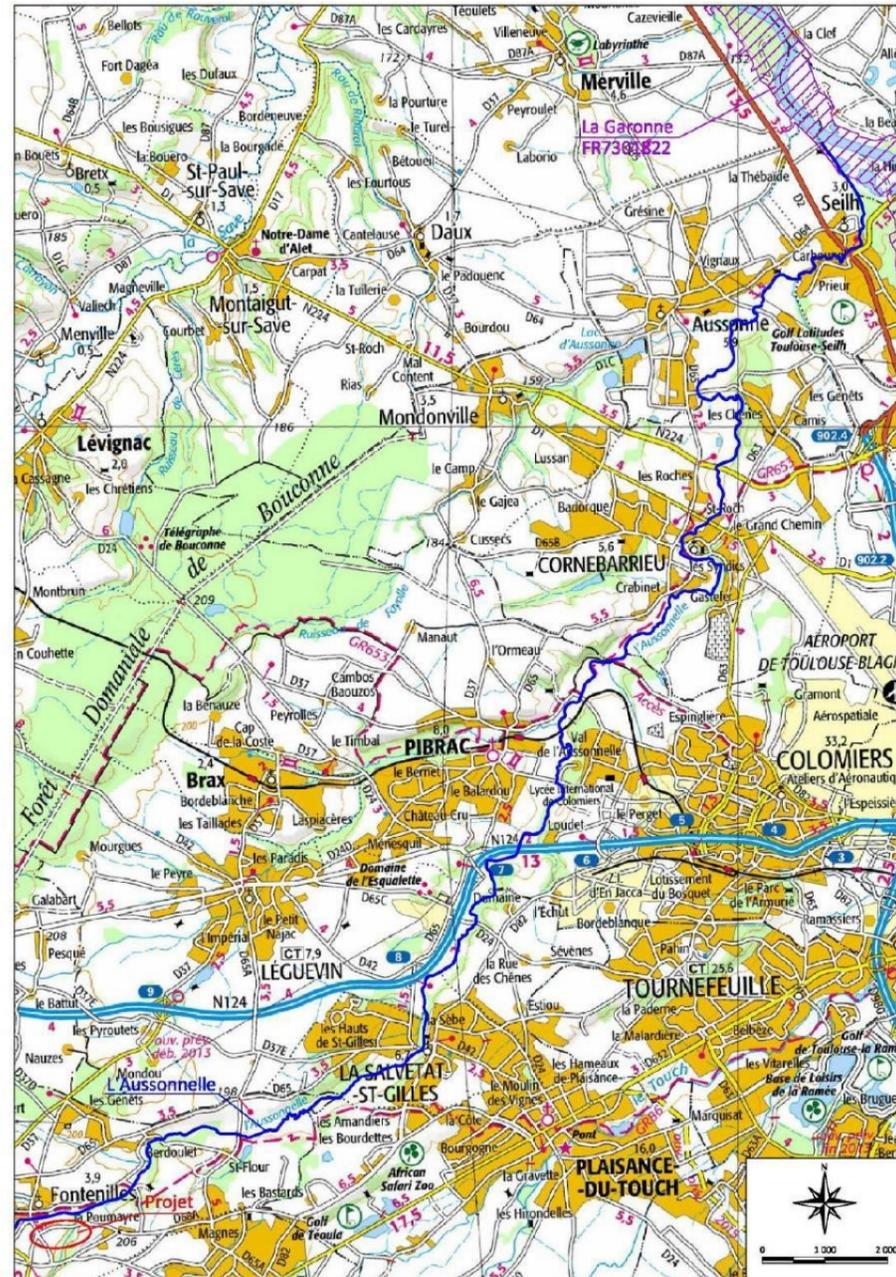
<sup>(1)</sup> *Superficie relative* : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cet habitat (15 à 100%); B=site très important pour cet habitat (2 à 15%); C=site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

<sup>(2)</sup> *Population relative* : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cette espèce (15 à 100%); B=site très important pour cette espèce (2 à 15%); C=site important pour cette espèce (inférieur à 2%); D=espèce présente mais non significative.

**Habitats ou espèces prioritaires (en gras)** : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Carte 18: Localisation du site Natura 2000 le plus proche

### 21.3 INCIDENCE POTENTIELLE DU PROJET SUR LE SITE NATURA 2000 LE PLUS PROCHE

Le seul lien entre ce site et le projet ne peut se faire qu'hydrauliquement via l'Aussonnelle, milieu récepteur en fine des eaux pluviales du projet, qui a pour exutoire final la Garonne.

Cependant au vu des précautions prises en phases chantier et exploitation pour le maintien de la qualité des eaux superficielles et souterraines, le projet n'aura pas d'impact sur le site Natura 2000 FR7301822 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ».

Au vu de la distance du projet vis à vis de ce site et de l'importance du linéaire de cours d'eau les séparant, toute pollution accidentelle pourra largement être confinée avant d'impacter la Garonne.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## XXII. COMPTABILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION EN VIGUEUR

### 22.2 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

Les terrains d'emprise du projet sont actuellement classés en zones 1AU et N du PLU de Fontenilles. Le projet est compatible avec le règlement afférant à ces zones.

### 22.3 COMPATIBILITE AVEC LE SCOT

La commune de Fontenilles fait partie du SCOT des Coteaux du Savès.

Le territoire du SCOT des Coteaux du Savès est à cheval sur les départements du Gers et de la Haute-Garonne et son périmètre englobe 14 communes : Auradé, Beaupuy, Clermont-Savès, Castillon-Savès, Endoufielle, Fontenilles, Frégouville, L'Isle Jourdain, Lias, Marestaing, Monferran-Savès, Pujaudran, Razengues et Ségoufielle.

L'élaboration de ce SCOT, décidée en septembre 2006, a été réalisée par le Syndicat Mixte des Coteaux du Savès en collaboration avec le réseau PARCOURIR (cabinet d'études de Toulouse) et en concertation avec la population et de nombreux experts.

L'enquête publique s'est déroulée en juin 2010 et le SCOT a été approuvé en Comité Syndical le 15/12/2010.

Dorénavant, le SCOT constitue le cadre réglementaire qui encadre les principaux documents d'urbanisme communaux (PLU, cartes communales) et les grands projets d'aménagement (les nouveaux quartiers d'habitat, les zones d'activités, l'aménagement des espaces publics, les sites paysagers naturels ou aménagés, ...).

Le Syndicat Mixte a créé un comité de suivi afin de piloter la mise en œuvre du SCOT et suivre son évolution et en mesurer les effets.

Le projet est établi en cohérence avec le SCOT. On mentionnera tout particulièrement les moyens suivants en rapport avec le projet :

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Tableau 62 : Compatibilité du projet avec le SCOT

Objectif de la disposition	Prescriptions	Moyens prévus au projet
Equilibrer l'offre de l'habitat par une action publique volontariste		
Répondre au besoin de logement lié à l'évolution démographique et des comportements	Répondre au besoin de logements liés à l'évolution démographique : nouveaux arrivants, diminution de la taille des ménages, ... (le besoin en nouveaux logements a été évalué à environ 5000 sur tout le territoire du SCOT)	Création de 57 lots à bâtir permettant de répondre en partie au besoin en logement de la commune.
	Diversifier l'offre pour structurer un habitat durable : bien loger tous les types de population : se doter de 20 % minimum de logements aidés sur les nouveaux logements (soit 1000 logements sur territoire du SCOT)	Création de 17 logements sociaux dans le cadre de l'aménagement du lotissement 'La Grange'
Equilibrer l'offre d'habitat nouveau par une politique volontariste	Augmenter et répartir l'offre de logements conditionnés aux aides de l'Etat et répartir ces logements en priorité sur les communes qui accueillent le plus (Isle Jourdain, Fontenilles et les 3 pôles relais).	

### 22.4 COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ET ENERGIE MIDI PYRENEES

Chaque région se dote désormais d'un schéma climat air énergie, afin de traduire localement le respect des engagements internationaux de la France.

La Région Midi Pyrénées, en partenariat avec l'Etat, a élaboré un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) afin de mener une action cohérente dans le domaine du climat, de l'air et de l'énergie sur tout le territoire.

Le SRCAE doit permettre notamment de décliner les engagements nationaux et internationaux à l'horizon 2020, en tenant compte des spécificités et enjeux locaux.

Le SRCAE Midi Pyrénées a été approuvé le 29 juin 2012.

En Midi-Pyrénées, près de 300 structures ont contribué à son élaboration : collectivités locales, entreprises, socioprofessionnels, associations, institutions, etc. Le co-pilotage Etat - Région a été mené dans une démarche de partage des diagnostics, des analyses et des orientations. L'ensemble du document a été ensuite largement approuvé dans le cadre de la consultation publique, dans laquelle citoyens et acteurs de Midi-Pyrénées ont été conviés à s'exprimer ; en particulier plus de 3000 organismes ont été sollicités pour formuler un avis.

Ce schéma fixe 5 objectifs stratégiques à l'horizon 2020, concernant :

- la réduction des consommations énergétiques,
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre,-
- le développement des énergies renouvelables,

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- de la qualité de l'air,
- l'adaptation au changement climatique.

Ainsi, sont notamment visées une réduction de 15% des consommations énergétiques dans le secteur du bâtiment de 10% dans les transports, ainsi qu'une augmentation de 50% de la production d'énergies renouvelables. Ces objectifs sont déclinés en 48 orientations thématiques.

Ce schéma constitue une première étape de la stratégie régionale en matière de climat-air- énergie à l'horizon 2020.

48 orientations ont été construites dans le cadre de la co-élaboration du SRCAE, elles doivent permettre de répondre aux 5 objectifs stratégiques.

L'orientation en relation avec le projet est décrite ci-dessous.

**Tableau 63 : Compatibilité du projet avec le SCOT**

N°	Libellé de l'orientation	Moyens prévus au projet
<b>Bâtiment</b>		
18-bat	Impulser des changements d'approches dans les phases de conception, de construction, de gestion et de fin de vie	Le projet a été conçu de manière à limiter les consommations énergétiques : respect de la Réglementation Thermique 2012

## 22.5 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION/CONSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DISPOSITIONS DU SDAGE

### ❖ *Etat d'avancement et enjeux*

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) constitue un outil d'aménagement du territoire et de planification pour la gestion de la ressource en eau prévu par les articles L.212-1 et L.212-2 du Code de l'environnement.

Le SDAGE Adour-Garonne a été adopté le 24 juin 1996 par le comité de Bassin et approuvé le 6 Août 1996. Il a été révisé une première fois et approuvé le 16 novembre 2009.

La seconde révision a été engagée dès 2012 par l'actualisation de l'état initial de 2004 du bassin Adour-Garonne. Le Comité de bassin a adopté le SDAGE 2016-2021 le 1<sup>er</sup> décembre 2015.

Le programme de mesures (PDM), établi pour la période 2016-2021, constitue le recueil des actions dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs environnementaux fixés par le SDAGE 2016-2021.

Ces objectifs sont les suivants :

- L'atteinte du bon état des eaux ;
- La non-dégradation de l'état des eaux ;
- La prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- L'inversion de toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de polluants dans les eaux souterraines ;

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

- La réduction progressive ou, selon les cas, la suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires pour les eaux de surface ;
- L'atteinte des objectifs spécifiques liés aux zones protégées.

Les 4 grandes orientations pour atteindre le bon état des eaux en 2021 seront de :

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- Orientation B : Réduire les pollutions ;
- Orientation C : Améliorer la gestion quantitative ;
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

### ❖ *Compatibilité avec le projet*

**Tableau 64 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne**

Orientation du SDAGE	Compatibilité du site projeté
<b>Orientation A</b> : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	<b>Le projet n'est pas concerné par cette orientation A.</b>
<b>Orientation B</b> : Réduire les pollutions	Les eaux de ruissellement du projet seront régulées par un ouvrage de gestion qui jouera aussi un rôle d'abattement des pollutions pour limiter l'impact qualitatif du projet. Cf. Chapitre « impact qualitatif sur les eaux superficielles » <b>Le site projeté est compatible avec cette orientation B.</b>
<b>Orientation C</b> : Améliorer la gestion quantitative	Les eaux de ruissellement du projet seront régulées avant rejet au ruisseau de Saint-Etienne. Cf. Chapitre « impact sur les écoulement » <b>Le site projeté est compatible avec cette orientation C.</b>
<b>Orientation D</b> : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques	Toutes les dispositions prises afin d'assurer la collecte, le traitement et le rejet des eaux pluviales au milieu naturel à un débit régulé. Cf. Chapitre « impact sur les écoulement » Les eaux usées sanitaires seront raccordées à la STEP intercommunale de La Salvétat Saint-Gilles. <b>Le site projeté est compatible avec cette orientation D.</b>

Le projet sera donc compatible avec les objectifs du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## G. VOLET SANITAIRE - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE

## I. IDENTIFICATION DES DANGERS

Les effets dommageables issus de la mise en place d'un lotissement :

- les nuisances sonores ;
- le risque de contamination des eaux souterraines et superficielles par pollution accidentelle et / ou chronique.

### 22.6 LES NUISANCES ACOUSTIQUES

On dénombre trois types d'effets potentiels du bruit sur la santé.

#### 22.6.1 EFFETS SUR L'AUDITION

La fatigue auditive qui constitue un déficit temporaire de la sensibilité auditive. Elle est d'autant plus marquée que le bruit dure longtemps ou est intense.

La surdité qui est un déficit auditif permanent. Excepté les chocs acoustiques de type explosion, la surdité s'installe progressivement après 5 ou 10 ans d'exposition au bruit. Elle dépend des individus (âge, résistance) et peut se manifester différemment (perte auditive de certaines fréquences, modification du timbre, altération de la perception des aigus, etc.)

#### 22.6.2 EFFETS ORGANIQUES

Modification légère du rythme cardiaque, de la respiration, de la tension musculaire et de la pression artérielle.

Effets sur le système endocrinien.

Très intense et puissant, le bruit peut entraîner des picotements dans l'oreille, des bourdonnements, voire même des lésions des fibres nerveuses ou une rupture des membranes de l'oreille.

Possibles troubles digestifs et fatigue.

Perturbation du sommeil (temps d'endormissement supérieur, diminution de la durée du sommeil profond), d'où des individus fatigués avec des risques plus importants d'accident du travail et de la route, et des troubles d'apprentissage chez l'enfant.

Le tableau ci-dessous rappelle les seuils d'apparition des principaux types d'effets du bruit sur la santé.

**Tableau 65 : Seuils d'apparition des effets du bruit sur la santé**

Type d'effet	Seuil d'apparition
Apparition possible de cas de surdité	85 dB(A) pendant 8 heures
Apparitions de maladies cardiovasculaires dues au stress engendrées par le bruit	66 à 70 dB(A) pendant 8 heures
Perturbation du sommeil	55 à 60 dB(A)

Le bruit généré par le projet se situe davantage dans une gamme de niveaux sonores dont les effets concernent la perturbation du sommeil.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### 22.6.3 CONSEQUENCES PSYCHIQUES

Les bruits peuvent engendrer des sentiments de gêne, d'anxiété, d'appréhension et de stress.

Plus le bruit est inattendu, plus il est jugé gênant.

Chez certains individus, on peut observer une certaine irritabilité et agressivité, voire des troubles des comportements sociaux.

**Les effets du projet sur l'ambiance sonore analysés précédemment ont montré l'absence d'augmentation notable du niveau acoustique global au droit de la zone d'étude.**

**Par conséquent, le projet n'aura aucun impact significatif sur la santé résultant des nuisances acoustiques induites.**

## 22.7 LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Les perturbations engendrées par la construction puis la fréquentation du lotissement concernent les eaux superficielles et souterraines.

### 22.7.1 LES POLLUTIONS

#### ❖ La pollution en phase travaux

Les chantiers perturbent parfois très fortement les milieux sous l'effet du décapage des sols, de leur érosion par les eaux de pluie, des dérivations temporaires opérées pour exécuter les ouvrages d'art, de l'entretien des engins de travaux, de la présence de centrales de fabrication, etc.

Les perturbations, qui surviennent, sont essentiellement des dépôts de matériaux fins et des transformations des qualités physico-chimiques des cours d'eau, des migrations de substances dangereuses (hydrocarbures essentiellement).

#### ❖ La pollution saisonnière

Il s'agit de la pollution causée par l'utilisation de sols de déverglacage en hiver ou de produits phytosanitaires d'entretien.

#### ❖ La pollution chronique

Cette forme de pollution est provoquée par la circulation des véhicules, qui émettent des substances gazeuses, usent la chaussée et leurs pneumatiques.

De ce fait, la nature chimique des polluants est très variable et les eaux lessivant la plate-forme peuvent être polluées aussi bien par des métaux lourds, que par des hydrocarbures, des huiles, du caoutchouc, du phénol, des benzopyrènes, etc.

Une partie est projetée sur les bas-côtés de la chaussée, une autre est prise dans les mouvements de l'air et transportée au loin ou se dépose et s'accumule sur la chaussée en période sèche avant d'être lessivée par les eaux de ruissellement lors des pluies.

En fait, la pollution chronique a peu d'effet sur la qualité des nappes phréatiques car les éléments solides en suspension dans l'eau auxquels sont fixés la plupart des métaux lourds et des hydrocarbures sont

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

facilement retenus dans les couches superficielles du sol. Cependant, le risque existe, si la nappe n'est pas protégée (zone karstique) et si elle est destinée à l'alimentation en eau potable alors que les sols sont très perméables.

#### ❖ La pollution accidentelle

Ce type de pollution est consécutif à un accident de circulation au cours duquel sont déversées des matières dangereuses, avec des conséquences plus ou moins graves selon la nature et la quantité non seulement du produit déversé mais aussi de la ressource en eau susceptible d'être contaminée.

### 22.7.2 LES IMPACTS DU PROJET

Les mesures prises, tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation, décrites précédemment, limiteront fortement l'impact du projet sur les eaux superficielles et souterraines.

Seule une pollution de type accidentel, liée au déversement de produits polluants liquides sur une chaussée suite à un événement accidentel, est susceptible d'induire des effets sur la santé. Ces effets dépendent du produit déversé.

## 22.8 SYNTHÈSE

L'impact du projet sur la santé publique est synthétisé dans les tableaux suivants en identifiant les risques de nature physico-chimique et acoustique. L'analyse des impacts du projet sur l'environnement permet de conclure à l'absence d'incidence significative, permanente ou temporaire, directe ou indirecte, sur la santé.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Tableau 66 : Effets sur la santé en phase travaux

Origine du danger	Effets potentiels	Evaluation du risque sanitaire				Mesures prévues par le projet pour réduire le risque
		Très faible	Faible	Moyen	Fort	
Risque lié aux poussières et aux substances chimiques						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventions de chantier à l'origine de poussières.</li> <li>- Circulation d'engins sur le site (pollution automobile diffuse).</li> <li>- Déversement accidentel d'huile de vidange, de carburant ou de produit de nettoyage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réactions inflammatoires non spécifiques</li> </ul>		X			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervention des engins sur des chaussées enrobées ou des terrains humides afin de réduire l'émission de poussières.</li> <li>- Véhicules de chantier conformes aux dispositions en vigueur en matière d'émissions gazeuses.</li> <li>- Règlement des heures d'ouverture du chantier.</li> <li>- Chantier fermé et interdit au public.</li> <li>- Règles de chantier strictes (déversement volontaire de substances chimiques interdit...).</li> <li>- Imperméabilisation des aires de stationnement, d'entretien et de ravitaillement des engins et éloignement par rapport aux fossés.</li> <li>- Élaboration d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle.</li> </ul>
Risque acoustique						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervention d'engins de chantier.</li> <li>- Circulation de camions à l'intérieur et au voisinage du site.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chutes d'audition (exposition permanente).</li> <li>- Troubles divers (vertiges, irritabilité, maux de tête).</li> </ul>		X			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chantier fermé et interdit au public.</li> <li>- Réglementation des heures d'ouverture du chantier.</li> <li>- Utilisation d'engins de chantier conformes aux dispositions en vigueur relatives à la limitation des émissions sonores.</li> </ul>

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**Tableau 67 : Effets sur la santé en phase opérationnelle**

Origine du danger	Effets potentiels	Evaluation du risque sanitaire				Mesures prévues par le projet pour réduire le risque
		Très faible	Faible	Moyen	Fort	
Risque physico-chimique						
Contamination par voie respiratoire liée à l'augmentation de la circulation routière	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effets inflammatoires (poussières, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>).</li> <li>- Déficience du système sanguin et cardiaque (CO, Pb).</li> <li>- Action sur le système nerveux (Pb).</li> </ul>	X				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminution des flux polluants due à l'amélioration du parc automobile.</li> </ul>
Risque acoustique						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulation routière</li> <li>- Fréquentation de la zone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chutes d'audition (exposition permanente) à des niveaux sonores élevés.</li> <li>- Troubles divers (vertiges, irritabilité, maux de tête)</li> </ul>	X				

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le montant total des travaux s'élève à **900 000 TTC +/- 20%** (valeur septembre 2013).

Le Maître d'Ouvrage s'est attaché à réduire au maximum les impacts associés au projet par des mesures adaptées au contexte local.

Les mesures d'accompagnement faisant partie intégrante du projet, leur coût est donc difficilement dissociable du coût global du projet.

Toutefois, il peut être dissocié les mesures compensatoires suivantes :

**Tableau 68 : Chiffrage des mesures**

Intitulé de la mesure	Estimation du coût en euros HT
ME1 : Adaptation du projet aux enjeux écologiques	Coût intégré dans la conception du projet
ME(R)2: Adaptation du calendrier des travaux aux enjeux écologiques	0 €
MR1 : Mise en défens des zones écologiquement sensibles <i>Sur une base de 1 jour pour la réalisation de cette mise en défens. Coût d'un ingénieur écologique : 700 €/j</i>	700 €
MR2 : Comblement des ornières et dépressions humides entre novembre et fin janvier	Coût intégré dans la conception du projet
MR3 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions	Coût intégré dans le projet
MR4 : Gestion écologique des espaces verts	Coût intégré par les entreprises de gestion des espaces verts. 0 € pour les futurs propriétaires et locataires
MRS : Maintien du fonctionnement hydraulique des fossés et cours d'eau	Coût intégré dans la conception du projet
MGA1 : Suivi et assistance environnementale en phase chantier <i>Sur une base de 4 visites de chantiers. Rédaction des comptes rendus de visites : de 0,5 jours à 1 jour, soit environ 5 jours. Coût d'un ingénieur écologique : 700 €/j.</i>	3500 €
Gestion des eaux pluviales	150 000 €

## H. SYNTHÈSE ET ÉVALUATION DES COÛTS DES MESURES COMPENSATOIRES ET D'INSERTION

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## I. AUTEURS DES ETUDES ET ANALYSE DES METHODES D'EVALUATIONS UTILISEES

### I. AUTEURS DE L'ETUDE

L'étude d'impact 2019 a été réalisée par Adrien LABARSOUQUE, chargé de projet environnement, responsable de mission à :

**AHIDA CONSEIL**  
16 bis rue de l'Abbaye  
40 200 MIMIZAN

La présente étude d'impact a été réalisée par Gwendolyn VINCENT, Ingénieur, responsable de missions à :

**ARTELIA Eau & Environnement**  
Parc Technologique du Canal - Immeuble Octopussy  
16 avenue de l'Europe - 31520 RAMONVILLE SAINT-AGNE  
Tel : 05 62 88 77 00

L'équipe BIOTOPE, en charge de la réalisation des investigations Faune / Flore, Milieux naturels, est la suivante :

**BIOTOPE**  
3 place de la Fontasse  
31190 VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS  
Tel : 05 34 66 12 87

Le Maître d'Œuvre de l'Opération est :

**OTCE Infra - BFE**  
Agence de Fonsorbes  
4 bis chemin de Bénech R 31470 FONSORBES  
Tel : 05 62 14 01 15

OTCE a également en charge le dimensionnement des ouvrages de récupération des eaux pluviales ainsi que le volet 'Eau' de l'étude d'impact.

Les Maîtres d'Ouvrage de l'opération sont MM. MIOLANO, LAFORGUE et SARL HPL.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## II. ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION

Le projet constituant l'opération de la présente étude, est le résultat d'une succession d'études techniques permettant d'affiner au fur et à mesure les caractéristiques du projet. Les variantes ont été écartées car le projet retenu permettait de répondre correctement aux objectifs fixés.

L'analyse de l'état initial est effectuée par un recueil de données disponibles auprès des différents détenteurs d'informations et complétées par des investigations de terrain.

L'identification et l'évaluation des effets du projet tant positifs que négatifs, sont réalisées de façon quantitative en fonction de l'état de connaissance ou de façon qualitative. Cette évaluation est effectuée lorsque cela est possible par des méthodes officielles. Elle est effectuée thème par thème puis porte sur les interactions entre les différentes composantes de l'environnement.

Les mesures d'insertion ou mesures compensatoires sont définies à partir des résultats de concertation et par référence à des textes réglementaires.

Dans un souci de cohésion de l'exposé, les principales sources d'information et les méthodes employées ont été détaillées dans chaque chapitre ou paragraphe.

Il s'agit ici de rappeler de manière synthétique les principales sources et méthodes employées ainsi que les études qui ont été réalisées dans le cadre du projet routier.

### 2.1 PRINCIPALES SOURCES

La collecte des données nécessaires à la présentation de l'état initial a été principalement effectuée auprès des organismes suivants :

- Direction Régionale des Affaires Culturelles (sites archéologiques) ;
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (installations classées, milieux naturels, qualité des milieux aquatiques,) ;
- Office de tourisme (équipements touristiques) ;
- Agence Régionale de la Santé (Captages eaux souterraines) ;
- Bureau de recherche géologique et Minière (Banque du Sous-Sol) ;
- Agence de l'eau (Eaux superficielles) ;
- Institut National des Statistiques et de Etudes Economiques (recensement) ;
- Office National de l'Eau et des Milieux Aquatique (Classement des cours d'eau et population piscicole) ;
- Institut Géographique National (photos aériennes et cartographie) ; -
- Météo France (données climatologiques) ;
- La commune de Fontenilles ;
- etc.

Ces informations ont été affinées par un travail de terrain et de reconnaissances sur site.

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

226/252

## 2.2 METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR LE DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

### 2.2.1 ETUDE FAUNE/FLORE BIOTOPE 2013

#### ❖ L'équipe Biotope

Une équipe pluridisciplinaire a réalisé l'étude :

Domaine d'intervention	Agents de BIOTOPE
Gestion de projet	Sébastien ALBINET, chef de projet et écologue
Habitats naturels et flore	Antoine CHAPUIS, expert botaniste
Faune	Jérôme ROBIN, expert faune

#### ❖ Consultations

Organisme	Interlocuteur	Informations apportées
Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées	Anne-Sophie RUDI DENCAUSSE	Pas de données sur l'aire d'étude. Présence d'une importante station d'Orchis lacté à proximité
Conservatoire des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées	-	Pas de réponse
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Midi-Pyrénées	Yannick POUTCH	Zonages d'inventaire et de protection à proximité de l'aire d'étude
Isatis 31	L. BELHACENE	Pas de données sur l'aire d'étude, mais potentialité de présence de l'Orchis lacté
Nature Midi-Pyrénées	L. WEBER	Extraction des données payantes. Données non acquises.

#### ❖ Dates de prospections

Objet d'étude	Dates de prospection	Conditions météorologiques
Habitats naturels & flore	12/04/2013	Beau temps. Températures : 18°C.
	09/07/2013	Très beau temps. Températures : 27°C.
	28/08/2013	Très beau temps. Températures : 30°C.
Faune	11/04/2013	Beau temps. Températures : 12° à 17°C. Vent léger
	05/07/2013	Beau temps. Températures : 27°C. Vent nul
	06/08/2013	Beau temps. Températures : 30°C. Vent léger

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

227/252

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### ❖ **Diagnostic flore et habitats naturels**

Sur le terrain, la végétation, par son caractère intégrateur et révélateur des conditions de milieux et du fonctionnement de l'écosystème, est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet de l'identifier. L'expertise de terrain a eu pour but d'identifier et de cartographier les habitats naturels présents sur le site selon la typologie Corine Biotopes. Les surfaces d'habitats ont alors été délimitées sur la base de photographies aériennes agrandies.

Dans le cadre de cette étude, les relevés phytocénologiques, qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné, ont été préférés aux relevés phytosociologiques.

La nomenclature utilisée pour les habitats naturels est celle de Corine Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque \*).

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores nationales de référence (Coste, 1985 ; Fourmier, 2000). La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Midi-Pyrénées (2004) mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Midi-Pyrénées (Largier et al., 2004 et mise à jour 2011).

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable et actualisée en ligne sur le site [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)).

#### ❖ **Diagnostic faune**

##### - **Insectes**

Les insectes inventoriés dans le cadre de cette étude sont les Lépidoptères (papillons, rhopalocères et zygènes exclusivement), les Odonates (libellules et demoiselles), les Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les Coléoptères saproxyliques (« espèces qui dépendent, au moins pendant une partie de leur cycle de vie, du bois mort ou mourant, d'arbres moribonds ou morts debout ou à terre, ou de champignons lignicoles, ou encore de la présence d'autres organismes saproxyliques »).

Les espèces d'intérêt communautaires, protégées et/ou remarquables (déterminantes ZNIEFF, liste rouge, rares) ont été recherchées en priorité.

La méthodologie employée pour l'étude des insectes allie une prospection visuelle classique des individus à la visite des refuges potentiels (recherche sur et sous le bois mort, souches, pierres...).

Elle s'accompagne d'une phase de capture au filet des individus volants (pour les espèces difficiles à déterminer) et du « fauchage » de la végétation. Une écoute des chants d'orthoptères, seule méthode permettant de différencier certaines espèces de morphologie très proches, a également été pratiquée.

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

228/252

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Une recherche des larves et exuvies a aussi été réalisée pour dresser les enjeux biologiques sur l'aire d'étude. Celle-ci permet notamment de confirmer la reproduction des espèces sur un site donné.

Aucun piégeage n'a été effectué. Les prospections se sont déroulées uniquement de jour.

##### - **Amphibiens**

Les amphibiens possèdent une répartition spatio-temporelle particulière et utilisent pour la plupart trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage, zone de reproduction, zone d'estive.

Ils empruntent par ailleurs des corridors de manière assez systématique d'une année sur l'autre, l'ensemble correspondant à leur habitat. Chaque espèce suit un cycle temporel particulier. C'est au cours de la période de reproduction que les espèces sont les plus visibles (essentiellement de mars à mai).

Les méthodes utilisées afin de mettre en évidence leur présence sur l'aire d'étude sont les suivantes :

- Recherche des zones de pontes (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, etc.) ;
- Écoute des chants pendant quelques minutes pour l'identification des anoues ;
- Pêche au filet pour l'identification des urodèles (tritons, salamandres) et anoues (grenouilles, crapauds...) (stades larvaires notamment).

Tous les objets pouvant servir de refuges en phase terrestre à ces animaux ont par ailleurs été soulevés : pierres, tôles, morceaux de bois... Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés.

##### - **Reptiles**

Les reptiles (serpents, lézards, tortues) ont été systématiquement recherchés sur et à proximité de l'aire d'étude. La prospection de ces animaux consiste à se déplacer lentement et silencieusement sur ou en limite de milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de cours d'eau...) et à noter les individus observés. La période optimale de prospection est celle où les individus sortent de la phase d'hivernage pour se réchauffer (activité de thermorégulation), s'alimenter et se reproduire, ou lors de matinées ou journées avec des températures douces, voire fraîches (les animaux ayant besoin de s'exposer au maximum au rayonnement solaire pour atteindre leur température corporelle optimale).

La plupart des prospections ont donc été réalisées à vue, lors d'heures propices à leur observation.

A l'instar des inventaires batrachologiques, les prospections a aussi consisté à soulever tous les objets pouvant servir de refuges : pierres, tôles, morceaux de bois... Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés. Les mues ont également été recherchées.

##### - **Oiseaux**

La méthode a consisté à parcourir l'ensemble des milieux de l'aire d'étude favorable à l'avifaune et à noter systématiquement toutes les espèces vues ou entendues au sol, dans la végétation ou en vol.

Une attention particulière a été accordée au statut des oiseaux sur le site. La nature de l'observation (couple,

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

229/252

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

jeune à l'envol...), leur comportement (mâle chanteur, survol du site...) et les dates d'observations permettent de les classer en trois catégories :

- les nicheurs certains, probables ou possibles ;
- les utilisateurs non nicheurs sur le site (oiseaux en chasse, en vol local, en halte migratoire...);
- les oiseaux survolant simplement le site sans l'utiliser réellement.

Les prospections ont été principalement matinales pour déceler les mâles chanteurs. Plus tard en journée, les observations permettent notamment de contacter les rapaces. Les prospections ont été effectuées par temps calme. En effet, les intempéries, le vent fort et le froid vif ne sont pas des conditions optimales pour l'observation des oiseaux.

Concernant les espèces nocturnes (chouettes, hiboux, ...), l'inventaire a consisté à se déplacer à partir du début de soirée sur le secteur étudié et à réaliser des points d'écoute à proximité des sites favorables (boisements, alignements d'arbres, milieux secs, vieux bâtiments...).

Les inventaires ont été concentrés sur la recherche des espèces patrimoniales afin d'aboutir à une hiérarchisation de l'intérêt ornithologique des secteurs et des habitats du site. Des jumelles 10X42 ont été utilisées.

#### - Mammifères terrestres

Les inventaires ont consisté à se déplacer sur ou en limite des milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de cours d'eau...) et à noter systématiquement les indices de présence de ces animaux (cadavres, empreintes, déjections, restes de repas, dégâts visibles sur le milieu...).

Les prospections ont visé principalement à mettre en évidence la présence d'espèces patrimoniales (rares, menacées) et/ou protégées : Campagnol amphibie, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Genette, Loure d'Europe...

#### - Chiroptères

L'inventaire principal a consisté à détecter la présence de ces espèces sur l'aire d'étude à l'aide d'enregistreurs d'ultrasons. Un SM2BAT 192 (enregistreurs automatique) a été utilisé. Il s'agit d'un appareil destiné à enregistrer tout son dans une gamme de fréquence allant de 0 à 96 kHz, autrement dit de l'audible à l'ultrason. Il fonctionne notamment avec une carte son appelée SM2BAT. Cette dernière permet d'échantillonner jusqu'à 192 kHz en 16 bits et donc de traiter les ultrasons avec une bonne qualité de restitution. Son volume de déteçtabilité est une sphère omnidirectionnelle, et sa courbe de sensibilité est maximale entre 30 et 60 kHz, mais relativement bonne sur les basses et hautes fréquences. Le format compressé WAC d'enregistrement et l'utilisation de piles LR20 permettent une longue autonomie (jusqu'à 1 mois). De plus, le format WAC est aisément convertible en format WAVE ou Analook : les deux standards de l'acoustique pour les chiroptères.

L'appareil enregistre chaque contact de chauve-souris dans un fichier indépendant, nommé par la date et l'heure. Cette technologie présente le gros avantage de pouvoir réaliser une écoute sur toute la durée de la nuit, ce qui est rarement le cas avec un opérateur. Les enregistrements sont ensuite transférés et analysés sur ordinateur. Cela permet notamment d'obtenir des graphiques de fréquentation des milieux et de quantifier objectivement l'activité des animaux.

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

230/252

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les SM2BAT sont disposés le long des axes de déplacement potentiels (haies, lisières forestières, ripisylves) ou à proximité des points d'eaux qui constituent des sites de chasse recherchés par les chiroptères.

Sur l'aire d'étude, un SM2BAT a été posé la nuit du 5 au 6 août 2013, le long de la haie principale située au sud de l'aire d'étude.

#### 2.2.2 ETUDE FAUNE ET FLORE ARTELIA 2018/2019

##### ❖ L'équipe Biotope

Une équipe pluridisciplinaire a réalisé l'étude :

Domaine d'intervention	Agents ARTELIA
Gestion de projet	Nathalie CAZES, responsable de mission
Habitats naturels et flore	Jérémy PULOU, expert botaniste Nicolas JOUBERT, expert botaniste
Faune	Nathalie CAZES, expert faune

##### ❖ Consultations

Les mêmes organismes consultés en 2013 ont été sollicités afin d'intégrer leurs données les plus récentes.

##### ❖ Prospections

Date de passage	Groupes prospectés	Intervenant	Conditions
<b>13 juillet 2018</b> 6h45 – 8h30 8h30 – 10h30 11h – 16h	Oiseaux nicheurs	Nathalie CAZES	Début de journée voilé puis temps clair et ensoleillé 17°C à 30°C Vent faible à nul
	Reptiles	Nathalie CAZES	
	Insectes	Nathalie CAZES	
	Flore	Jeremy PULOU	
<b>17 juillet 2018</b> 15h – 18h	Flore	Jeremy PULOU	Temps clair et ensoleillé 30°C Vent faible à nul

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

231/252

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

<b>26 juillet 2018</b> 7h00 – 8h50 9h – 10h 10h – 11h30	Oiseaux nicheurs Reptiles Insectes	Nathalie CAZES Nathalie CAZES Nathalie CAZES	Temps chaud et ensoleillé 19°C à 35°C Vent faible à nul
<b>12 septembre 2018</b> 7h45 – 9h15 9h15 – 10h30 10h30 – 16h	Oiseaux Reptiles Insectes Mammifères	Nathalie CAZES Nathalie CAZES Nathalie CAZES/ Adrien DE PIERREPONT	Temps nuageux et chaud 18°C à 29°C Vent nul en matinée puis faible à partir de midi
<b>11 janvier 2019</b> 8h – 9h30	Oiseaux hivernants	Nathalie CAZES	Temps froid et ensoleillé 0°C Vent faible
<b>28 mars 2019</b> 16h - 19h	Flore précoce Amphibiens	Nicolas JOUBERT Nicolas JOUBERT	Temps clair et ensoleillé 17°C Vent faible
<b>8 avril 2019</b> 14h – 16h30 16h30 – 18h30 19h – 2h	Oiseaux / mammifères Amphibiens – Flore Amphibiens	Nathalie CAZES Nathalie CAZES Nathalie CAZES	Temps doux et nuageux 20°C Vent faible
<b>17 avril 2019</b> 6h45 – 10h 10h – 12h	Oiseaux nicheurs Reptiles – Flore	Nathalie CAZES Nathalie CAZES	Temps frais et nuageux 6°C Vent moyen
<b>31 mai 2019</b> 9h30 – 11h	Reptiles - Flore	Nathalie CAZES	Temps chaud et ensoleillé 25°C Vent faible

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### ❖ **Diagnostic flore et habitats naturels**

Le site a été parcouru de manière à répertorier les espèces végétales présentes. Une attention particulière a été portée aux espèces à enjeux identifiées dans les études précédentes et la bibliographie.

La reconnaissance des espèces végétales a été faite dans la plupart des cas directement sur le terrain, et éventuellement complétée dans les cas les plus complexes par une reconnaissance a posteriori sur la base de photographies ou (en dernier lieu) d'échantillons. Les emplacements des espèces à enjeu (espèces patrimoniales ou invasives) ont été relevés directement sur le terrain.

Les habitats naturels, caractérisés en parallèle des inventaires floristiques, ont été identifiés selon la nomenclature « Corine Biotope ». Chaque type d'habitat a fait l'objet d'un relevé spécifique permettant de le caractériser.

#### ❖ **Diagnostic faune**

Les prospections complémentaires pour la faune ont porté sur les amphibiens, les reptiles, les oiseaux, les mammifères terrestres et les insectes (rhopalocères, lépidoptères, orthoptères).

##### - **Insectes**

Les prospections ont porté sur les groupes suivants :

- Papillons de jour (Lépidoptères Rhopalocères),
- Libellules et demoiselles (Odonates),
- Criquets, Sauterelles et Grillons (Orthoptères).

Les inventaires pour les insectes ont eu lieu de jour selon des méthodes de prospection adaptées aux groupes et aux espèces :

- Identification à vue,
- Capture/relâcher pour les espèces d'identification difficile,
- Ecoute des chants de criquets,
- Recherche des trous d'émergence des coléoptères...

##### - **Amphibiens**

Des passages en journée ont porté sur la recherche des pontes et des individus adultes dans les espaces favorables. Les éléments pouvant servir de refuges à ces espèces ont été soulevés avec précaution pour vérifier la présence éventuelle d'individus, puis remis en place à l'identique.

En début de soirée, un temps a été consacré à l'écoute des chants d'anoures et aux recherches à la lampe.

##### - **Reptiles**

Une recherche à vue des reptiles a été réalisée lors de passages diurnes. Certains éléments susceptibles d'abriter des reptiles ont été soulevés avec précaution pour vérifier la présence éventuelle d'individus, puis remis en place à l'identique.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**- Oiseaux**

L'inventaire des oiseaux a été fait en parcourant le site et en réalisant 5 points d'écoute (voir la carte ci-après). Les espèces ont été identifiées à vue à l'aide de jumelles 8x42 et longue-vue ou à l'oreille par reconnaissance des chants.

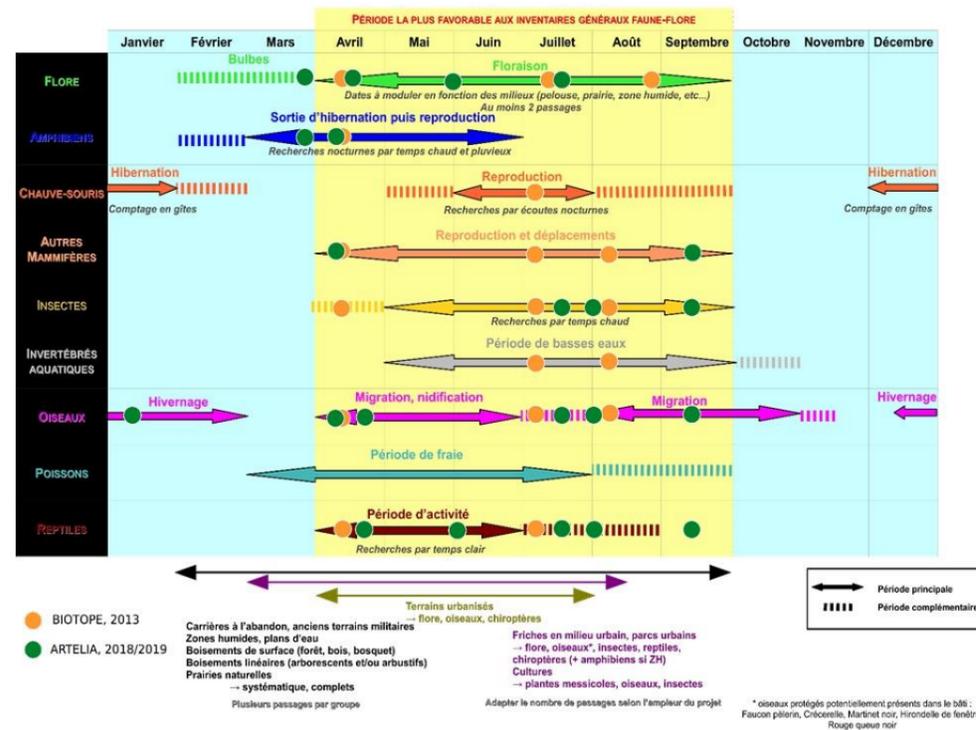
Les passages ont eu lieu le matin dans les 3 heures qui suivent le lever du soleil.

Les moments d'écoute des amphibiens en soirée ont été mis à profit pour la recherche des espèces nocturnes d'oiseaux (rapaces nocturnes, Engoulevent d'Europe).

**- Mammifères terrestres**

Les prospections relatives aux mammifères terrestres sont notamment basées sur la recherche de traces et indices (cadavres, empreintes, déjections, restes de repas, dégâts sur le milieu, ...). Toutes les observations directes ont été notées.

**- Synthèse**



M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**2.2.3 LIMITES METHODOLOGIQUES**

Les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations a couvert la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale, que ce soient les espèces précoces (fin d'hiver/début de printemps) ou de pleine saison (printemps/été). Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs, donnent une très bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

Les inventaires ont été réalisés durant la pleine période d'expression de la faune. Ils permettent de bien appréhender les enjeux écologiques de l'aire d'étude.

**2.2.4 METHODOLOGIE POUR L'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES**

La bioévaluation a pour objet d'évaluer l'intérêt patrimonial des habitats ou des espèces inventoriées sur le site d'étude.

A cette fin, pour les habitats ou pour chaque groupe taxonomique étudié, sont présentés :

- les statuts de protection : statuts au niveau européen, statuts au niveau national, ainsi que régional et départemental si ces derniers existent ;
- les statuts de rareté au niveau national et régional ; les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices du caractère remarquable des espèces ; c'est souvent le cas pour les espèces sur lesquelles s'exercent une pression cynégétique (oiseaux et mammifères terrestres) ou pour les taxons peu connus (mollusques, insectes, ...) ; cette situation nous amène à utiliser d'autres outils de bioévaluation, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté des espèces présentes : listes rouges et listes des espèces déterminantes au titre de la réactualisation des ZNIEFF ; elles rendent généralement bien compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent : territoire national, région, ... ; ces listes de références n'ont cependant pas de valeur juridique ; par ailleurs, il faut aussi considérer que certaines statuts de rareté peuvent être obsolètes depuis leur publication (évolution favorable ou défavorable des populations ou évolution des connaissances nécessitant une réactualisation du statut de l'espèce) ou inexacts (peu d'intérêt porté à l'étude de certaines espèces : mollusques, insectes, espèces végétales de petite taille, ...).

La prise en compte de ces statuts de protection et de ces statuts de rareté permet de définir l'enjeu de l'espèce au niveau régional, c'est-à-dire l'intérêt que représente cet habitat ou cette espèce pour le patrimoine collectif et sa vulnérabilité. Cet enjeu peut être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce.

Est ensuite défini le niveau d'enjeu de l'espèce sur l'aire d'étude. Celui-ci peut être différent de l'enjeu au niveau régional, en fonction de critères variables suivant les cas : abondance de l'espèce sur l'aire d'étude, importance du site pour l'espèce au niveau local et/ou départemental, statut biologique du taxon sur le site (reproducteur ou simplement de chasse, ...), etc. Par exemple, une espèce d'oiseau, rare et menacée, va revêtir un enjeu fort au niveau national et régional, mais présenter un enjeu faible sur le site étudié si elle ne fait que le survoler. Elle n'utilise pas en effet de façon particulière l'aire d'étude. A contrario, une espèce présentant un enjeu modéré au niveau national ou régional peut revêtir un enjeu patrimonial fort au niveau local, du fait de son abondance ou de sa forte représentativité. La colonne 'commentaire' des tableaux de bio évaluation explique à partir de quel critère principal le niveau d'enjeu sur l'aire d'étude a été défini.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### III. PRINCIPALES DIFFICULTES RENCONTREES

---

Pas de difficulté particulière rencontrée au cours de cette étude.

### PIECE 3 : MODALITES DE SURVEILLANCE

---

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Afin que les dispositifs de stockage et de traitement des eaux pluviales assurent leur fonction au cours du temps, le suivi et l'entretien sont primordiaux.

Il est demandé au maître d'ouvrage de s'engager sur l'entretien pérenne des ouvrages. Il devra conserver les justificatifs attestant du bon entretien des réseaux d'eaux pluviales et de leurs ouvrages associés (carnet d'entretien des ouvrages, bons de commande auprès de d'entreprises, factures) et du suivi des déchets (produits de curage, flottants, ...) générés par les ouvrages. Le service de police de l'eau sera amené à demander au maître d'ouvrage la production de ces documents, lors de contrôles.

De manière à optimiser l'efficacité du dispositif d'assainissement et des ouvrages aménagés, on procédera à des opérations régulières de maintenance et d'entretien des ouvrages :

- nettoyage, curage et fauchage des dispositifs de collecte et de rétention végétalisés (fossé, noue);
- visite et hydrocurage des réseaux de collecte enterrés ;
- vérification de la non obturation des ouvrages hydrauliques de franchissement ;
- vérification du bon fonctionnement de tous les organes de régulation et d'infiltration (non colmatage des ajutages, intégrité des dispositifs de surverse, non colmatage des puisards) ;
- nettoyage systématique des éléments pouvant nuire au bon fonctionnement de l'assainissement pluvial (bois flottés, fines et autres décantas, déchets, ...);
- Les déchets issus de ces opérations devront faire l'objet d'un traitement voire d'une valorisation dans des centres agréés.

Les opérations de surveillance et d'entretien ci-dessus seront conduites selon les fréquences suivantes :

- Opérations de surveillance (vérifications visuelles et interventions si besoin est) : tous les 2 à 3 mois.
- Opérations d'entretien : 1 à 2 fois par an. Ces opérations consisteront à une remise en état général de l'ensemble de l'assainissement pluvial. Les organes de collecte végétalisés (noues, bassins de rétention, ...) devront en outre faire l'objet d'un entretien plus suivi aux périodes de pousse (printemps / été).

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET  
SARL H P L  
31470 Fontenilles

## Annexes

N° Etude : ET-123-012020

Janvier 2020

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## LISTE DES ANNEXES

---

ANNEXE 1 : FICHES SIGES

ANNEXE 2 : PROGRAMME DE MESURES DE L'UNITE HYDROGRAPHIQUE 'LA GARONNE' (AGENCE DE L'EAU  
ADOUR-GARONNE)

ANNEXE 3 : REGLEMENT DES ZONES 1AU ET N DU PLU DE FONTENILLES (MAIRIE DE FONTENILLES))

ANNEXE 4 : ANNEXES DE L'ETUDE FAUNE / FLORE / HABITAT (BIOTOPE)

ANNEXE 5 : DONNEES QUANTITATIVES DE L'AUSSONNELLE

ANNEXE 6 : EXTRAIT DES CARTES ANNEXEES A L'ARRETE DE DESIGNATION DE LA ZSC 'GARONNE, ARIEGE, HERS,  
SALAT, PIQUE ET NESTE' (SITE NATURA 2000 FR7301822)

ANNEXE 7 : REGLEMENT DU LOTISSEMENT

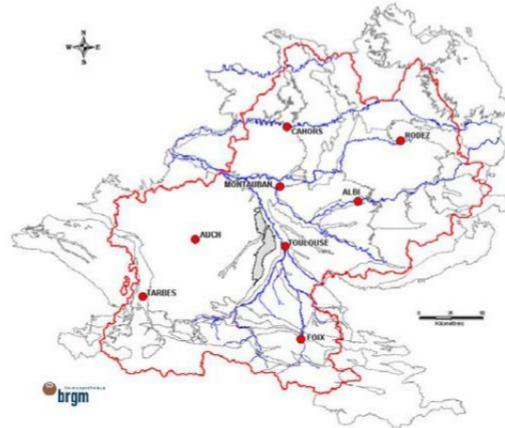
ANNEXE 8 : NOTE DE DIMENSIONNEMENT DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES, OTCE, 2020

---

**Annexe 1 :**  
**Fiches SIGES**

## 342b : GARONNE MOYENNE / MOYENNE TERRASSE

### CARTE DE LOCALISATION



#### - au Nord et au Nord-Est :

La limite nord et nord-est, constituée par la Garonne, qui entaille le substratum molassique, est une limite d'émergence discontinue et permanente, à condition de potentiel (limite de type 9).

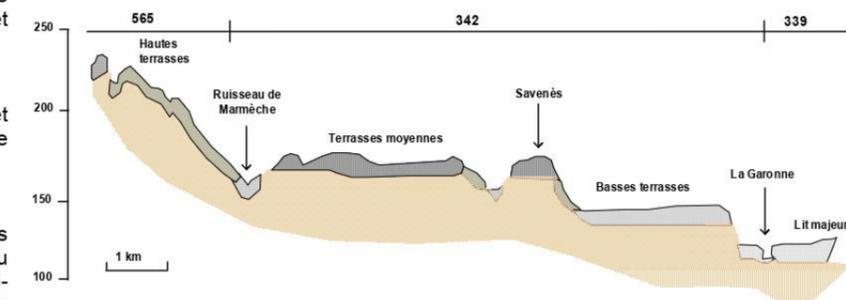
#### - au Sud-Est :

La limite sud-est est une limite d'émergence, discontinue et permanente, à condition de potentiel (ligne de sources en limite de terrasse), de type 7.

#### - à l'Ouest :

La limite ouest est constituée par le contact des alluvions anciennes avec la molasse. Il s'agit d'une limite d'alimentation continue ou discontinue, à condition de flux, d'un aquifère libre par un corps semi-perméable contigu, à charge supérieure (limite "semi-étanche" de type 16).

### Coupe géologique interprétative A suivant le parallèle 48,70



### DESCRIPTION GENERALE DE L'AQUIFERE

Aquifère alluvial de la rive gauche de la Garonne et de la Save.

Il s'agit d'un système aquifère alluvial continu à nappe libre, non subordonné principalement à des cours d'eau de surface, assimilable à un monocouche (type 1).

### GEOLOGIE et HYDROGEOLOGIE

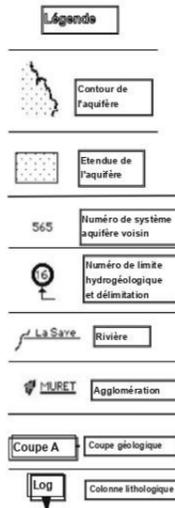
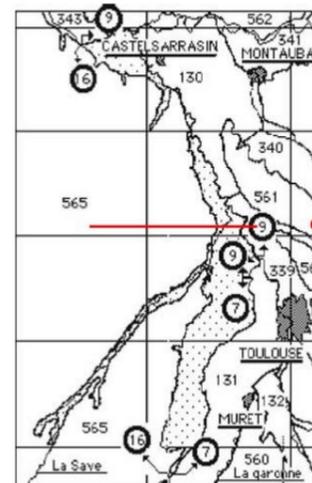
Les terrasses alluviales sont toujours étagées et séparées par des talus molassiques observables ou masqués par les dépôts de pentes. Elles sont compartimentées par les rivières secondaires.

La description lithostratigraphique du réservoir est la suivante :

- **Alluvions actuelles du lit majeur et alluvions modernes de la basse plaine** : sables et graviers surmontés par des limons.
- **Alluvions anciennes des basses terrasses** : sables et graviers surmontés par des dépôts argilo-graveleux et des limons de surface.
- **Alluvions anciennes des terrasses moyennes** : sables et graviers altérés surmontés par des dépôts argilo-graveleux.
- **Alluvions anciennes des hautes terrasses** : sables et graviers très altérés donnant un faciès général argilo-graveleux.
- **Alluvions modernes (Fz) et anciennes (Fv) des rivières secondaires** : limons argileux.

Les terrasses ne sont pas emboîtées mais étagées et séparées par des bourrelets molassiques. Elles sont donc hydrauliquement quasiment indépendantes entre elles. Les limites hydrogéologiques du système se définissent de la façon suivante :

### DOCUMENTS GRAPHIQUES



### LEGENDE :

- Alluvions actuelles du lit majeur et alluv.modernes de basse plaine
- Alluvions modernes et anciennes des cours d'eau secondaires
- Alluvions anciennes de la basse terrasse
- Alluvions anciennes des terrasses moyennes
- Alluvions anciennes des hautes terrasses. Argilo-graveleux
- Eboulis et solifluxions des alluvion quaternaires
- Formations molassiques

## 342b : GARONNE MOYENNE / MOYENNE TERRASSE

### DONNEES QUANTITATIVES DU SYSTEME AQUIFERE

#### Description générale du système aquifère

#### Alluvions de la rive gauche de la Garonne et de la Save

Type de système aquifère	1	Structure	monocouche
Superficie totale A	419 km <sup>2</sup>	Périmètre	197 km

Nombre de point en banque du sous-sol (BSS)	367 points	en 1991
---	------------	---------

Codes de bassins versants	O1	O2
---------------------------	----	----

Type de limite hydrogéologique avec les systèmes voisins et % de longueur	Type n°	% de longueur
	7	48 %
	16	52 %

#### Caractéristiques des différentes couches aquifères

Couche aquifère n°	n°1	n°2	n°3
Type de nappe	libre		
épaisseur saturée moyenne connue par	2 m doc. divers		
épaisseur non saturée moyenne connue par	? non connue		
porosité	1 %		
superficie	419 km <sup>2</sup>		
Fluctuation naturelle du niveau piézométrique	moyenne annuelle connue par	? non connue	
	moyenne interannuelle connue par	? non connue	

#### Volumes et réserves du système

Volume total du système aquifère :	? hm <sup>3</sup>
Remarque :	multiplication de l'épaisseur totale moyenne par la superficie

Volume saturé du système aquifère:	840 hm <sup>3</sup>
Remarque :	non connu

Volume total d'eau (réserve totale) :	8,4 hm <sup>3</sup>
Remarque :	multiplication du volume saturé par la porosité moyenne

Volume moyen des fluctuations annuelles (réserve variable) :	? hm <sup>3</sup>
Remarque :	non connu

Volume moyen des fluctuations interannuelles (rés. variable) :	? hm <sup>3</sup>
Remarque :	non connu

#### Aire d'alimentation et précipitations

Superficie des parties libres du système aquifère :	419	km <sup>2</sup>
---	-----	-----------------

Précipitation totale moyenne	660 mm/an
Apport total	276 hm <sup>3</sup> /an
Remarque	Planimétrie de la carte des précipitations de l'atlas Midi-Pyrénées

Précipitation efficace moyenne	110 mm/an
Réserve du sol utilisée pour le calcul	100 mm
Apport efficace moyen	46 hm <sup>3</sup> /an
Remarque	Planimétrie de la carte des précipitations efficaces de la France

Apport par infiltration efficace :	41 hm <sup>3</sup> /an
Coefficient infiltration/pluie efficace utilisé	90 %
Remarque :	Estimation a priori du coefficient d'infiltration (70 SGN 266 HYD)

#### Bilan des débits moyens annuels du système

##### Bilan annuel en l'état naturel (non influencé)

Apports nets		Sorties nettes	
Infiltration efficace	41 hm <sup>3</sup>	Sorties aux limites	? hm <sup>3</sup>
Apports aux limites	? hm <sup>3</sup>		

##### Compte d'exploitation pour l'année 1990

Apports nets		Sorties nettes	
= Apports naturels		= Sorties naturelles	
Infiltration efficace	? hm <sup>3</sup>	Sorties aux limites	? hm <sup>3</sup>
Apports aux limites	? hm <sup>3</sup>	= Sorties artificielles	
= Apports artificiels		5 points d'AEP	0,7 hm <sup>3</sup>
? points d'injection	? hm <sup>3</sup>	? points d'industrie	? hm <sup>3</sup>
		? points d'agriculture	? hm <sup>3</sup>
TOTAL DES APPORTS	? hm <sup>3</sup>	TOTAL DES SORTIES	? hm <sup>3</sup>

Nota : l'absence de modèle de simulation de l'aquifère ainsi que d'informations sur les prélèvements agricoles et industriels ne permet pas d'établir le bilan des débits du système dans l'état actuel des connaissances.

### BIBLIOGRAPHIE

Lienhardt M.J., Margat J. (1979) - Domaines hydrogéologiques de référence de la France métropolitaine, Carte et Catalogue. Rapport BRGM 79 SGN 342 HYD.

Margat J. (1976) - Carte et Catalogue des principaux systèmes aquifères du territoire français. Rapport BRGM 76 SGN 531 AME.

Margat J. (1978) - Nouvelle légende de la carte hydrogéologique. Rapport BRGM 78 SGN 473 HYD, 30p, 2 appendices

Margat J. (1980) - Carte hydrogéologique de la France à l'échelle de 1/1.500.000. Systèmes aquifères. Notice explicative et carte. Edition BRGM.

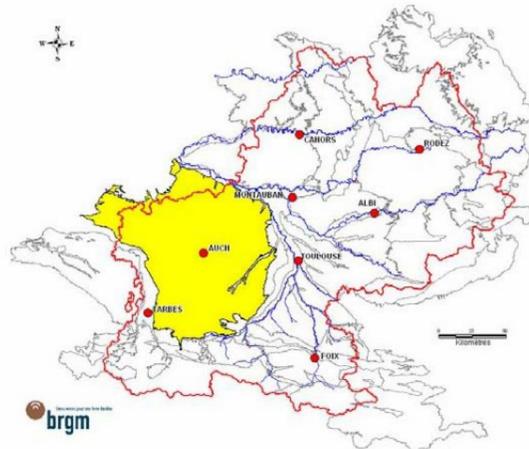
Soule J.C. (1978) - Evaluation des ressources hydrauliques de la France. Etat des connaissances et synthèse hydrogéologique du département du Tarn et Garonne. Rapport BRGM 76 SGN 531 AME.

Cartes géologiques à 1/50 000 n° : 929, 930, 955, 956, 982, 983, 1008, 1009, 1034.

Cartes hydrogéologiques n° : 956, 983, 1009, 1034.

## 565 : ARMAGNAC

### CARTE DE LOCALISATION



### DESCRIPTION GENERALE DE L'AQUIFERE

Domaine sans grand système aquifère individualisé, constitué par des formations sédimentaires tertiaires.

Il s'agit d'un domaine sans aquifère libre, à aquifère captif bi- ou multicouche comportant des couches semi-perméables capacitives ("magasin(s)" captif(s) à réserve mobilisable appréciable) et sans échange significatifs avec la surface. La partie supérieure de la couverture peut être constituée par des formations "imperméables" ou semi-perméables non connectées au multicouche.

### GEOLOGIE et HYDROGEOLOGIE

Ce domaine est constitué par les formations molassiques tertiaires, issues de l'érosion des Pyrénées et largement accumulées dans les parties méridionales du Bassin Aquitain.

Les séries molassiques sont des dépôts continentaux, datés de l'Eocène moyen au Miocène, caractérisés par une sédimentation discontinue et désordonnée (chenaux, lentilles...) qui interdit toute corrélation entre les différents niveaux rencontrés dans les forages. Leur coupe succincte est, de haut en bas, la suivante :

- des marnes et argiles à dominante jaune, plus ou moins sableuses, recelant des niveaux individualisés ou diffus, généralement lenticulaires, de grès à ciment calcaire ou marneux ou de calcaires finement gréseux, souvent argileux. Quelques niveaux plus franchement détritiques peuvent exister;
- des marnes et argiles versicolores à dominante rouge, contenant dans une proportion, semble-t-il moindre, les éléments divers précédents. Le gypse ou l'anhydrite sont fréquents, parfois abondants, sur les deux tiers supérieurs de leur épaisseur.

Les éléments détritiques sont d'autant plus grossiers et abondants que l'on se rapproche des Pyrénées. Ainsi, en bordure de la chaîne pyrénéenne, les formations continentales renferment vers leur base des niveaux conglomératiques connus sous le nom de "Poudingues de Palassou". Ces conglomérats sont constitués de blocs polygéniques (calcaires, roches cristallines et cristallophylliennes) cimentés par de l'argile ou de la marne, parfois par du calcaire.

Les formations molassiques se sont déposées, près des Pyrénées, de l'Eocène moyen au Miocène. Du fait du comblement progressif du bassin aquitain, la base de ces formations est de plus en plus récente vers le Nord. Elles sont partiellement recouvertes par des dépôts de piedmont (Pontien à Quaternaire), constitués d'argiles à galets, plus ou moins sableuses.

Dans le détail, leur stratigraphie est la suivante :

#### ❖ Miocène :

- **Aquitainien** : sédiments molassiques argileux avec, localement, des dépôts lacustres carbonatés :
  - le "calcaire blanc de l'Agenais", de quelques mètres de puissance, d'âge Aquitainien inférieur;
  - les molasses et marnes de l'Aquitainien moyen, de 20 à 50m de puissance;
  - le "calcaire gris de l'Agenais", de 10 à 20m de puissance, de l'Aquitainien supérieur. Il présente des faciès variés allant d'un calcaire marneux blanc à des calcaires rosés, durs et cassants.

- **Burdigalien** : alternance de molasses et de bancs calcaires lacustres :
  - le "calcaire de Gondrin" (Burdigalien inférieur);
  - des molasses avec un niveau calcaire intercalé dit "calcaire de Herret" (Burdigalien inférieur)
  - le "calcaire de Pellecahus", le "calcaire inférieur de Lectoure" et le "calcaire de Laroque-St-Sernin" intercalés dans des molasses (Burdigalien moyen);
  - des marnes et molasses avec bancs calcaires intercalés dont les plus caractéristiques sont le "calcaire supérieur de Lectoure" dans la partie inférieure de l'étage et le "calcaire d'Auch" au sommet (Burdigalien supérieur).

- **Helvétien** : dans la partie ouest du domaine, l'Helvétien est constitué de molasses et marnes plus ou moins sableuses vers le sommet avec parfois un banc calcaire terminal et des faluns pour les faciès marins. Vers le centre et le Sud-Est du domaine, trois niveaux marqués par des bancs calcaires sont distingués :

- les molasses et niveaux calcaires inférieurs de l'Astarac (Helvétien inférieur). Il s'agit d'un calcaire lacustre souvent détritique d'une puissance de 15 m environ;
- les molasses et calcaires de l'Helvétien moyen, d'une puissance de 35 m environ :
  - à la base le "calcaire de Sansan",
  - au milieu le "calcaire de Monlezun",
  - au sommet le "calcaire de Bassoues".

Ces trois formations présentent des variations latérales de faciès avec, localement, des faciès sableux et des faciès marneux.

- les "calcaires supérieurs de l'Astarac" (Helvétien supérieur).
- **Tortonien** : il n'est représenté que dans la partie nord-ouest du domaine, dans la région du Bas-Armagnac. Il est connu sous le nom de "Sables fauves" d'âge Tortonien supérieur. Ces sables sont constitués de grains fins quartzeux, parfois blancs à la base, mais le plus souvent de couleur fauve ou ocre, due à la présence d'éléments argilo-ferrugineux. Il s'agit de dépôts de plages et d'estuaires qui présentent souvent une stratification entrecroisée. Localement des dépôts plus grossiers (graviers) sont intercalés avec des débris coquilliers. Ces dépôts sableux peuvent atteindre une puissance de 50m à l'Ouest tandis que vers l'Est leur puissance diminue.

#### ❖ Pontien et Pliocène :

Les dépôts de piémont, issus de l'érosion de la chaîne pyrénéenne, recouvrent les molasses et comblent les vallées. Peu puissants et très disloqués au Nord ils deviennent plus épais vers le Sud. Il s'agit surtout d'argiles à galets de couleur dominante jaune-orangé, bigarrées au Nord et plus caillouteuses vers le Sud. Ils recouvrent une grande partie du domaine, occupent les sommets des coteaux et forment de vastes cônes de déjection (le "Cône de Lannemezan" est le plus important).

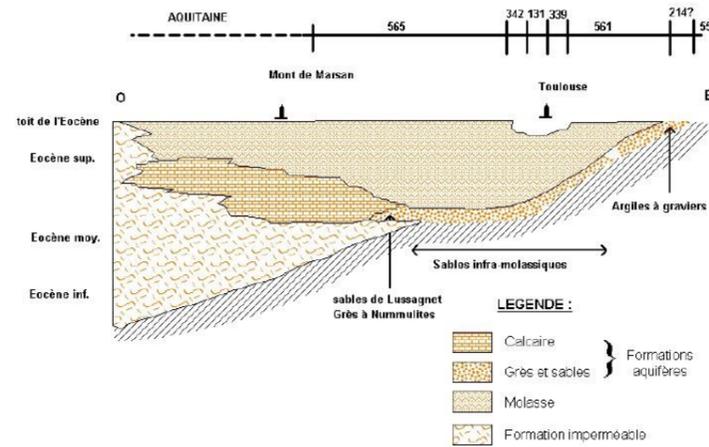
Les limites hydrogéologiques du système se définissent de la façon suivante :

SITUATION DE LA LIMITE	a) DESCRIPTION GEOGRAPHIQUE DE LA LIMITE b) MATERIALISATION DE LA LIMITE	TYPE DE LIMITE HYDROGEOLOGIQUE
NORD	a) De Aire s/ Adour à La Magistère s/ Garonne via Montguillem, Cazauban, bord de Condom, Astafort b) Limite administrative des départements du Gers et du Tarn et Garonne avec la région Aquitaine a') De Malause à Lamagistère à Auvillar limite avec le système aquifère n°343 b') Contact de molasses de l'Agenais avec les alluvions	Limite à condition de flux (type 16) Limite d'alimentation continue ou discontinue à condition de flux, d'un aquifère libre par un corps semi-perméable contigue à charge supérieure (limite « semi-étanche »)
EST	a) De Auvillar à Rieumes via Larrazet, Montaigut s/ Save, Puraudian b) Contact de la molasse avec les alluvions anciennes des terrasses moyennes du système aquifère n°342 c) Contact de la molasse avec les alluvions anciennes des hautes terrasses du système aquifère n°131	Limite étanche pouvant alterner avec une limite à condition de flux (type 16), limite d'alimentation...

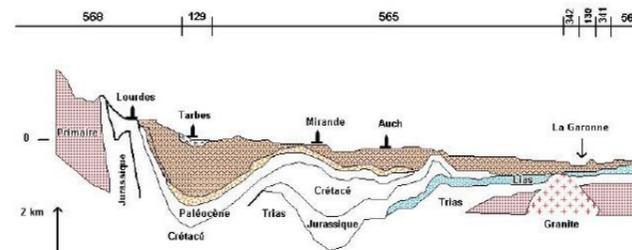
**565 : ARMAGNAC**

SITUATION DE LA LIMITE	c) DESCRIPTION GEOGRAPHIQUE DE LA LIMITE d) MATERIALISATION DE LA LIMITE	TYPE DE LIMITE HYDROGEOLOGIQUE
SUD	a) De Auvillar à Rieumes via Larrazet, Montaigt s/ Save, Purudian Limite avec le système aquifère n°568 c) De Mancieux à Avères via Lestelle de St Martory Labarthe-Inard, Estancarbon, St Gaudens, Villeneuve de Rivière, Montréjeau, St Laurent et Avères d) Le contact de la molasse et des alluvions holocènes et/ou wurmiennes avec soit les alluvions risiennes soit les formations crétacées	Limite étanche alternant avec limite à condition de flux (type 16)
OUEST	a) De Arcillac s/Adour à Castelnau via Aureillan et Rabastens-de-Bigorre b) Contact de la molasse et argiles à galets et les alluvions du système aquifère n°129 c) De Tasque à Ver, Goignan via les thermes d'Armagnac, Maulichères et Arblade le Bas d) Contact de la molasse, des sables fauves avec les alluvions grossières de l'Adour, système aquifère n°348	Limite étanche alternant avec limite à condition de flux (type 16)

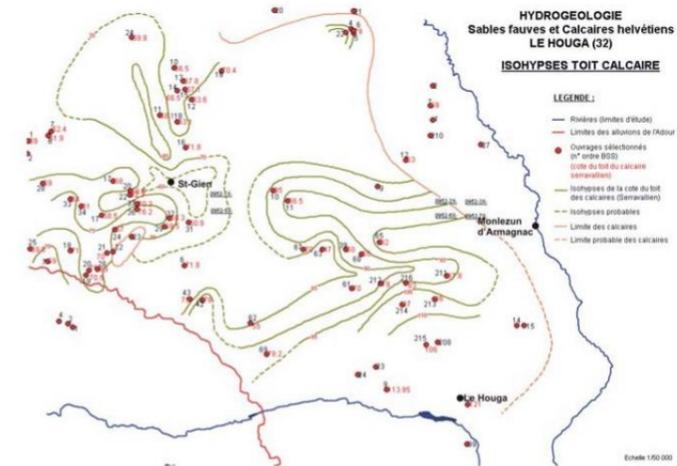
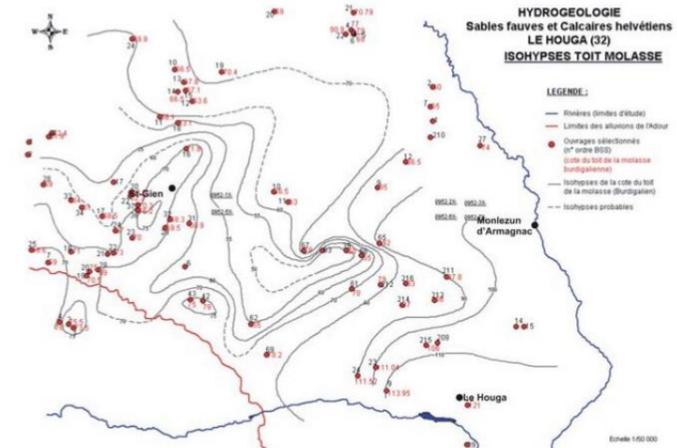
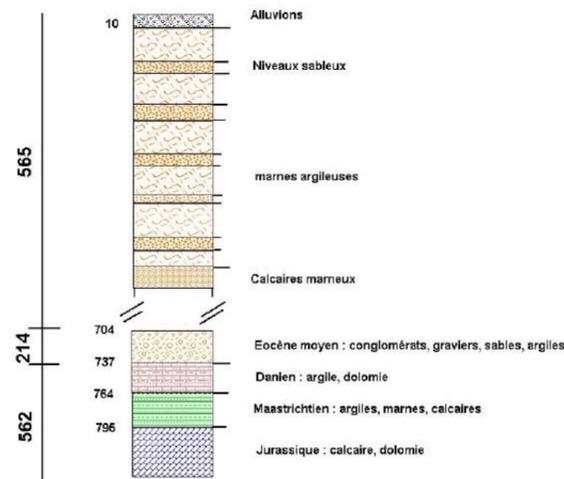
**COUPE A : Disposition schématique des aquifères de l'Eocène**



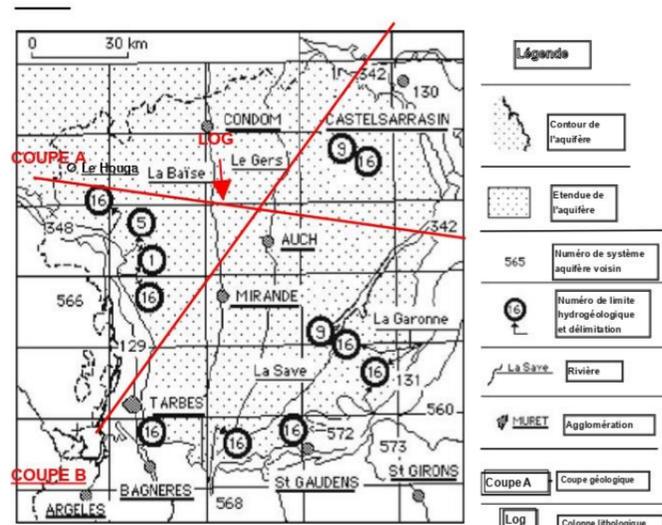
**Coupe hydrogéologique schématique du Bassin aquitain :**



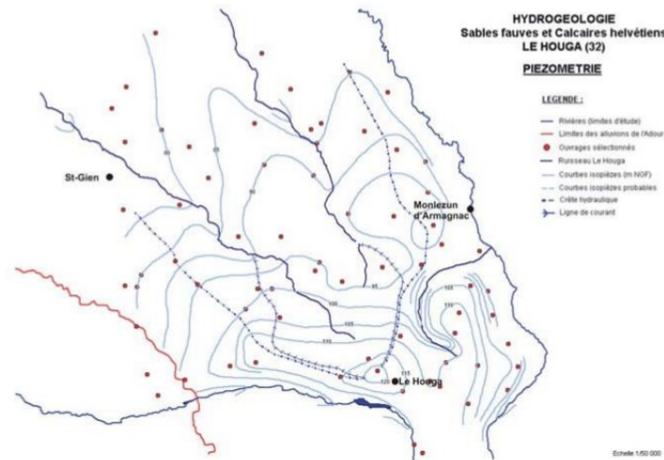
**LOG LITHOLOGIQUE SCHEMATIQUE : Forage Bordere 1 (09546X0002/F)**



**DOCUMENTS GRAPHIQUES**



## 565 : ARMAGNAC



### DONNEES QUANTITATIVES DU SYSTEME AQUIFERE

#### Description générale du système aquifère

##### Formations molassiques tertiaires du Gers

Type de système aquifère	<b>14'</b>	Structure	<b>multicouche</b>
Superficie totale A	<b>9198 km<sup>2</sup></b>	Périmètre	<b>832 km</b>

Nombre de point en banque du sous-sol (BSS)	<b>458 points</b>	en 1991
---	-------------------	---------

Codes de bassins versants	<b>Q2 O6 O6 O2 Q0 O1 O0</b>
---------------------------	-----------------------------

Type de limite hydrogéologique avec les systèmes voisins et % de longueur	Type n°	% de longueur
	<b>9 et 16</b>	<b>36 %</b>
	<b>1</b>	<b>1 %</b>
	<b>Limite adm.</b>	<b>23 %</b>
	<b>16</b>	<b>38 %</b>
	<b>5</b>	<b>2 %</b>

Remarques : 63 points de prélèvements pour l'AEP (alimentation en eau potable) ont été recensés en 1990 (volume = 3,9 hm<sup>3</sup>). Très peu d'informations sont répertoriées pour ce domaine hydrogéologique comprenant quelques aquifères très localisés.

### BIBLIOGRAPHIE

**Astruc J., Corp J.C., Soule J.C.** (1977) - Evaluation des ressources hydrauliques de la France. Etat des connaissances et synthèse hydrogéologique du département du Gers. Rapport BRGM 77 SGN 405 MPY.

**Durand-Delga M.** (1980) - Itinéraire Géologique : Aquitaine, Languedoc, Pyrénées - Bull. Cent. Tech. Explor. Prod. Elf Aquitaine Mem. 3.

**House B., Maget P.** (1977) - Potentiel géothermique du Bassin aquitain - D.G.R.S.T.

**Kuhn H., Maget P., Roche J.**(1970) La nappe infra-molassique dans la région Midi-Pyrénées. Rapport synthétique. Rapport BRGM 70 SGN 031 MPY.

**Lienhardt M.J., Margat J.** (1979) - Domaines hydrogéologiques de référence de la France métropolitaine, Carte et Catalogue. Rapport BRGM 79 SGN 342 HYD.

**Margat J.** (1976) - Carte et Catalogue des principaux systèmes aquifères du territoire français. Rapport BRGM 76 SGN 531 AME.

**Margat J.** (1978) - Nouvelle légende de la carte hydrogéologique. Rapport BRGM 78 SGN 473 HYD, 30p, 2 appendices

**Margat J.** (1980) - Carte hydrogéologique de la France à l'échelle de 1/1.500.000. Systèmes aquifères. Notice explicative et carte. Edition BRGM.

**Ricard J.** (1999) – Etude hydrogéologique de la nappe des calcaires helvétiques et des sables fauves dans la région de Le Houga entre les vallées de l'Adour et l'Isaure. Rapport BRGM n° 40899.

Cartes géologiques à 1/50.000 n° : 926, 927, 928, 929, 952, 953, 954, 955, 956, 979, 980, 981, 982, 983, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1031, 1032, 1033, 1034, 1053, 1054, 1055.

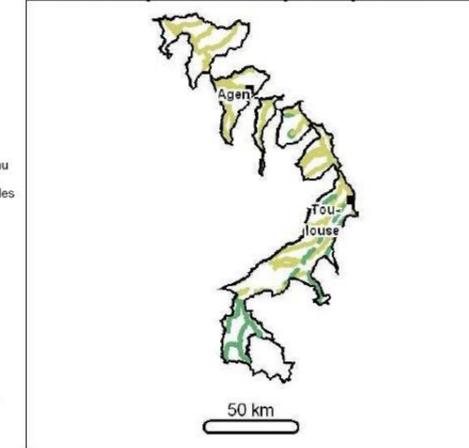
M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## Unité Hydrographique de Référence Garonne



### Objectifs d'état global des masses d'eau superficielles principales

- Très bon état 2015
- Bon éta: 2015
- Bon éta: 2021 ou 2027
- Objectif moins strict
- ou Masses d'eau fortement modifiées ou artificielles



### Enjeux

- Pollutions domestiques
- Pollutions diffuses agricoles (nitrates, pesticides) : altération des cours d'eau et nappes alluviales
- Vulnérabilité des ressources AEP
- Déficit des débits d'étiage
- Fonctionnalité des cours d'eau (aménagements hydroélectriques) : migration, éclusées...

Le tableau ci-après rappelle les mesures complémentaires qui s'appliquent sur une partie ou la totalité de l'UHR en précisant le maître d'ouvrage général et la nature des mesures (I pour Incitative ; C pour Contractuelle ; R pour réglementaire).

Mesures de l'UHR Garonne			
<b>Gouvernance</b>			
Gouv_1_02	Animer et développer des outils de gestion intégrée (SAGE, contrats de rivières, plans d'actions territoriaux, plans de gestion des étiages, zones humides, cellule d'assistance technique rivière, programmes migrants)	Pouvoirs publics	I C
Gouv_2_01	Améliorer la communication, la formation et la sensibilisation vers les partenaires et le public	Pouvoirs publics-APNE	I C
<b>Connaissance</b>			
Conn_1_02	Développer le suivi quantitatif des masses d'eau : - développer les réseaux de mesure (nouvelles stations hydrométriques, enrichissement des stations existantes par mesure de nouveaux paramètres) - mettre en place un système opérationnel de suivi (définition de méthodologie et d'outils de suivi)	Pouvoirs publics	I C
Conn_2_01	Développer la connaissance des relations entre les différents types de masses d'eau	Recherche	C
Conn_2_02	Approfondir la connaissance générale des liens entre l'hydrologie et la biologie des cours d'eau	Recherche	C
Conn_2_03	Améliorer la connaissance des eaux souterraines (inventaires, cartographie, études spécifiques, connaissance des eaux utilisées pour le thermalisme et l'embouteillage...) et développer les outils d'aide à la décision (modélisations hydrodynamique et hydrochimique...) : nappes karstiques, nappes de socle, nappes profondes, nappes d'accompagnement ...	Pouvoirs publics- Recherche	I C
Conn_2_04	Améliorer la connaissance des zones humides (inventaires, atlas, cartographie...)	Pouvoirs publics	I C
Conn_2_05	Améliorer la connaissance des populations piscicoles (notamment les migrants)	Pouvoirs publics	I C
Conn_2_06	Approfondir la connaissance des dynamiques phytoplanctoniques et des phycotoxines	Recherche	C
Conn_2_08	Etudier l'impact des retenues artificielles sur les milieux naturels (impact local, impacts sur le fonctionnement des bassins versants)	Pouvoirs publics	I C
Conn_2_09	Réaliser un atlas des boisements de nature à protéger les milieux aquatiques	Pouvoirs publics	I C
Conn_3_01	Améliorer la connaissance des usages générateurs de pollution (industrie, agriculture, urbanisation...) : approche par bassin versant	Pouvoirs publics	I C
Conn_3_03	Améliorer la connaissance des performances des réseaux d'assainissement	Collectivités	I
Conn_9_01	Poursuivre et développer les actions de recherche et de prospective : - structurer les échanges entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée, - développer les moyens de recherche appliquée, - réaliser une veille scientifique, - développer la recherche de technologies innovantes pour lutter contre les pollutions diffuses, - mener une étude prospective sur les conséquences du changement climatique et de l'élévation du niveau de la mer	Pouvoirs publics- Recherche	I C

## Annexe 2 : Programme de mesure de l'unité hydrographique « Le Garonne » (Agence de l'eau Adour-Garonne)

Mesures de l'UHR Garonne			
<b>Pollutions ponctuelles</b>			
Ponc_1_01	Adapter les prescriptions de rejet à la sensibilité du milieu naturel	Pouvoirs publics	C R
Ponc_1_03	Réaliser des schémas d'assainissement des eaux usées départementaux ou par bassin et si nécessaire pour les bassins urbanisés un schéma de gestion des eaux pluviales	Collectivités	C
Ponc_1_04	Mettre en place des techniques de récupération des eaux usées ou pluviales pour limiter les déversements par temps de pluie	Collectivités	C
Ponc_1_05	Mettre en œuvre les bonnes pratiques de gestion des ouvrages et sous produits d'épuration des rejets domestiques (dispositifs de gestion des sous-produits, planification et suivi de la gestion des sous-produits)	Pouvoirs publics	C R
Ponc_1_06	Sensibiliser les usagers sur les risques liés aux rejets, dans les réseaux de collecte, de produits "domestiques" toxiques et promouvoir l'utilisation de produits écolabellisés	Pouvoirs publics	I
Ponc_2_01	Limiter ou supprimer les émissions des substances toxiques : prioritaires (dangereuses ou pas) et pertinentes au titre de la DCE pour les industriels	Industriels	I C R
Ponc_2_04	Réduire l'impact des carrières et des gravières sur les eaux souterraines lors de leur exploitation et de leur réhabilitation	Gestionnaires	I R
<b>Rejets diffus</b>			
Diff_2_01	Améliorer les pratiques de fertilisation et limiter les transferts	Agriculteurs	I C
Diff_3_01	Améliorer les équipements et les pratiques en matière d'utilisation de produits phytosanitaires (local de stockage des produits phytosanitaires, sécurisation des aires de remplissage et de rinçage)	Agriculteurs-Collectivités	I C R
Diff_3_02	Favoriser les filières pérennes de récupération des produits phytosanitaires	Pouvoirs publics-Agriculteurs	I C R
Diff_3_03	Sensibiliser les distributeurs de produits phytosanitaires aux impacts sur les milieux naturels	Pouvoirs publics-Agriculteurs	I
Diff_3_04	Mettre en œuvre des plans d'actions "phytosanitaires" visant les usages non agricoles (diminution des doses, utilisation de techniques alternatives, formation, sensibilisation et bilans...)	Collectivités	I C
Diff_9_02	Aménager l'espace pour limiter l'érosion et lutter contre les transferts (notamment mise en place de couverture hivernale des sols et de bandes végétalisées)	Agriculteurs	C
Diff_9_04	Développer des programmes d'actions de lutte contre les pollutions diffuses	Pouvoirs publics	I C
<b>Eau potable et baignade</b>			
Qual_1_01	Protéger les ressources en eau potable actuelles et futures : - limitation des activités anthropiques dans les bassins d'alimentation des captages stratégiques les plus menacés, - limitation de la fertilisation organique et chimique en amont des captages, - développement de l'agriculture biologique à privilégier sur les aires d'alimentation des captages stratégiques les plus menacés, - entretien des ouvrages de captage	Pouvoirs publics-Gestionnaire ouvrage	I C R
Qual_2_01	Protéger les sites de baignade contre les pollutions, l'eutrophisation (y compris transfert de phosphore par érosion) et les cyanobactéries dues : - à l'élevage, - à l'assainissement collectif et aux eaux pluviales, - à l'assainissement non collectif	Pouvoirs publics	C R
Qual_2_05	Réaliser un schéma directeur des loisirs nautiques	Pouvoirs publics	C
<b>Modification des fonctionnalités</b>			
Fonc_1_01	Restaurer les zones de frayère	APNE	C
Fonc_1_04	Entretien, préserver et restaurer les zones humides (têtes de bassins et fonds de vallons, abords des cours d'eau et plans d'eau, marais, lagunes...): - interdire le drainage ou l'envoie des zones humides abritant des espèces protégées ou des zones humides inventoriées pour leurs fonctionnalités hydrologique et/ou biologique, - procéder à des acquisitions foncières dans les zones humides, - développer le conseil et l'assistance technique aux gestionnaires de zones humides	Pouvoirs publics-APNE	I C R
Fonc_2_02	Entretien des berges et abords des cours d'eau ainsi que les ripisylves	Agriculteurs-Collectivités-APNE	C
Fonc_2_05	Déterminer les espaces de mobilité des cours d'eau	Collectivités	C
Fonc_2_06	Limiter ou interdire la création de plans d'eau et limiter l'impact des plans d'eau existants	Pouvoirs publics	C R
Fonc_2_07	Accompagner et sensibiliser les acteurs sur les interventions sur les milieux (techniciens rivières, guides techniques...)	Pouvoirs publics-APNE	I C
Fonc_2_08	Mettre en œuvre un schéma directeur de gestion des vases des ports et des chenaux de navigation	Pouvoirs publics	C
Fonc_4_01	Aménagement ou effacement des ouvrages pour rétablir la libre circulation pour les migrateurs (notamment mise en œuvre de la trame bleue)	Collectivités-Gestionnaire ouvrage-AAPPMA	C
Fonc_4_02	Aménagement des ouvrages pour favoriser le transport solide	Collectivités-Gestionnaire ouvrage-AAPPMA	C
Fonc_4_03	Améliorer les ouvrages et leur gestion (vannes de chaussées, de barrages...) pour : - garantir les débits des cours d'eau et les niveaux d'eau des marais, - limiter l'impact de ces ouvrages sur la faune et la flore aquatiques	Gestionnaire ouvrage	C
<b>Prélèvements, gestion quantitative</b>			
Pre1_1_01	Mobiliser les déstockages depuis les ouvrages hydroélectriques pour le soutien d'étiage	Gestionnaire ouvrage	C
Pre1_1_02	Augmenter la ressource en eau disponible à l'étiage sur les bassins déficitaires par la construction de retenues supplémentaires	Pouvoirs publics	C
Pre1_2_01	Adapter les prélèvements aux ressources disponibles	Pouvoirs publics	C R
Pre1_2_02	Favoriser les économies d'eau : sensibilisation, économies, réutilisation d'eau pluviale ou d'eau de STEP, mise en œuvre des mesures agroenvironnementales (amélioration des techniques d'irrigation, évolution des assolements...)	Agriculteurs-Industriels-Collectivités-Particuliers	C
<b>Inondations</b>			
Inon_1_01	Elaborer et mettre en œuvre les préconisations du schéma de prévention des crues et des inondations	Pouvoirs publics	C R
Inon_1_02	Développer les aménagements de ralentissement dynamiques	Collectivités	C R

Bassin Adour Garonne Programme De Mesures 16 novembre 2009

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### Annexe 3 : Règlement des zones 1AU et N du PLU du Fontenilles (Mairie de Fontenilles)

## **ZONE 1AU**

### **Extrait du rapport de présentation :**

Cette zone comprend des terrains non aménagés réservés pour une urbanisation sous forme d'opération d'ensemble, en continuité de l'urbanisation existante.  
Elle sera raccordée à l'assainissement collectif.

On distingue plusieurs secteurs délimités en fonction de leurs caractéristiques urbaines à travers les articles 2, 5, 13 :

- Les secteurs 1AU à usage d'habitat, situés aux lieux-dits « Pigeonnier », « La Pichette », « Lasplanettes »,
- Le secteur 1AUa à usage d'habitat situé à « La Pichette » sud,
- Le secteur 1AUe à vocation d'activités, situé à « Génibrat ».

Conformément au code du Patrimoine, livre V, les travaux occasionnant la découverte de vestiges archéologiques doivent faire l'objet d'une déclaration immédiate aux services compétents (Direction régionale des Affaires Culturelles, SRACP, 32 rue de la Dalbade, BP 811, 31080 Toulouse Cedex 6 ; Tél 05-67-73-21-14 ; fax 05-61-99-98-82) avant la poursuite des travaux. En particulier, l'article R523-1 qui prévoit que « les opérations d'aménagement, de constructions d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter les éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises que dans le respect des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que des demandes de modification de la consistance des opérations d'aménagement ».

La RD 37 et la déviation sont prises en compte dans le cadre de l'arrêté n°4 du 18 janvier 2006, concernant le classement sonore des infrastructures de transports terrestres de Haute-Garonne. À ce titre, une bande est définie à l'intérieur de laquelle les constructions nouvelles doivent respecter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs des infrastructures terrestres conforme aux textes en vigueur. Cette bande est reportée sur les documents graphiques.

### **ARTICLE 1AU 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES :**

#### **Sont interdits :**

#### **Dans tous les secteurs :**

- Les constructions et installations à usage agricole et d'élevage,
- Les installations classées autres que celles visées à l'article 2,
- L'ouverture et l'exploitation de carrières ou gravières,
- Les terrains de camping et de caravaning et les parcs résidentiels de loisirs,
- Les dépôts de matériaux,
- Les constructions et installations à usage industriel, artisanal, commercial ainsi que les constructions incompatibles avec le caractère de la zone,
- Les opérations d'aménagement autres que celles édictées dans l'article 2.
- Dans le secteur 1AUe : toute occupation et utilisation du sol autres que celles édictées dans l'article 2.

### **ARTICLE 1AU 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES À DES CONDITIONS PARTICULIÈRES**

#### **1- Rappels :**

L'édification des clôtures est soumise à déclaration.

Les démolitions sont soumises au permis de démolir à l'intérieur du champ de protection de l'église inscrite à l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques, en application du Code de l'Urbanisme.

Tous travaux, installations ou constructions dans les secteurs identifiés seront soumis à la consultation préalable du Service Régional de l'Archéologie

#### **2- les occupations et utilisations du sol suivantes ne sont admises que si elles respectent les conditions ci-après :**

Dans les secteurs 1AU et 1AUa :

- Les opérations d'aménagement à condition qu'elles soient compatibles avec les plans d'organisation figurant dans la rubrique « orientations d'Aménagement et de programmation » du présent PLU
- Les opérations d'ensemble à condition que celles de plus de 1 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher affectent au minimum 30% de leur programme à du logement social dont 30 % seront financés en prêt locatif aidé ou toute autre mesure en faveur du logement social ou de l'accession à la propriété.
- Seules les installations classées soumises à déclaration, à condition qu'elles soient liées et nécessaires à la vie du quartier et de la cité ou aux constructions autorisées.

Dans les secteurs 1AUe :

- Les opérations d'aménagement à vocation d'activité à condition qu'elles soient compatibles avec les plans d'organisation figurant dans la rubrique « orientations d'Aménagement de programmation » du présent PLU.
- Seules les installations classées soumises à déclaration, à condition qu'elles n'entraînent pour le voisinage aucune incommodité et en cas d'accident ou de fonctionnement défectueux, aucune insalubrité ni sinistre susceptible de causer des dommages graves ou irréparables aux personnes et aux biens.
- Les constructions à usage d'habitation destinées au logement des personnes dont la présence permanente est nécessaire pour assurer la surveillance, l'accompagnement ou la direction des établissements édifiés dans le secteur, si elles ne dépassent pas 100 m<sup>2</sup> de surface de plancher et qu'elles soient intégrées au volume du bâtiment d'activité.

### **ARTICLE 1 AU 3 - ACCES ET VOIRIE**

#### **1- Accès :**

Toute construction ou opération doit avoir accès à une voie ouverte à la circulation publique soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage établi sur fonds voisin.

Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies, l'accès sur celle des voies qui présenterait une gêne ou un risque pour la circulation peut être interdit.

Toute construction ou opération doit prendre le minimum d'accès sur les voies publiques.

Les accès doivent être adaptés à la construction ou à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

Les accès aux lots seront traités de la même nature que la chaussée.

### **2- Voirie :**

Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des voies doivent être adaptées aux usages qu'elles supportent ou aux constructions ou opérations qu'elles doivent desservir.

Les voies se terminant en impasse doivent être aménagées de telle sorte que les véhicules (en particulier véhicules incendie, secours, ramassage des ordures ménagères) puissent faire demi-tour.

Au-delà de deux lots, pour toutes les voies privées ou publiques, une structure de chaussée sera imposée.

Les voies nouvelles primaires à double sens ouvertes à la circulation automobile doivent répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- Largeur minimale de chaussée: 5,5 mètres,
- Largeur minimale de plate-forme : 9,00 mètres,
- Largeur minimale de trottoirs (pour un côté) et chemins piétonniers : 1,50 mètres.
- Largeur minimale de stationnement linéaire : 2,50 m.

Néanmoins, dans le cadre d'opérations d'ensemble, les voies ouvertes à la circulation pourront avoir des caractéristiques différentes à condition qu'elles autorisent une valorisation de la conception urbaine de l'opération et que soient respectées les règles de sécurité.

### **3- Pistes cyclables et cheminements piétonniers :**

La réalisation de pistes cyclables et de cheminements piétonniers pourra être exigée pour permettre soit la création de liaisons nouvelles ou le prolongement de liaisons existantes, soit la desserte d'équipements collectifs, conformément aux orientations d'aménagement et de programmation.

## **ARTICLE 1AU 4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX**

### **1- Eau potable :**

Toute construction qui le nécessite à usage d'habitation ou d'activités doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable.

### **2- Assainissement :**

Eaux usées

Toute construction ou opération qui le nécessite doit être raccordée au réseau public d'assainissement.

L'évacuation des eaux usées autres que domestiques dans le réseau, si elle est autorisée, est subordonnée à un pré-traitement approprié.

L'évacuation des eaux usées non traitées dans les fossés, canaux d'irrigation et cours d'eau est interdite.

### **Eaux pluviales :**

Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collecteur lorsqu'il existe.

En l'absence de réseau, ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

### **3- Electricité - Téléphone :**

Pour les opérations d'ensemble, les réseaux de distribution d'énergie électrique et de téléphone doivent être réalisés en souterrain dans les lotissements et ensembles d'habitation.

- 4- Tous les regards (eaux usées, eaux pluviales, eau potable, électricité, gaz) seront obligatoirement implantés en limite de propriété et en bordure du domaine public.

## **ARTICLE 1AU 5 - CARACTERISTIQUES DES TERRAINS**

Non réglementé.

## **ARTICLE 1AU 6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES**

Les règles suivantes s'appliquent aux voies publiques et privées.

- 1- Pour les routes départementales les constructions doivent être implantées à une distance de l'axe de la chaussée au moins égale à 15 mètres.

### **2- Pour les secteurs 1AU, 1AUa :**

Les constructions doivent être implantées à une distance de l'axe de la chaussée au moins égale à 12 m pour les voies suivantes :

- route de Saiguède
- chemin du Garrouset
- avenue des Magnolias
- chemin Lascrabères
- chemin Berdot
- allée des Génêts
- chemin de Starguets
- chemin de Fonbrennes
- chemin les Hauts de Fonbrennes
- chemin de Berdoulet
- chemin Saint Flour
- chemin du Chateau

Pour les autres voies les constructions doivent être implantées à une distance de l'axe de la chaussée au moins égale 8 mètres.

Pour les équipements publics, sur la voie principale d'accès à chaque équipement, une partie de la façade sera implantée soit à l'alignement, soit dans une bande de recul de 10 mètres par rapport à la limite de l'unité foncière, pour participer à l'urbain. Pour le reste de la façade, non réglementé. La largeur de la bande de recul pourra être portée à 25 mètres dans la mesure où, sur la bande concernée, serait aménagé un parvis.

Les annexes inférieures à 20m<sup>2</sup> pourront être implantées en limite de l'emprise publique à condition qu'elles soient implantées sur une des limites séparatives latérales et que la hauteur soit inférieure à 3 mètres au faitage.

**3- Pour le secteur 1AUe :**

Les constructions doivent être implantées à une distance de l'axe de la chaussée au moins égale à 10 mètres pour les voies existantes ou futures.

**4- Les annexes supérieures à 20m<sup>2</sup> et inférieures à 60 m<sup>2</sup>** pourront être implantées en limite des espaces verts, à condition qu'elles soient implantées sur une des limites latérales et/ou piétonnier et que la hauteur soit inférieure à 3m au faitage.

**5-** Les piscines doivent être implantées à une distance de 1 mètre minimum de l'emprise publique.

**ARTICLE 1AU 7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES**

**1-** Toute construction et annexe doit être implantée à une distance des limites séparatives de l'unité foncière au moins égale à la moitié de sa hauteur et jamais inférieure à 3 mètres.

**2-** La construction en limite séparative est possible, à condition que la construction projetée ne dépasse pas une hauteur de 3,50 mètres sous faitière mesurée sur la limite séparative.

**3-** Les piscines enterrées et non couvertes devront être implantées à une distance des limites séparatives au moins égale à 1 mètre.

**4-** Les équipements publics seront implantés soit en limite séparative, soit avec un recul minimum de 3 mètres.

**5-** Les clôtures et constructions seront implantées à au moins 4 mètres de la crête de berge des cours d'eau de l'Aussonnelle et de Lascrabères.

**ARTICLE 1AU 8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE**

Non réglementé.

**ARTICLE 1AU 9 - EMPRISE AU SOL :**

**1- Pour les secteurs 1AU, 1AUa :**

Non réglementé.

**2- Pour le secteur 1AUe :**

L'emprise au sol des constructions ne doit pas dépasser 60 % de la surface de l'unité foncière.

**ARTICLE 1AU 10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS**

**1- Définition de la hauteur ;**

La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol existant jusque sous la sablière du toit, ou sur l'acrotère pour les toitures terrasse, et ce, par rapport au point le plus bas du terrain naturel avant les travaux d'adaptation du sol nécessaires pour la réalisation du projet, au droit de la construction.

**2- Hauteur :**

**Pour les secteurs 1AU, 1AUa :**

La hauteur maximale autorisée des constructions ne doit pas dépasser 6,50 mètres.

**Pour le secteur 1AUe :**

La hauteur maximale autorisée des constructions ne doit pas dépasser 15 mètres.

**3-** Les dépassements de hauteur peuvent être néanmoins admis pour les éléments fonctionnels nécessités par l'activité.

**4-** Ces dispositions ne s'appliquent pas aux constructions publiques.

**ARTICLE 1AU 11 - ASPECT EXTERIEUR**

**1-** Les constructions doivent présenter un aspect extérieur compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, en harmonie avec leur environnement architectural et paysager.

**2- Pour les secteurs 1AU, 1AUa :**

Les toitures devront être couvertes à l'identique de la majorité des toitures existantes, en tuiles de surface courbe et leur pente comprise entre 30 et 35 %, sauf pour les serres, vérandas, abris de jardins et autres parties vitrées en toitures (panneaux solaires...). Des adaptations de pente seront autorisées pour des éléments d'architecture. Les toits-terrasses sont autorisés dans la limite de 40% maximum de la surface de la toiture.

Le bois en façade est autorisé s'il représente moins de 50% de la superficie des façades.

Est notamment interdit l'emploi brut en parement extérieur de matériaux destinés à être recouverts d'un enduit.

Annexes de moins de 20 m<sup>2</sup> : non réglementé.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux constructions publiques.

**3- Dans le périmètre de protection des Monuments Historiques :**

L'Architecte des Bâtiments de France peut imposer des prescriptions architecturales particulières, en fonction du projet de construction.

Si des clôtures sont réalisées, celles-ci doivent présenter un aspect en harmonie avec les constructions édifiées sur le terrain ; leurs parties maçonnées recevront le même enduit que l'enduit de façade des constructions. Les clôtures en façade sur le domaine public ou à l'alignement des voies de lotissement seront composées d'un mur bâti de 0.80 m de hauteur maximum qui pourra être surmonté d'une grille ou de tout autre matériau. La hauteur totale la clôture ne dépassera pas 1.6 mètre.

- 4- Sur les parcelles de la zone en limite des zones agricoles (A) ou naturelles (N), en périphérie de celles-ci, des plantations denses et diversifiées, faites d'essences locales mélangées, devront être réalisées sur cette limite afin de composer un écran végétal autour des constructions et des installations.

**5- Pour le secteur 1AUe :**

**Volume :** Les bâtiments à usage de bureaux ou de logements de fonction seront intégrés dans le même volume que les bâtiments d'activités.

Pour les clôtures, si des murs doivent être construits, seuls les murs bahuts de 80 cm maximum seront autorisés. Leurs parties maçonnées recevront le même enduit que l'enduit de façade des constructions.

**Façades :** Aucune façade ne sera délaissée. Toutes les façades, y compris les façades arrière ou de livraison, seront traitées avec le même soin architectural. Une cohérence de l'ensemble des façades est souhaitée.

Les éléments fonctionnels tels que cheminées, ventilation, etc...doivent être traités de manière à s'intégrer visuellement dans l'ensemble.

**Toiture :** Les toits en tôle ondulée sont proscrits.

**Teintes :** Les couleurs vives ne seront utilisées que pour des points de détails et interdites en grande masse. Une harmonie d'ensemble sera recherchée.

**Enseigne :** Les enseignes seront autorisées uniquement sur la façade d'entrée du bâtiment, à condition qu'elles ne débordent pas de sa surface, ni latéralement, ni en hauteur. Un volume d'avancé est cependant autorisé sur une distance de 1,00m.

**ARTICLE 1AU 12 - STATIONNEMENT DES VEHICULES**

- 1- Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions doit être assuré en dehors des voies.

Ces besoins doivent être déterminés en fonction du type de constructions et de leur fréquentation, et notamment, pour les constructions les plus courantes, par référence aux normes habituelles ci-après :

**Constructions à usage d'habitation :**

- 2 places par logement

**Dans les opérations d'ensemble :**

- Il sera ajouté en plus, 1 place pour 2 logements ou lots, au niveau des espaces collectifs de l'opération.

**Logements aidés par l'Etat**

- 1 place par logement.

**Constructions à usage de bureaux :**

- 3 places par tranche de 100 m2 de surface de plancher.

**Commerces :**

Une place de stationnement pour 40 m2 de surface de plancher.

**Etablissements à usage d'activités**

- Pour les bureaux, services, entrepôts, entreprises artisanales et établissements industriels, il est exigé une place de stationnement par poste de travail.

**Restauration :**

Il est exigé 1 place de stationnement par 10 m2 de salle de restauration.

**Équipement hôtelier :**

Il est exigé une place de stationnement par chambre.

- 2- **Stationnement des deux roues :** Pour les opérations d'ensemble à usage d'habitation, de plus de 200m<sup>2</sup> de surface de plancher, un emplacement nécessaire au stationnement des deux roues doit être prévu à raison de 1% de la surface de plancher projetée, avec un minimum de 5m<sup>2</sup>. Pour les constructions à usage autre que d'habitat, par tranche de 10 places de stationnement exigées, 9 places seront réalisées à cet usage et l'équivalent de la 10ième place sera affecté au stationnement des deux roues.

- 3- En cas d'impossibilité architecturale ou technique d'aménager sur le terrain de l'opération le nombre d'emplacements nécessaires au stationnement, le constructeur est autorisé à aménager sur un autre terrain situé à moins de 100 mètres du premier les surfaces de stationnement qui lui font défaut à condition qu'il apporte la preuve qu'il réalise ou fait réaliser lesdites places.

- 4- Si le pétitionnaire ne peut satisfaire aux obligations imposées, il pourra être fait application de l'article L 421.3 du Code de l'Urbanisme.

**ARTICLE 1AU 13 - ESPACES BOISES CLASSES - ESPACES LIBRES - PLANTATIONS**

**1- Espaces boisés classés :**

Sans objet.

**2- Autres Plantations existantes :**

La végétation existante doit être maintenue ou remplacée par des plantations au moins équivalentes.

**3- Espaces libres - Plantations :**

Les aires de stationnement doivent être plantées à raison d'un arbre de haute tige au moins pour 4 emplacements.

**Dans les secteurs 1AU et 1AUa :**

Dans les lotissements et ensembles d'habitation de plus de 8 lots, il sera créé un espace collectif d'aménagement qui sera planté d'essences locales mélangées et aménagé en espace public, de nature à permettre le repos, la détente ou le jeu. Il sera situé de préférence, au carrefour des axes principaux de desserte, afin de créer un cœur de quartier. En prévision d'opérations futures juxtaposées, ils pourront être situés en limite et se cumuler avec l'espace collectif de ces futures opérations.

La superficie de cet espace collectif sera de 50 m2 par lot ou logement, et jamais inférieure à 500 m2. Les bassins de rétention ne seront pas compris.

Sur les parcelles en limite avec la zone A (agricole), des plantations denses et diversifiées d'essences locales formant une haie bocagère, devront être réalisées afin de composer un écran végétal entre la zone bâtie et la zone agricole.

**Dans le secteur 1AUe :**

Un rapport d'un arbre pour 200 m<sup>2</sup> est demandé pour les espaces libres. Un minimum de 30% d'espace libre est demandé par rapport à la superficie de la parcelle.

L'essence végétale dominante au niveau des arbres sera le chêne dans toutes ses variétés. Les haies champêtres, mélange d'arbustes choisis parmi les espèces locales que l'on trouve dans les haies naturelles, sur les talus, autour des champs seront fortement préconisées. On veillera tout particulièrement à intercaler dans ces haies, des arbustes persistants pour garder une bonne homogénéité pendant l'hiver.

Les haies de conifères employés seuls seront proscrites, les espèces ornementales de type « pyracantha » etc... devront être employées en petite quantité.

**ARTICLE 1AU 14 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL**

**1** - La règle s'applique aux terrains existants ainsi qu'aux terrains issus de divisions constitutives de lotissements et aux terrains issus de divisions effectuées conformément à un permis de construire prévu à l'article R. 431.24.

En application des lois ENE et MLLE, le COS peut être bonifié dans la limite de 20 % pour les logements aidés.

**Dans le secteur 1AU :**

Le C.O.S. est fixé à 0,20.

**Dans les secteurs 1AUa :**

Le C.O.S. est fixé à 0,15.

**2 - Dans le secteur 1AUe :**

Non réglementé.

**3** - Ces dispositions ne s'appliquent pas aux constructions publiques.

**4**-La surface de plancher destinée aux locaux techniques nécessaires à l'utilisation et à la production d'énergies renouvelables (solaire, éolien, géothermie, biomasse) n'est pas prise en compte dans le calcul du COS.

**5**-Le COS peut être bonifié dans la limite de 30 % pour les constructions satisfaisant à des critères de performance énergétique élevée ou alimentées à partir d'équipements performants de production d'énergie renouvelable ou de récupération (art. L128-1 du CU).

**ZONE N**

**Extrait du rapport de présentation :**

La zone N regroupe les secteurs à dominante naturelle sur la commune, qu'il convient de protéger pour sauvegarder l'intérêt que représentent certains sites et paysages, les espaces de loisirs, des secteurs spécifiques à protéger pour certaines caractéristiques et le pastillage de la zone N.

La zone N distingue plusieurs secteurs :

**Le secteur N** : il correspond aux masses boisées existantes sur la commune, ainsi qu'aux espaces tampons entre la zone urbaine et la déviation. Il recouvre également la zone inondable de l'Aussonnelle et celle de Lasrabères.

**Le secteur Na au lieu-dit « Moulin »** : il se situe au village près du ruisseau de l'Aussonnelle, et doit être aménagé en espace de détente.

**Le secteur Ne** : il correspond aux secteurs dans lesquels les installations de production d'énergie photovoltaïque sont autorisées.

**Le secteur Nh** correspond au pastillage du bâti existant non agricole, situé dans la zone agricole, en discontinuité des zones urbaines et de manière éclatée sur le territoire communal. Ce zonage permettra une évolution limitée des constructions.

**Le secteur Ni** correspond à des terrains à usage de loisirs et d'équipements publics de loisirs,

**Le secteur Np** correspond à un secteur frappé par une pollution au plomb, due à l'ancien stand de tir, dans la zone de Lespêche.

**Le secteur No** correspond à un secteur à protéger par rapport à la présence d'une orchidée rare.

**Le secteur Ng** se situe au lieu-dit Génibrat, il correspond à l'aire d'accueil des gens du voyage

Cette zone d'urbanisation est touchée par la zone inondable du ruisseau de l'Aussonnelle issue de la cartographie informative de la DIREN. À ce titre s'appliqueront des prescriptions spécifiques mentionnées à l'article N 2. (cartographie intégrée en annexe du présent PLU et reportée sur les documents graphiques) :

La RD 37 et la déviation sont prises en compte dans le cadre de l'arrêté n°4 du 18 janvier 2006, concernant le classement sonore des infrastructures de transports terrestres de Haute-Garonne. À ce titre, une bande est définie à l'intérieur de laquelle les constructions nouvelles doivent respecter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs des infrastructures terrestres conforme aux textes en vigueur. Cette bande est reportée sur les documents graphiques.

Conformément au code du Patrimoine, livre V, les travaux occasionnant la découverte de vestiges archéologiques doivent faire l'objet d'une déclaration immédiate aux services

compétents (Direction régionale des Affaires Culturelles, SRACP, 32 rue de la Dalbade, BP 811, 31080 Toulouse Cedex 6 ; Tél 05-67-73-21-14 ; fax 05-61-99-98-82) avant la poursuite des travaux. En particulier, l'article R523-1 qui prévoit que « les opérations d'aménagement, de constructions d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter les éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises que dans le respect des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que des demandes de modification de la consistance des opérations d'aménagement ».

#### ARTICLE N1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

##### 1- Rappel :

Les demandes d'autorisation de défrichement sont irrecevables dans les espaces boisés classés figurant au plan.

##### 2- Sont interdits :

###### Dans le secteur N, Na, Ne, Nh, Ni et Ng :

Toutes constructions ou installations de quelque nature qu'elles soient, à l'exception de celles visées à l'article 2 ci-dessous.

###### Dans les secteurs Np et No :

Toutes constructions et installations sont interdites.

#### ARTICLE N 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES À DES CONDITIONS PARTICULIÈRES

##### 1- Rappel :

L'édification des clôtures est soumise à déclaration.

Les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation dans les espaces boisés classés au titre de l'article L.130.1 du Code de l'Urbanisme.

Les démolitions sont soumises au permis de démolir à l'intérieur du champ de protection de l'église inscrite à l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques, en application du Code de l'Urbanisme.

Tous travaux, installations ou constructions dans les secteurs identifiés seront soumis à la consultation préalable du Service Régional de l'Archéologie (cf. plan 3.2 du P.LU.)

##### 2- Les occupations et utilisations du sol suivantes sont autorisées si elles respectent les conditions ci-après :

Dans la zone N :

- Les bâtiments agricoles, à condition que ce soit des extensions de bâtiments existants à la date d'approbation du présent PLU et qu'elles ne portent pas atteinte ni à la préservation des sols forestiers ni à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysages.

Dans le secteur Na :

- Les constructions et installations nécessaires et liées à la vocation d'espace de détente d'espace de loisirs et aires de jeux de la zone.

Dans le secteur Ne :

- Les constructions et installations nécessaires et liées à la production d'énergie photovoltaïque, à condition qu' l'ensemble puisse être démonté au terme de l'exploitation envisagée.

Dans le secteur Nh :

- L'aménagement, la restauration et l'extension des constructions existantes à la date d'approbation du présent PLU, à condition qu'elles ne dépassent pas 50 % de l'existant, et dans la limite de 200m<sup>2</sup> de surface de plancher totale,
- La création d'annexes à l'habitat à condition qu'elles soient sur la même unité foncière que la construction principale et que la surface de plancher soit inférieure à 50 m<sup>2</sup>.

Dans le secteur Ni :

- Toutes constructions et installations à condition qu'elles soient à vocation de loisirs et les stationnements liés.

Dans le secteur Ng :

- Les constructions et installations à condition qu'elles soient directement liées et nécessaires à la vocation d'aire d'accueil des gens du voyage.

#### Dans le secteur inondable de l'Aussonnelle tel que repéré par la trame en tiret sur le plan :

Ne sont autorisés que :

Les extensions mesurées, l'adaptation ou la réfection des constructions existantes sous réserve des conditions suivantes :

- Le niveau de plancher bas supérieur est au-dessus du niveau des PHEC,
- en cas d'impossibilité fonctionnelle, l'extension sera possible si la construction comporte un niveau refuge au-dessus des PHEC et d'au moins 20m<sup>2</sup> de surface de plancher,
- Aucun logement n'est créé à partir d'une construction autre qu'habitation.
- Les réseaux et les équipements sont mis hors d'eau,
- Les produits dangereux, polluants ou flottants sont stockés au-dessus du niveau des PHEC,
- Un niveau refuge dont le plancher est situé au-dessus des PHEC existe.

La construction d'installations nécessaires à des équipements publics ou à des exploitations agricoles ;

Dans toute la zone inondable, les sous-sols sont interdits, et les clôtures hydrauliquement transparentes.

#### ARTICLE N 3 - ACCES ET VOIRIE

##### 1- Accès :

Pour être constructible, tout terrain doit avoir accès à une voie publique ou privée ouverte à la circulation soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fond voisin.

Les caractéristiques de ces accès doivent être adaptées aux usages qu'ils supportent ou aux opérations qu'ils doivent desservir et notamment permettre l'approche du matériel de lutte contre l'incendie et ne pas entraîner de gêne pour la circulation.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent n'être autorisées que sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

Tout nouvel accès sur la déviation de Fontenilles (RD 37) est interdit pour des raisons de sécurité.

## 2- Voirie :

Non réglementé.

## ARTICLE N 4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX

### 1- Eau potable :

Toute construction qui le nécessite doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable.

### 2- Assainissement :

#### 2.1 Eaux usées :

Les eaux usées domestiques doivent être recueillies, traitées et éliminées par un dispositif d'assainissement autonome conforme à la réglementation en vigueur.

L'évacuation des eaux usées non traitées dans les fossés, canaux d'irrigation et cours d'eaux est interdite.

#### 2.2. Eaux pluviales :

Les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

## ARTICLE N 5 - CARACTERISTIQUES DES TERRAINS

1- Pour les parcelles non desservies par un réseau d'assainissement collectif, la superficie des parcelles sera conforme aux prescriptions de la réglementation en vigueur.

2- Pour les constructions existantes à la date d'approbation du PLU, il n'est pas exigé de surface minimale de parcelle pour l'aménagement, l'extension des constructions existantes, ou la création d'annexes à l'habitat, à condition qu'il n'y ait pas création de logement supplémentaire.

## ARTICLE N 6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les règles suivantes s'appliquent aux voies publiques et privées.

- 1- En bordure de la déviation de la RD 37, les constructions doivent être implantées à une distance minimale de 100 mètres par rapport à l'axe de la voie.
- 2- Les constructions et installations, dont annexes et piscines doivent être implantées à une distance de l'axe de la chaussée au moins égale à 15 mètres pour les autres routes départementales et 12 mètres pour les autres voies.
- 3- Les constructions existantes à la date d'approbation du présent PLU, édifiées avec un recul inférieur à celui défini au § 2 pourront faire l'objet d'extensions avec un recul par rapport à l'alignement au moins égal au recul existant.

## ARTICLE N 7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions doivent être implantées de telle façon que la distance de la limite séparative soit au moins égale à la moitié de leur hauteur sans pouvoir être inférieure à 3 mètres.

Les clôtures et constructions seront implantées à au moins 4 mètres de la crête de berge des cours d'eau de l'Aussonnelle et de Lascrabères.

Les piscines enterrées et non couvertes devront être implantées à une distance des limites séparatives au moins égale à 1 mètre.

Les annexes peuvent être implantées en limite séparative.

### Dans le secteur Ne :

Les constructions et installations seront implantées au-delà des prescriptions de végétalisation indiquées dans les schémas d'aménagement des zones annexées au présent règlement.

## ARTICLE N 8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non réglementé.

## ARTICLE N 9 - EMPRISE AU SOL

Non réglementé

## ARTICLE N 10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS

### 1- Définition de la hauteur

La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol existant jusqu'à la sablière du toit, ou sur l'acrotère pour les toitures terrasse, et ce, par rapport au point le plus bas du terrain naturel avant les travaux d'adaptation du sol nécessaires pour la réalisation du projet, au droit de la construction.

### 2- Hauteur

La hauteur maximale des constructions ne doit pas excéder 7 mètres.

**3- Dans le secteur Ne :**

La hauteur des constructions et installations ne doit pas excéder 4 mètres.

4- Ces dispositions ne s'appliquent pas aux constructions publiques.

**ARTICLE N 11 - ASPECT EXTERIEUR**

Les constructions doivent présenter un aspect extérieur compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, en harmonie avec leur environnement architectural et paysager.

Concernant les bâtiments d'intérêt architectural ou patrimonial tels que repérés sur le document graphique, les éléments remarquables du bâtiment devront être préservés et valorisés. Les extensions éventuelles devront s'effectuer dans les mêmes matériaux et devront respecter le caractère du bâtiment originel.

*Dans le périmètre de protection des Monuments Historiques*, l'Architecte des Bâtiments de France peut imposer des prescriptions architecturales particulières, en fonction du projet de construction.

**Dans le secteur Ne :**

Les panneaux photovoltaïques seront non-réfléchissants.

Les locaux techniques liés à l'exploitation des panneaux photovoltaïques devront être composés de matériaux dont l'aspect assurera leur intégration dans l'existant, l'utilisation de couleurs vive est proscrite.

La hauteur maximum des clôtures sera de 2,50 m, elles seront intégrées à la bande végétale de périphérie de manière à être dissimulées.

**ARTICLE N 12 - STATIONNEMENT DES VEHICULES**

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être assuré en dehors des voies.

**ARTICLE N 13 - ESPACES BOISES CLASSES - ESPACES LIBRES - PLANTATIONS**

**1- Espaces boisés classés :**

Les espaces boisés classés figurant au plan sont soumis aux dispositions de l'article L.130.1 du Code de l'Urbanisme.

**2- Plantations existantes :**

La végétation existante sera maintenue ou remplacée par des plantations au moins équivalentes.

Les espaces libres doivent être aménagés, plantés et entretenus de telle manière que l'aspect et la propreté de la zone ne s'en trouvent pas altérés.

Toutes les plantations situées le long de l'Aussonnelle, seront préservées, et ne pourront être coupées que pour raison majeure (maladie, arbres dangereux...).

**3- Autres plantations :**

D'une manière générale, les essences locales seront privilégiées.

**4- Dans le secteur Ne :**

Des bandes végétales d'épaisseurs différentes seront plantées d'essences locales mélangées avec un maximum de 30 % de persistants conformément au schéma d'aménagement.

**5- Dans le secteur No:**

La plantation d'arbres à hautes tiges est interdite et le sol sera maintenu en prairie/

**6- Dans le secteur Ng :**

Une haie d'essences locales mélangées sera constituée en périphérie de la zone.

**ARTICLE N 14 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL**

Non réglementé.

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## ANNEXE 4.1 : BIBLIOGRAPHIE

### BIBLIOGRAPHIE GENERALE

**BIOTOPE** (2002). *La prise en compte milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique*. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.

### HABITATS NATURELS

**BARDAT J. & al.** (2004) - Prodomes des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle, (Patrimoine naturel, 61), Paris. 171 p.

**COLLECTIF** (2002-2005) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tomes 1-6. La Documentation Française.

**COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT** (1999) - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne. EUR 15. 132 p.

**CORRIOL G.** (2004) *Corine Biotopes simplifié et adapté pour le territoire d'étude du Conservatoire botanique pyrénéen*. Version 1. CBNMP. 12 p.

**CORRIOL G.** (2008) *Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises. I. Introduction et pelouses acidophiles (Nardetea et Caricetea curvulae)*. CBNMP. Le Monde des Plantes N°495. p.p. 3-13.

**CORRIOL G.** (2008) *Clé typologique des habitats naturels de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises. Clé générale*. Version 5.3. CBNMP. Document de travail. 15 p.

**CORRIOL G.** (2010) *Clé typologique des habitats naturels de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises. Clé générale*. Version 5.3. CBNMP. Document de travail. 11 p.

**CORRIOL G.** (2010) *Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises. IV. Tourbières basses (Scheuchzerio-Caricetea)*. CBNMP.

**CORRIOL G., PRUD'HOMME F. & ENJALBAL M.** (2009) - *Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées. III. Prairies (Agrostio-Arrhenatheretea)*. Actes des 3èmes rencontres naturalistes de Midi-Pyrénées, Toulouse : p.p. 143-153.

**JULVE, PH.**, (1998B) - *Baseveg Répertoire synonymique des groupements végétaux de France*. Version : 8 septembre 2003. (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>).

### FLORE

**ANONYME** (2006) - *Programme de modernisation de l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique en Région Midi-Pyrénées. Contexte juridique et déontologique en matière de diffusion des données d'espèces déterminantes ZNIEFF, propositions de listes d'espèces sensibles et confidentielles Faune et Flore*. Document de Commission plénière du CSRP du 24.10.2006. DIREN MP,

## Annexe 4 : Annexes de l'étude Faune/Flore/Habitat (BIOTOPE)

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

CBNMP/CRENMP. 47 p.

BELHACENE L. (In prep.) - Flore de la Haute-Garonne. Isatis 31. 339 p.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DES PYRENEES ET DE MIDI-PYRENEES  
(Collectif) (2010) R Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées, Biotopie, Mèze, Collection Parthénope, 400 p.

CORRIOL G. (coord.) (2013) - Liste rouge des plantes vasculaires de Midi-Pyrénées. Conservatoire Botanique Nationale des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 114 p.

COSTE H. (1900-1906) - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.

FOURNIER P. (1947) R Les quatre flores de France. Corse comprise. (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Editions Dunod, nouveau tirage de 2001. 1103 p.

ISATIS 31 : Site Internet <http://www.isatis31.botagora.fr/fr/accueil.aspx> (dernière consultation le 25/09/2012).

LARGIER G., PENIN D. & REMAURY M. (COORD.), (2004) - Hiérarchisation des espèces de la flore vasculaire d'intérêt patrimonial de Midi-Pyrénées. Document de travail du Conservatoire botanique pyrénéen (juin 2004). 46 p.

SAULE M. (2002) - La grande flore illustrée des Pyrénées, Milan, Cahors, 730 p.

## FAUNE

### Insectes

BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P. (2006) - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.

BELLMANN H. & LUQUET G. (2009) - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux&NiestléEds., 383 p.

BERGER P. (2012) - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664p.

BRUSTEL H. (2007) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises - les Dossiers forestiers de l'ONF, 297 p.

CHATENET G. du (2000) - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Editions, Vitry-sur-Seine, 360 p.

DEFAUT B. (1999) - *Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénétiques*, n°hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.

DEFAUT B. (2001) - *La détermination des Orthoptères de France*. Edition à compte d'auteur, 85 p.

DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE) (2009) - Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

2/15

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

DIJKSTRA K.-D.B. (2007) - *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P. (2008-2012) - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.

DOUCET G. (2010) - Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, SFO, Bois d'Arcy, 64p.

DROUET E. & FAILLIE L. (1997) - *Atlas des espèces françaises du genre Zygaena Fabricius*. Editions Jean-Marie DESSE 74 p.

DUPONT P. (2001) - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. OPIE. 188 p.

DUPONT P. (2010) - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie - Ministère de Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, 170.

FAILLIE L. (1994) R Guide pour l'identification des espèces françaises du genre Zygaena. Editions Jean-Marie DESSE 53 p.

GOUIX N (2011) - Gestion forestière et Biodiversité, les enjeux de conservation d'une espèce parapluie : *Limonicusviolaceus* (Coleoptera). Thèse de doctorat, Paris : Université Pierre et Marie Curie, Ecole doctorale de la Diversité du Vivant. 259 p.

GRAND D. & BOUDOT J.-P. (2006) R Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope éd. : 480 p.

HEIDEMANN H. & SEIDENBUSH R. (2002) - *Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse)*. Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.

HERES A. (2009) - *Les Zygènes de France*. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51 - 108.

JAULIN S., DEFAUT B. & PUISSANT S. (2011) - Proposition d'une méthodologie unifiée pour les listes d'espèces déterminantes d'Ensifères et de Caelifères. Application cartographique exhaustive aux régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon (France). Matériaux orthoptériques et entomocénétiques ; 16 : 65 - 14.

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

LAFRANCHIS T. (2007) - *Papillons d'Europe*. Editions Diatheo. 379 p.

LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE (L.S.P.N.) (1987) - *Les Papillons de jour et leurs biotopes*, volume 1. L.S.P.N., Bâle, 512 p.

LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE (L.S.P.N.) (1999) - *Les Papillons de jour et leurs biotopes*, volume 2. L.S.P.N., Bâle, 670 p.

LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE (L.S.P.N.) (2005) - *Les Papillons de jour et leurs biotopes*, volume 3. L.S.P.N., Bâle, 916 p.

MOTHIRON P. (2012) - Les carnets du lépidoptériste français - Site Internet :

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

3/15

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

<http://www.lepinet.fr/>

NIETO A. & ALEXANDER K.N.A. (2010) - *European Red List of Saproxyllic Beetles*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 56 p.

RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J. (1998) - *The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe*, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.

ROBINEAU R. & coll. (2006) - *Guide des papillons nocturnes de France*. Editions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.

SARDET E. & DEFAUT B. (2004). - *Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénologiques*, 9, 2004 :125-137.

TOLMAN T. & LEWINGTON R. (1999). *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord*. Delachaux et Niestlé Ed. p.71.

UICN France, MNHN, OPIE& SEF (2012) - *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique*, 18 p.

WENDLER A. & NUB J.H. (1994). - *Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe SFO*, Bois d'Arcy, 130 p.

#### Amphibiens et reptiles

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. (2003) - *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, édition Biotopie, Mèze (France), 480 p.

ALBINET S. (2009) - *Atlas des Reptiles et Amphibiens de Tarn-et-Garonne et de Grésigne : état d'avancement au 01/12/2009*. Bull. SSNTG - 33, 2009.

CASTANET J. & GUYETANT R. (1989) - *Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France*. S.H.F. éd., Paris : 191 p.

CISTUDE NATURE (Coordinateur : Matthieu Berronneau) (2010) - *Guide des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine*. Cistude Nature. 180 p.

GASC et al., (2004) - *Atlas of amphibians and reptiles in Europe*.

GENIEZ Ph. & CHEYLAN M. (1987) - *Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon*, 1<sup>er</sup> édition - Laboratoire de Biogéographie & Ecologie des Vertébrés et G.R.I.V.E. éd., Montpellier : 114 p.

IUCN (2010) - *European Red List of Reptiles et Amphibiens*, Neil A. Cox and Helen J. Temple. 2009.

LE GARFF B. (1991) - *Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu*. Bordas, Paris, 250 p.

MIAUD C., MURATET J. (2004) - *Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France*. Collection Techniques pratiques, I.N.R.A, Paris, 200 p.

MURATET J. (2008) - *Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain*. Ecodiv : 291p.

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

POTTIER G. (2003) - *Guide des reptiles & amphibiens de Midi-Pyrénées. Les escapades naturalistes de Nature Midi-Pyrénées*. Nature Midi-Pyrénées : 138 p.

POTTIER G., et collaborateurs (2008) *Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi- Pyrénées*. Collection Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées. 126 p.

VACHER J.-P. & GENIEZ M.(coords.) 2010 - *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotopie, Mèze (collection Parthénope) & Muséum national d'Histoire naturelle. Paris, 544 p.

#### Oiseaux

BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT (1970) - *La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute"*. Alauda, 38 (1): 55-71.

FREMAUX S., RAMIERE J., coord, (2012). *Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées*. Nature Midi-Pyrénées, DELACHAUX ET NIESTLE, 511 p.

JIGUET F. (2010). *Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009* : [www2.mnhn.fr/vigie-nature](http://www2.mnhn.fr/vigie-nature).

JOACHIM J., BOUSQUET J.-F. & FAURE C. (1997) - *Atlas des Oiseaux nicheurs de Midi- Pyrénées - Années 1985 à 1989*. AROMP, Toulouse. 262 p.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) - *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation*. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.

SVENSSON L. & GRANT Peter J. (2007) - *Le guide ornitho*. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.

TUCKER G.M. & HEATH M. (1994) - *Birds in Europe, Their conservation Status*. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.

UICN France & MNHN (2008) - *Communiqué de presse : Une espèce d'oiseaux nicheurs sur quatre pourrait disparaître de France métropolitaine selon la Liste rouge des espèces menacées*. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux. Paris, France 13 p.

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Mammifères

ARTHUR L. & LEMAIRE M. (2009). Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Editions Biotope, Coll. Parthénope, 544 p.

BANG D. & DAHLSTROM P. (1996) - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux&Niestlé, Lausanne- Paris, 244 p.

BARATAUD M. (2012). Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope éditions, Publications scientifiques du Muséum. 344 p.

FAYARD A. (dir.) (1984) - Atlas des Mammifères sauvages de France. SFEPM, Paris, 299 p.

JACQUOT E.(coord) (2011) - Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées. Livret 2 R Lagomorphes et Artiodactyles. Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Édition Nature Midi- Pyrénées. 80 p.

JACQUOT E.(coord) (2011) - Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées. Livret 3 - Carnivores. Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Édition Nature Midi-Pyrénées. 96 p.

LPO Aveyron. (2008) - Faune sauvage en Aveyron R Atlas des vertébrés. Edition du Rouergue, 375 p.

MITCHELL-JONES A. J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYSSTUEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALIK V. & ZIMA J. (1999) - The atlas of european mammals, Poyser Natural History, T. & A. D. Poyser, London 484 pp.

MOUTOU F., ZIMA J., HAFNER P., AULARGIER S. et MITCHELL-JONES T. (2008) - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. - Edition Delachaux&Niestlé- Paris, 271 p

[Site internet de la SFEPM - http://www.sfepm.org](http://www.sfepm.org)

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEXE 4.2 : LISTE DES ESPECES VEGETALES

Communes : Fontenilles (Haute-Garonne) Lieu-dit :

Chemin de Poumayre

Dates : 12/04/2013 - 09/07/2013 - 28/08/2013

Observateur : Antoine CHAPUIS (BIOTOPE)

- 1. Cultures et bermes
- 2. Haies
- 3. Haies
- 4. Prairie
- 5. Boisement

Nom scientifique	Nom vernaculaire	1	2	3	4
<i>Achillea millefolium L., 1753</i>	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier	X	-	-	-
<i>Alisma plantago-aquatica L., 1753</i>	Grand plantain d'eau , Plantain d'eau commun	-	X	-	-
<i>Alliariapetiolata (M.Bieb.) Cavara&amp; Grande,</i>	Alliaire, Herbe aux aulx	-	-	X	-
<i>Alopecurus myosuroides Huds., 1762</i>	Vulpin des champs, Queue-de-renard	X	-	-	-
<i>Alopecurus pratensis L., 1753</i>	Vulpin des prés	X	-	-	-
<i>Anthoxanthum odoratum L., 1753</i>	Flouve odorante	X	-	-	X
<i>Aphanes arvensis L., 1753</i>	Alchémille des champs, Aphone des champs	X	-	-	-
<i>Arabidopsisthaliana (L.) Heynh., 1842</i>	Arabette de thalius, Arabette des dames	X	-	-	-
<i>Bellis perennis L., 1753</i>	Pâquerette	X	-	-	-
<i>Brassicnapus L., 1753</i>	Colza	X	-	-	-
<i>Bromus hordeaceus L., 1753</i>	Brome mou	X	-	-	X
<i>Bromus sterilis L., 1753</i>	Brome stérile	X	-	-	-
<i>Calopinairregularis (Asso) Thell., 1905</i>	Calépine de Corvians	X	-	-	-
<i>Cardamine hirsuta L., 1753</i>	Cardamine hérissée, Cresson de muraille	X	-	-	-
<i>Carex divisa Huds., 1762</i>	Laîche divisée	X	-	-	-
<i>Centaurea sp.</i>		X	-	-	-
<i>Cerastium glomeratum Thuill., 1799</i>	Céaiste aggloméré	X	-	-	X
<i>Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825</i>	Aubépine à deux styles	-	-	X	-
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	-	-	X	-
<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell. ex Schinz&amp;R.Keller, 1914</i>	Crépide à feuilles de pissenlit, Barkhausie à feuilles de Pissenlit	-	-	-	X
<i>CruciatalaevipesOpiz, 1852</i>	Gaïlet croïsette, Croïsette commune	-	-	-	X
<i>Cytisus scoparius subsp. scoparius</i>	Juniesse	-	-	X	-
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>	Dactyle aggloméré	X	-	-	-

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Nom scientifique	Nom vernaculaire	1	2	3	4
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin,	Sceau de Notre Dame	-	-	X	-
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque	-	-	X	-
<i>Euphorbia flavicomis</i> subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti, 1973	Euphorbe verruqueuse	X	-	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	X	-	-	-
<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	Euphorbe omblette, Essule ronde	X	-	-	-
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites	X	-	-	-
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	X	-	-	-
<i>Galactites elegans</i> (All.) Soldano, 1991	Chardon laiteux	X	-	-	-
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i> Syme, 1865	Gaïlet dressé	X	-	-	-
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles	X	-	-	-
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	Herbe à Robert	-	-	X	-
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	-	-	X	-
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	-	-	X	-
<i>Hieracium pilosella</i> L., 1753	Piloselle	-	-	-	X
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791		X	-	-	X
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc à fruits luisants	X	-	-	-
<i>Knautia</i> sp.		X	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge	X	-	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	-	-	-	X
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène, Raisin de chien	-	-	X	-
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Lin bisannuel	-	-	-	X
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	-	-	X	-
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	X	-	-	-
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet, Muscari chevelu	X	-	-	-
<i>Myosotis arvensis</i> Hill, 1764	Myosotis des champs	X	-	-	-
<i>Neotinea lactea</i> (Poir.) R.M. Bateman, Pridgeon	Orchis laiteux, Orchis lacté	X	-	-	-
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753	Oenanthe faux boucage	-	X	-	X
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	Ornithogale en ombelle, Dame-d'onze-heures	X	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	X	-	-	X
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	X	-	-	-
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	-	-	-	X
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	X	-	-	-
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	X	-	-	-
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	X	-	X	-
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent	-	-	X	-
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	X	-	-	-
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	X	-	-	X

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Nom scientifique	Nom vernaculaire	1	2	3	4
<i>Ranunculus ficaria</i> L., 1753	Ficaire printanière, Ficaire	-	-	X	-
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill., 1789	Bouton d'or à feuilles d'Ophioglosse, Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	-	X	-	-
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz, 1763	Renoncule sarde	-	X	-	-
<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	Renoncule scélérate	-	X	-	-
<i>Rosa</i> sp.		-	-	X	-
<i>Rubus</i> sp.		-	-	X	-
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	X	-	-	X
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille	X	-	-	X
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue	X	-	-	-
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant	-	-	X	-
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Petite Pimprenelle	X	-	-	-
<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753	Saxifrage granulé	-	-	-	X
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain	-	-	-	X
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	X	-	-	-
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	X	-	-	-
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	X	-	-	-
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	Stellaire holostée	-	-	X	-
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	X	-	-	-
<i>Taraxacum</i> sp.		X	-	-	-
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	X	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	X	-	-	-
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc	X	-	-	-
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Genêt, Zépinard des hauts	-	-	X	-
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme de Daléchamps	X	-	-	-
<i>Valeriana locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette	X	-	-	X
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	X	-	-	-
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	X	-	-	-
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	X	-	-	-
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu	-	-	-	X
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	X	-	-	-
<i>Vulpia</i> sp.		X	-	-	-

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

### ANNEXE 4.3 : LISTE DES ESPECES DE FAUNE RECENCEES

Communes : Fontenilles (Haute-Garonne)

Lieu-dit : Chemin de Poumayre

Dates : 11/04/2013, 05/07/2013 et 06/08/2013

Observateur : Jérôme ROBIN (BIOTOPE)

#### Insectes :

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<b>Lépidoptères</b>	
<i>Rhopalocères</i>	
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail
<i>Brintesia circe</i>	Silène
<i>Callophrys rubi</i>	Argus vert
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns
<i>Clossiana dia</i>	Petite violette
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun
<i>Colias crocea</i>	Souci
<i>Everes alcetas</i>	Azuré de la faucille
<i>Inachis io</i>	Paon de Jour
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée
<i>Melitaea phoebe</i>	Mélitée des centaurees
<i>Melicta parthenoides</i>	Mélitée des scabieuses
<i>Ochlodes venatus</i>	Sylvaine
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave
<i>Polygonia c-album</i>	Robert le Diable

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun
<i>Pyrgus malvoides</i>	Tacheté austral
<i>Pyronia cecilia</i>	Ocellé de la canche
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame
<b>Zygènes</b>	
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène de la Filipendule
<b>Orthoptères</b>	
<i>Aiolopus strepens</i>	Oedipode automnale
<i>Calliptamus italicus</i>	Criquet italien
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures
<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet glauque
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Sauterelle ponctuée
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène
<i>Pholidoptera femorata</i>	Decticelle des friches
<i>Platycleis affinis</i>	Decticelle côtière
<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte
<i>Tylopsis liliifolia</i>	Phanéoptère lilicé
<i>Uromenus rugosicollis</i>	Ephippigère carénée
<i>Yersinella raymondii</i>	Decticelle frêle
<b>Odonates</b>	
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeshne bleue
<i>Boyeria irene</i>	Aeshne paisible
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx méridional
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastré annelé
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à styles blancs
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum à nervures rouges
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum à côtés striés

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<b>Coléoptères saproxyliques</b>	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant

**Amphibiens :**

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Protection	Directive habitat	Liste rouge	ZNIEFF MP
Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> )	PN2	An.IV	LC	Co>3 esp
Crapaud commun ( <i>Bufo bufo</i> )	PN3	-	LC	-

**Reptiles :**

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Protection	Directive habitat	Liste rouge	ZNIEFF MP
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	PN2	An.IV	LC	-
Couleuvre verte-et-jaune ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	PN2	An.IV	LC	-

**Mammifères :**

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Protection	Directive habitat	Liste rouge	ZNIEFF MP
Chevreuil d'Europe ( <i>Capreolus europaeus</i> )	-	-	-	-
Lièvre d'Europe ( <i>Lepus europaeus</i> )	-	-	-	-
Mulot sylvestre ( <i>Apodemus sylvaticus</i> )	-	-	-	-
Renard roux ( <i>Vulpes vulpes</i> )	-	-	-	-
Taupe d'Europe ( <i>Talpa europaea</i> )	-	-	-	-

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**Chiroptères :**

Nom vernaculaire (Nom scientifique)	Protection	Directive habitat	Liste rouge	ZNIEFF MP	Nombre de contacts
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	PN	An.IV	LC	DZ en cortège	59
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	PN	An.IV	LC	DZ en cortège	30
Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )	PN	An.IV	LC	DZ en cortège	3
Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	PN	An. II	LC	Avec critère	1

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Oiseaux :

Nom Latin	Nom Français	Statut national			Protection nationale	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge France	Statut sur l'aire d'étude	Cortège
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	NS	M	H	-		LC	Nicheur	Ouvert
<i>Miliaria calandra</i>	Bruant proyer	NS	M	H	Protégée		NT	Nicheur à proximité de l'aire d'étude	Ouvert
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	NS	M		Protégée		LC	Nicheur	Semi-ouvert
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	N	M	H	Protégée		LC	En chasse	Semi-ouvert
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	N	M	H	-		LC	De passage	Aquatique
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	NS	M	H	Protégée		LC	Nicheur	Semi-ouvert
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	NS			Protégée		LC	Nicheur	Forêt
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	NS		H	-		LC	Nicheur	Semi-ouvert
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	NS	M	H	-		LC	Nicheur à proximité de l'aire d'étude	Semi-ouvert
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NS	M	H	Protégée		LC	En chasse	Semi-ouvert
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	N	M	H	Protégée		LC	Nicheur	Buissonnant
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	NS	M	H	-		LC	Nicheur	Forêt
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	NS			Protégée		LC	Nicheur	Forêt
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	N	M	H	-		LC	Nicheur	Forêt
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	N	M	H	-		LC	Nicheur	Forêt
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	N	M		Protégée		LC	De passage	Anthropophile
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	N	M	HO	Protégée		LC	Nicheur à proximité de l'aire d'étude	Semi-ouvert
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	N	M		Protégée		LC	Nicheur	Semi-ouvert
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	N	M		Protégée		LC	Nicheur	Anthropophile
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	NS	M	H	-		LC	Nicheur	Buissonnant

MM. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L

CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES

ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Nom Latin	Nom Français	Statut national			Protection nationale	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge France	Statut sur l'aire d'étude	Cortège
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	NS	M	H	Protégée		LC	Nicheur	Foret
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	NS	M	H	Protégée		LC	Nicheur	Foret
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	NS	M	H	Protégée		LC	Nicheur	Foret
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	NS	M	H	Protégée		LC	Nicheur	Anthropophile
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	NS	M		Protégée		LC	Nicheur	Foret
<i>Picus viridis</i>	Pic	NS			Protégée		LC	Nicheur	Semi-ouvert
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	NS			-		LC	Nicheur	Semi-ouvert
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	NS	M	H	-		LC	Nicheur	Foret
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	NS	M	H	Protégée		LC	Nicheur	Foret
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	N	M	H	Protégée		LC	Nicheur	Foret
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	N	M		Protégée		LC	Nicheur	Buissonnant
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	NS	M	H	Protégée		LC	Nicheur	Buissonnant
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	N	M	H	Protégée		LC	Nicheur à proximité de l'aire d'étude	Anthropophile
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	N	M	H	Protégée		LC	Nicheur à proximité de l'aire d'étude	Semi-ouvert
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	NS		H	Protégée		LC	Nicheur	Foret
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	N	M		-		LC	Nicheur	Semi-ouvert
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	NS	M	H	-		LC	Nicheur à proximité de l'aire d'étude	Semi-ouvert
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	NS			Protégée		LC	Nicheur	Foret

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



### L'AUSSONNELLE à SEILH

Code station : O2034010 Bassin versant : 192 km<sup>2</sup>

Producteur : DREAL Midi-Pyrénées E-mail : hydrometrie.dreal-midi-pyrenees@developpement-durable.gouv.fr

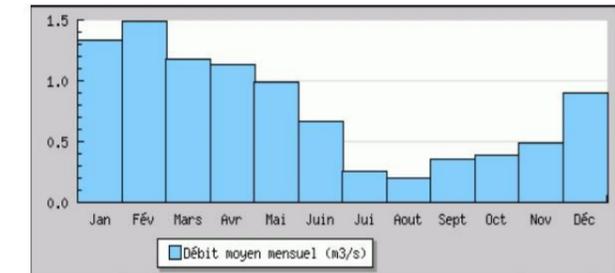
#### SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1968 - 2013) Calculées le 08/09/2013 - Intervalle de confiance : 95 %

écoulements mensuels (naturels)

données calculées sur 46 ans

	janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Année
Débits (m3/s)	1.330 #	1.490 #	1.180 #	1.130 #	0.991 #	0.662 #	0.253 #	0.198 #	0.354 #	0.394 #	0.490 #	0.905 #	0.777
Qsp (l/s/km2)	6.9 #	7.8 #	6.1 #	5.9 #	5.2 #	3.4 #	1.3 #	1.0 #	1.8 #	2.1 #	2.6 #	4.7 #	4.0
Lame d'eau (mm)	18 #	19 #	16 #	15 #	13 #	8 #	3 #	2 #	4 #	5 #	6 #	12 #	128

Qsp : débits spécifiques  
Codes de validité :  
- (espace) : valeur bonne  
- ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne  
- # : valeur estimée (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine



modules interannuels ( loi de Gauss - septembre à août )

données calculées sur 46 ans

module (moyenne)	fréquence	quinquennale sèche	médiane	quinquennale humide
0.777 [ 0.687;0.867 ]	débits (m3/s)	0.490 [ 0.370;0.580 ]	0.780 [ 0.630;1.000 ]	1.100 [ 0.970;1.200 ]

basses eaux ( loi de Galton - janvier à décembre )

données calculées sur 46 ans

fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
biennale	0.058 [ 0.046;0.074 ]	0.072 [ 0.058;0.089 ]	0.120 [ 0.100;0.150 ]
quinquennale sèche	0.027 [ 0.019;0.034 ]	0.036 [ 0.028;0.046 ]	0.071 [ 0.057;0.085 ]

crues ( loi de Gumbel - septembre à août )

données calculées sur 44 ans

fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
biennale	19.00 [ 17.00;22.00 ]	30.00 [ 26.00;34.00 ]
quinquennale	32.00 [ 28.00;38.00 ]	48.00 [ 43.00;56.00 ]
décennale	40.00 [ 35.00;48.00 ]	60.00 [ 53.00;71.00 ]
vicennale	48.00 [ 42.00;58.00 ]	71.00 [ 63.00;85.00 ]
cinquantiennale	59.00 [ 51.00;72.00 ]	86.00 [ 75.00;100.0 ]
centennale	non calculé	non calculé

maximums connus (par la banque HYDRO)

hauteur maximale instantanée (cm)	357	6 juin 1971 15:14
débit instantané maximal (m3/s)	92.10 #	25 septembre 1993 02:29
débit journalier maximal (m3/s)	56.60	23 mars 1971

débits classés

données calculées sur 16095 jours

fréquence	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
débit (m3/s)	8.360	5.430	2.770	1.490	0.784	0.520	0.386	0.296	0.233	0.185	0.146	0.096	0.066	0.036	0.025

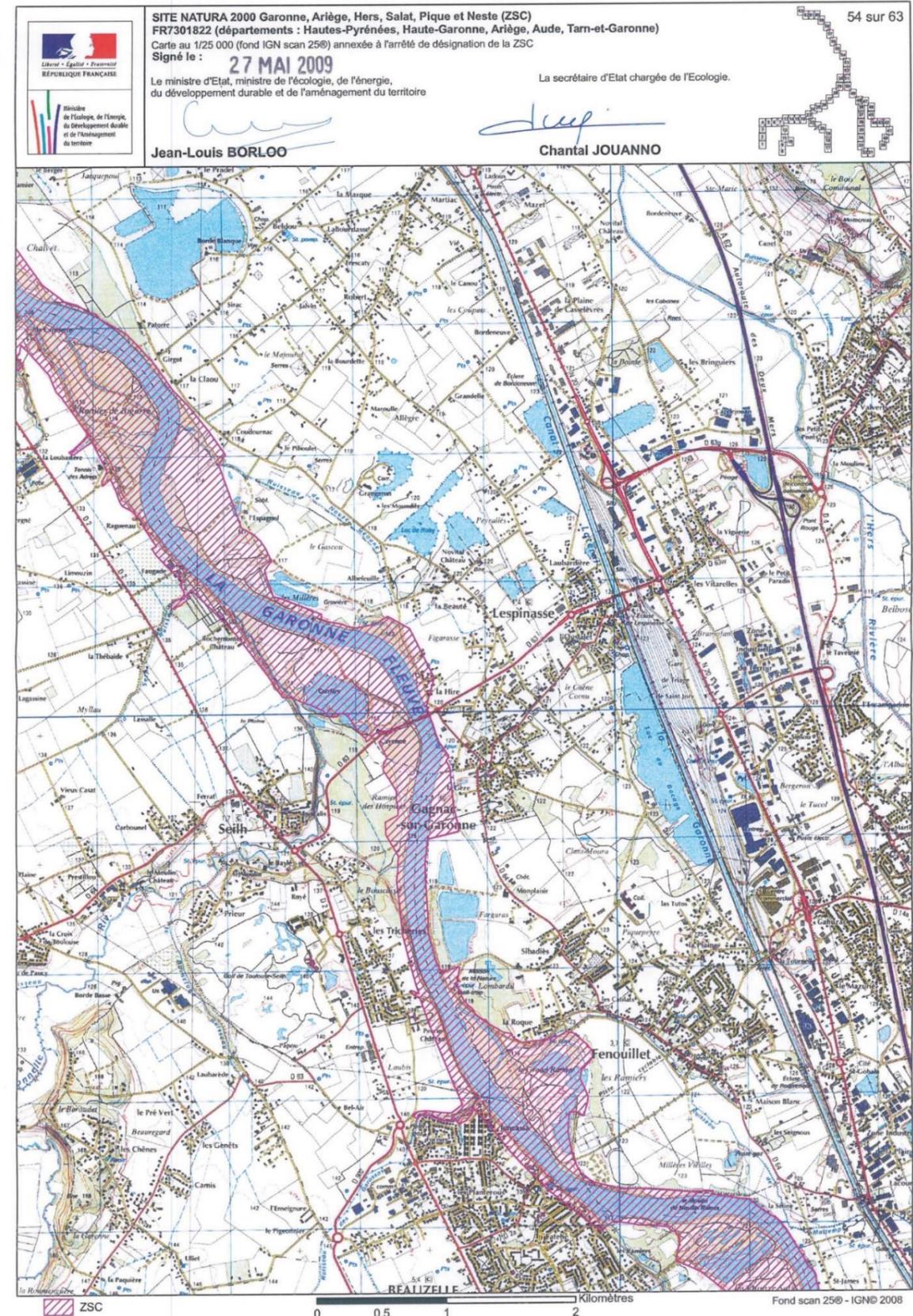
## Annexe 5 : Données quantitatives de l'Aussonnelle

M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

**Annexe 6 :**  
Extrait des cartes annexées à l'arrêté de désignation de la ZSC  
'Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste' (Site Natura 2000  
FR7301822)

ET\_123\_012020 – AHIDA Conseil

246/252



M. MIOLANO, LAFORGUE ET SARL H P L  
CREATION DU LOTISSEMENT 'LA GRANGE' COMMUNE DE FONTENILLES  
ETUDE D'IMPACT ET DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 A L.214-11 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

MM. MIOLANO / M. LAFORGUE  
ARCHITECTURA PROMOTION

Commune de FONTENILLES

*Lotissement « La Grange »  
57 lots à bâtir et un macrolot social*



**Annexe 7 :**  
Règlement du lotissement

**Dossier de demande de permis d'aménager**  
**PA10 – Règlement**

Indice	Etabli par	Date	Libellé de la modification	Vérfié par
a	FW	31/01/13	Création	CM
b	FW	30/09/13	Intégration obligations pour réduction impacts écologiques	CM

F 12 114

### 1 ARTICLE 1 : GENERALITES

Le règlement complète les spécifications du règlement de la **zone 1AU du PLU de la commune de FONTENILLES**, applicable dans le cadre du présent lotissement.

### 2 ARTICLE 2 : CLOTURES

Complément à l'article 1AU11 du PLU en vigueur.

La clôture sera obligatoirement réalisée de la manière suivante :

- un mur bahut de 80 cm enduit sur les deux faces (ton pierre ou sable) et surmonté d'une couverture en terre cuite ou béton.
- de grilles ou claires voies d'une hauteur de 80 cm environ.

Dans tous les cas, le plan de clôture sera déposé conjointement au permis de construire.

### 3 ARTICLE 3 : OBLIGATIONS POUR REDUCTION DES IMPACTS ECOLOGIQUES

Le lotissement, soumis à étude d'impact au titre des articles L.214-1 à L.214-11 du Code de l'Environnement, intègre des obligations à destination des acquéreurs des lots pour réduire les impacts de cette opération sur les enjeux écologiques identifiés.

Les acquéreurs des lots :

- 01, 23 à 36 et macrolot social (limites Nord et Ouest du projet) seront tenus sur une bande de 2.00m depuis la limite de propriété Nord (pour lots 23 à 36 et macrolot social) ou/et Ouest (pour lot 01 et macrolot social)
  - o de ne pas construire de clôtures bâties : seules les clôtures légères (type grillage) sont autorisées sans aucun soubassement impliquant des travaux de terrassement ou de fondations béton.
  - o de ne pas construire d'annexes aux habitations
  - o de ne pas combler ni buser les fossés existants
- 01 à 18 et 21 (limites Sud et Est du projet) seront tenus :
  - o de conserver les continuités arbustives et arborées formées par les haies existantes ; l'arasement de ces haies est interdit. Leur taille sera réalisée au minimum tous les 2 ans entre septembre et octobre.
  - o de ne pas introduire d'espèces allochtones (étrangères aux espèces végétales présentes)
  - o de ne pas combler ni buser les fossés existants.
- du macrolot social seront tenus de conserver sur la limite Ouest (présence d'Orchis Lacté) une bande de prairie de 3.0 m environ où les tontes n'interviendront pas avant fin juin / début juillet.

## Annexe 8 : Note de dimensionnement de la gestion des eaux pluviales

## MM MIOLANO, LAFFORGUE ET SARL HPL

Commune de Fontenilles  
Lotissement la Grange

### Notice pluviale

Indice	Etabli par	Date	Libellé de la modification	Validé par
a	CF	12/05/20	Création	PP

F12114

**otce infra** Ingénierie – Maîtrise d'oeuvre  
VRD – Hydraulique – Ouvrages d'art – Génie Civil

Mai 2020

**Siège social**  
4 bis Chemin de Bénech - 31470 Fonsorbes  
Tél : 05 62 14 01 15 - Fax : 05 62 14 49 37  
E-mail : otceinfra@otce.fr - Siret: 491 431 987 00032

MM MIOLANO, LAFFORGUE ET SARL HPL – Lotissement la Grange

## SOMMAIRE

I.	Avant-propos.....	3
II.	Contexte pluviométrique.....	3
III.	Découpage du projet en sous bassins versants.....	4
IV.	Compensation quantitative.....	5
IV.1.	Objectifs de régulation .....	5
IV.2.	Rétention à la parcelle.....	5
IV.3.	Dimensionnement des mesures compensatoires .....	6
IV.4.	Description des mesures compensatoires.....	7

MM MIOLANO, LAFFORGUE ET SARL HPL – Lotissement la Grange

### I. AVANT-PROPOS

La présente note a pour objet la description de la gestion des eaux pluviales du futur lotissement la Grange à Fontenilles.

### II. CONTEXTE PLUVIOMETRIQUE

Un événement pluvieux est paramétré par sa durée (t) et sa période de retour (T).

Les observations pluviographiques réalisées à la station météorologique de Toulouse Blagnac sur la période 1982-2016 peuvent faire l'objet d'un ajustement à une loi dite de Montana, sous la forme suivante :

$$I_T(t) = a \cdot t^{-b}$$

*t* = durée de l'épisode pluvieux (h)

*T* = période de retour de l'épisode pluvieux

*I* = intensité pluviométrique (mm/h) pour une période de retour et une durée données

*a* et *b* = coefficients de Montana (dépendant de *T*)

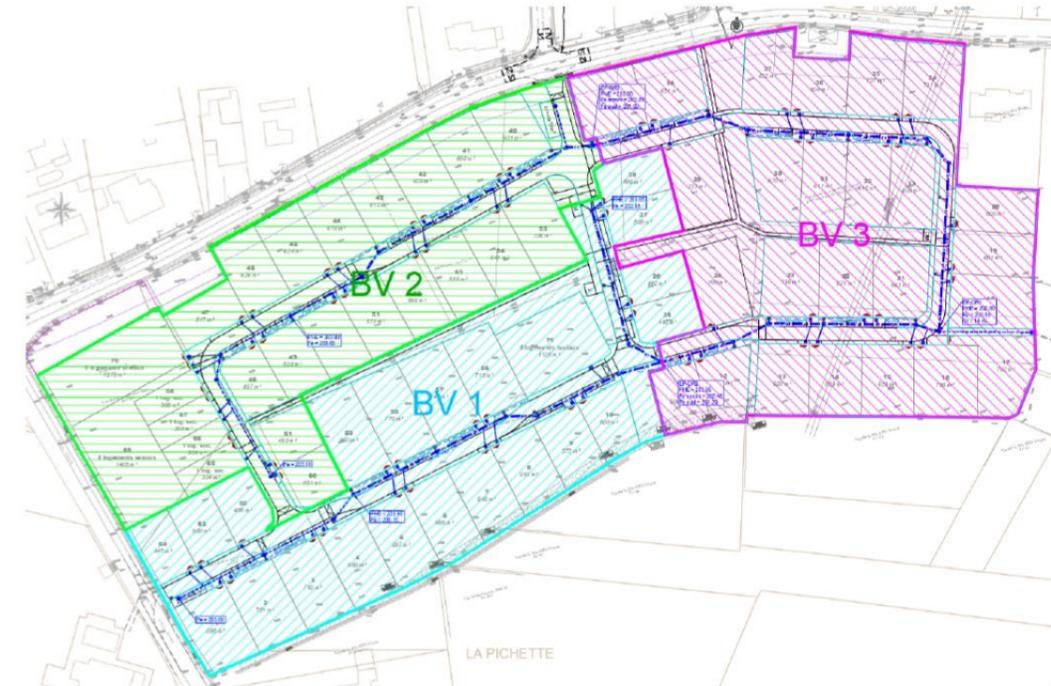
Les coefficients retenus sont les suivants :

T = 20 ans 30 min < t < 2 h	
a	45,66
b	0,804

MM MIOLANO, LAFFORGUE ET SARL HPL – Lotissement la Grange

### III. DECOUPAGE DU PROJET EN SOUS BASSINS VERSANTS

Le projet a été découpé en 3 sous bassins versants présentés ci-dessous :



Leurs caractéristiques sont les suivantes :

	BV 1	BV 2	BV 3
Lots (m <sup>2</sup> )	14 145	14 595	16 330
Voirie, piétonniers (m <sup>2</sup> )	2 545	2 705	2 905
Espaces verts communs (m <sup>2</sup> )	2 040	940	3 105
<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>	<b>18 730</b>	<b>18 240</b>	<b>22 340</b>
Nombre de lots	21	22	25
Surface imperméabilisée estimée dans les lots (m <sup>2</sup> ) *	2 520	2 640	3 000
Nombre de macro-lots	1 (n° 71)	2 (n°69 et 70)	0
Surface imperméabilisée estimée dans les macro-lots (m <sup>2</sup> ) *	675	1 670	0

\* ces surfaces ont été estimées en considérant 120 m<sup>2</sup>/lot et 60 % des macro-lots

MM MIOLANO, LAFFORGUE ET SARL HPL – Lotissement la Grange

#### IV. COMPENSATION QUANTITATIVE

**Dans le cadre du projet, les mesures compensatoires retenues sont basées sur les procédés de rétention dans plusieurs conduites surdimensionnées dimensionnées pour une période de retour de 20 ans.**

**Les parcelles privatives seront soumises à une prescription de rétention à la parcelle.**

##### IV.1. OBJECTIFS DE REGULATION

Les débits de fuite des ouvrages ont été calculés sur la base d'un **ratio de 10 l/s/ha**, comme préconisé par la Police de l'eau, soit **59 l/s** pour l'ensemble de l'opération.

Ce débit sera réparti comme suit :

- ✓ BV 1 : 19 l/s
- ✓ BV 2 : 18 l/s
- ✓ BV 3 : 22 l/s

##### IV.2. RETENTION A LA PARCELLE

Les lots privatifs seront soumis à une prescription de rétention à la parcelle.

L'objectif de régulation est fixé à 1 l/s.

A titre indicatif, voici les volumes utiles de rétention à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif de régulation de 1 l/s, en considérant différentes hypothèses d'imperméabilisation et une surface moyenne pour les lots :

Lots	Surface moyenne (m <sup>2</sup> )	Surface imperméabilisée (m <sup>2</sup> )	Ca	Qf (l/s)	Vu (m <sup>3</sup> )
Lots individuels	600	100	0,25	1	5
		120	0,28		6
		150	0,33		7
		200	0,40		9
Macro-lot 69	1 405	845	0,64		45
Macro-lot 70	1 375	825	0,64		45
Macro-lot 71	1 125	675	0,64		35

Chaque lot disposera d'un tabouret de branchement raccordé au réseau enterré du lotissement.

Chaque acquéreur pourra choisir la modalité de rétention la plus adaptée à son projet :

- ✓ rétention enterrée (cuve préfabriquée, structure alvéolaire, complexe stockant rempli de graves, ...),
- ✓ dépression dans espaces vert, noue ...

Dans tous les cas, un ouvrage de régulation permettra :

- ✓ de restituer le débit de fuite imposé,
- ✓ de permettre un trop-plein en cas d'événement exceptionnel.

A titre indicatif, si un ajutage est choisi pour restituer le débit de fuite, il devra être de 26 mm pour 2 l/s (sous une charge hydraulique de 50 cm).

MM MIOLANO, LAFFORGUE ET SARL HPL – Lotissement la Grange

##### IV.3. DIMENSIONNEMENT DES MESURES COMPENSATOIRES

Le volume à stocker résulte de la différence entre le volume ruisselé lors d'une pluie et le volume évacué par l'ouvrage de rétention à un débit de fuite donné.

Les surfaces actives considérées ont été déterminées en considérant un coefficient d'apport de 1,0 sur les zones imperméables et de 0,1 sur les espaces verts perméables.

Les volumes à mettre en œuvre ont été déterminés, pour ces surfaces actives et **une période de retour de défaillance de 20 ans** (pluviométrie Toulouse-Blagnac), par la **méthode des pluies**.

Les volumes de rétention à mettre en œuvre pour les espaces communs ont été définis en calculant le volume nécessaire pour le bassin versant entier (y compris les lots et macro-lots), auquel a été retranché le volume qui sera retenu sur chaque parcelle privative.

Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus :

Bassin versant	Superficie reprise	Débit de fuite	Surface active	Volume de rétention <sup>(1)</sup>
BV 1	18 730 m <sup>2</sup>	19 l/s	7 040 m <sup>2</sup>	280 m <sup>3</sup>
BV 2	18 240 m <sup>2</sup>	18 l/s	8 135 m <sup>2</sup>	330 m <sup>3</sup>
BV 3	22 340 m <sup>2</sup>	22 l/s	7 550 m <sup>2</sup>	295 m <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup> Ce calcul tient compte du fait que le débit de fuite des ouvrages ne sera pas constant du fait de l'ajutage (débit de fuite moyen égal à 2/3 du débit de fuite maximal).

Les volumes retenus sur les parcelles privatives ont été calculés en considérant :

- ✓ Pour les lots : une surface imperméabilisée de 120 m<sup>2</sup> sur une surface moyenne de 600 m<sup>2</sup>
- ✓ Pour les macro-lots : une surface imperméabilisée équivalente à 60 % de chaque macro-lot.

Les résultats sont les suivants :

Bassin versant	Nombre de lots individuels	Volume des lots individuels	Macro-lot(s) concerné(s)	Volume du (des) macro-lot(s)	Volume restant pour les espaces communs
BV 1	21	125 m <sup>3</sup>	71	35	120 m <sup>3</sup>
BV 2	22	130 m <sup>3</sup>	69 et 70	90	110 m <sup>3</sup>
BV 3	25	150 m <sup>3</sup>	-		145 m <sup>3</sup>

MM MIOLANO, LAFFORGUE ET SARL HPL – Lotissement la Grange

IV.1. DESCRIPTION DES MESURES COMPENSATOIRES

**Les eaux de ruissellement du projet seront collectées et stockées dans un réseau enterré surdimensionné avant rejet après régulation à un débit de 59 l/s.**

Le regard de régulation placé en aval de chaque conduite sera constitué d'un **muret dont la hauteur sera calée sur le niveau des plus hautes eaux** (surverse au-delà) et équipé d'un **ajutage** permettant de restituer le débit de fuite défini sous la charge hydraulique.

L'ajutage a été calculé par la formule suivante découlant de la formule de Bernoulli et donnant la vitesse d'écoulement du fluide :

$$V = \frac{Q}{S} = 0,6 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

Avec :

- Q* : débit de fuite
- S* : section d'écoulement
- g* : accélération de la pesanteur
- h* : hauteur de charge

Pour une section circulaire, le diamètre de l'ajutage est donné par :

$$D = 2 \cdot \sqrt{\frac{Q}{\pi \cdot 0,6 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h}}}$$

Conduite	Ouvrage de régulation	Débit de fuite	Hauteur de charge	Diamètre de l'ajutage
A	OR 2	19 l/s (BV 1)	1,75 m	85 mm
B	OR 3	18 l/s (BV 2)	1,70 m	80 mm
C	OR 1	59 l/s (BV 1 + 2 + 3)	2,00 m	140 mm

Les caractéristiques fonctionnelles et géométriques des conduites surdimensionnées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Conduite	BV repris	Volume nécessaire (m³)	Volume utile (m³)	Delta (m³)	Diamètre (mm)	Niveau tampon Niveau fil d'eau Niveau PHE	Linéaire (m)	Hauteur d'eau (m)	Revanche (m)
A	1	120	130	+10	800	204,80 202,45 204,20	255	1,75	0,60
B	2	110	90	-20	800	204,20 202,10 203,80	175	1,70	0,40
C	3 + reste 2	145 + 20 = 165	170	+5	800	203,05 200,60 202,60	340	2,00	0,45

Annexe 2 : Courrier de justification du choix du site



Fontenilles, le 30 mai 2022

SARL HPL  
10 Rue des Primevères  
31470 SAINT-LYS

**Objet : Projet d'aménagement « La Grange »**

**Réf : CT/CL/FH**

**Dossier suivi par : Floriane HAINAUT**

Monsieur,

En réponse à l'avis de la MRAe en date du 02/04/2021 portant sur l'étude d'impact du projet, la justification de la localisation du projet cité en objet est démontrée par son ouverture à l'urbanisation selon le règlement graphique du PLU de la commune (zone 1AU).

En effet, il s'agit de la prochaine zone identifiée dans le PLU de la commune à urbaniser (maintenant que l'impasse des Romarins et les Bordes d'Angeline sont réalisées) et la présence de réseaux à proximité immédiate permet sa viabilisation.

Elle est la deuxième tranche d'aménagement du secteur suite aux résidences du Savès. Une Orientation d'Aménagement et de Programmation règlemente également cette zone.

Aussi, cette zone 1AU est inscrite dans le PADD de la commune et reste identifiée de la même manière dans le cadre du PADD du PLUI de la CCGT valant habitat, demandant entre autres de construire des logements sociaux afin de participer à atteindre les chiffres fixés par l'Etat.

Pour la vie dans la commune, l'ouverture à l'urbanisation de cette zone est également justifiée du fait de :

- la densification à proximité immédiate du centre bourg (demandée par l'Etat),
- la proximité immédiate de la zone commerciale et du pôle médical,
- la création d'un lien entre le centre, les résidences du Savès et la zone commerciale (liaisons douces, finalisation de l'aménagement du quartier),
- la proximité de la ferme agroforestière en plein développement sur la zone A au sud du projet (lien social, circuits courts...),
- le PAE prévu, dont le montant concernant cette opération est de 403 000 €.

Enfin, les demandes de terrains à bâtir sur la commune jusqu'alors régulières se sont accentuées par la crise du Covid et il y a peu (ou pas) de terrains disponibles actuellement.

Pour faire valoir ce que de droit.

Monsieur le Maire  
C. TOUNTEVICH



Copie : MRAe

Mairie de Fontenilles-2 place Sylvain Darlas-31470 Fontenilles  
Mail : mairie@ville-fontenilles.fr

Mairie de Fontenilles-2 place Sylvain Darlas-31470 Fontenilles  
Mail : mairie@ville-fontenilles.fr

Annexe 3 : Règlement du lotissement PA10a

**OPERATION**

**COMMUNE DE FONTENILLES**  
**Lotissement « La Grange »**  
**62 lots**

**MAITRISE D'OUVRAGE**

<b>SARL HPL</b> 10, rue des Primevères 31470 SAINT LYS	<b>MIOLANO Jacques</b> Chemin de Poumayre 31470 FONTENILLES
<b>LAFORGUE Christian</b> 3, rue du Professeur A. Baisset 31100 TOULOUSE	<b>MIOLANO Frédéric</b> 9, chemin de Poumayre 31470 FONTENILLES

**MAITRISE D'ŒUVRE / INTERVENANTS**

<b>ARCHITECTE</b> <b>Patrick CABANES</b> 10, rue des Primevères 31470 SAINT LYS Tel 06 70 79 30 80 Email : patrickcabanes31@gmail.com		<b>BUREAU D'ETUDES VRD</b> <b>ATELIER INFRA</b> 20, avenue de l'Europe 31520 RAMONVILLE SAINT AGNE Tel 05 61 12 36 52 Email : contact@ainfra.fr	
--	---	--	---



DATE	INDICE	MODIFICATIONS
31/05/22	A	Demande initiale

<b>PA</b>	<b>10a</b>
PHASE	
<b>REGLEMENT</b>	

**1. DISPOSITIONS GENERALES – OBJET DU REGLEMENT**

**A/ Objet du règlement**

En application des textes en vigueur, et des dispositions du Plan Local d'Urbanisme de la commune de FONTENILLES, le présent règlement fixe les règles et les servitudes d'intérêt général imposées aux propriétaires des terrains ci-dessous désignés, tels qu'ils sont décrits par ailleurs au plan de composition et de voirie du projet de lotissement déposé.

Le présent règlement s'applique à l'intérieur du lotissement dénommé lotissement « LA GRANGE » situé sur la Commune de FONTENILLES tel que le périmètre en est défini sur les documents graphiques du dossier de demande d'autorisation de lotir.

Le lotissement comprenant 62 lots est réservé à du logement, sous forme de maisons individuelles, et comprend 2 macrolots à vocation sociale. Le pourcentage consacré aux logements sociaux est de 30% (voir légende PA4).

Le secteur est situé dans un périmètre de protection des monuments historiques. A ce titre, chaque projet de construction ou à terme d'extension et chaque intervention sur le bâti, en plus des éléments réglementaires du permis de construire (PC) ou déclaration préalable (DP) devra comprendre une notice descriptive précise des matériaux, finitions et teintes mises en œuvre ainsi qu'une description des aménagements paysagers et plantations envisagés.

**B/ Champ d'application**

Le règlement est applicable en sus du droit des tiers et des règles générales d'urbanisme applicable sur le territoire de la commune de FONTENILLES, à savoir le Plan Local d'Urbanisme. Il est opposable à quiconque détient à quelque titre que ce soit un terrain compris dans l'assiette foncière du lotissement. Ce règlement devra être remis à chaque acquéreur de lot, préalablement à la vente. Les dispositions du présent règlement ne deviendront définitives qu'après approbation par l'autorité administrative.

Le secteur est situé en zone 1AU.

Note : le lotissement sera raccordé à l'assainissement collectif.

**C/ Division du terrain**

Les espaces de lotissement sont indiqués au plan de composition. Les superficies définitives des lots et de la voirie seront calculées après implantation et bornage des lots. Ces superficies seront mentionnées au plan de bornage du lotissement.

**D/ Désignation des lots**

Chaque lot à l'exception des deux macrolots est destiné à recevoir un seul logement.

## 2. PRESCRIPTIONS DE LIMITATION DE REJET DES EAUX PLUVIALES

Les acquéreurs seront tenus d'intégrer des dispositifs de gestion des eaux pluviales à la parcelle.

**Une étude géotechnique devra être présentée dans le cadre du dépôt de Permis de Construire, précisant la valeur de perméabilité du sol, et une note de calcul devra être fournie pour justifier du dimensionnement des ouvrages de gestion pluviale à la parcelle, soit par infiltration si la perméabilité le permet, ou à défaut par une rétention/régulation.**

### A/ L'infiltration sera à privilégier.

Sa mise en œuvre sera adaptée aux contraintes techniques de chacun (puits d'infiltration, tranchée d'infiltration avec ou non stockage complémentaire). Pour ce faire, une étude géotechnique spécifique (perméabilités des graves, niveau de nappe) est à réaliser par chaque acquéreur pour son projet.

On s'assurera notamment qu'une zone tampon non saturée d'au moins 1.00 m sera préservée entre le fond de l'ouvrage d'infiltration et le toit de la nappe. Une tranchée d'infiltration pourra être une alternative au puisard dans ce cas.

### B/ A défaut et en cas d'impossibilité d'infiltration, un principe de rétention/régulation sera mis en place.

Ce système sera également à la discrétion de chaque acquéreur (cuve enterrée, dépression paysagère...). Pour ce faire, une note de calcul est à réaliser par chaque acquéreur pour son projet.

Les futurs acquéreurs devront respecter un débit de fuite de :

- 4 l/s pour le macrolot n°61,
- 1 l/s pour tous les autres lots.

A titre indicatif, selon l'extrait du dossier de déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-11 du Code de l'environnement intégré dans l'Etude d'Impact jointe au Dossier de Demande de Permis d'Aménager, une parcelle de 600 m<sup>2</sup> présentant une surface imperméabilisée (toiture raccordée à un système de collecte avec rejet régulé au réseau collectif) selon cas ci-dessous devra stocker :

Lots	Surface moyenne (m <sup>2</sup> )	Surface imperméabilisée (m <sup>2</sup> )	Ca	Qf (l/s)	Vu (m <sup>3</sup> )
Lots individuels	600	100	0,25	1	5
		120	0,28		6
		150	0,33		7
		200	0,40		9
Macro-lot 61	4 282	2 570 (60 %)	0,64	4	145
Macro-lot 62	1 365	820 (60 %)	0,64	1	45

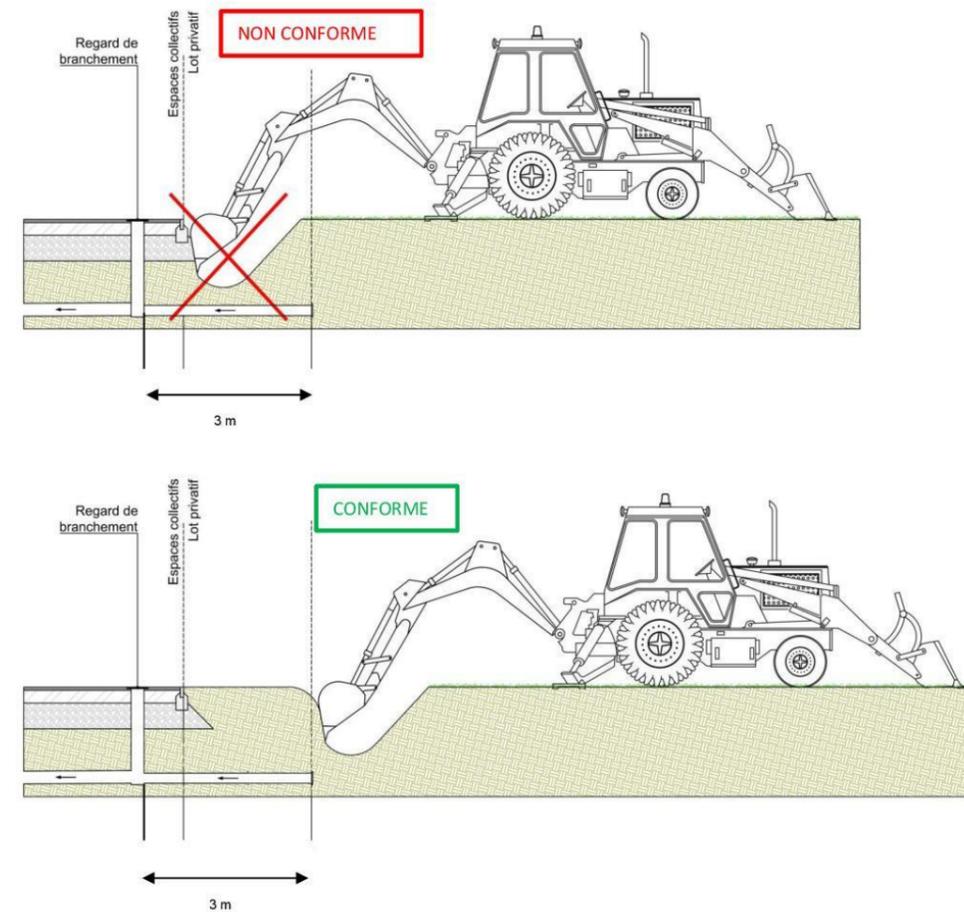
## 3. RACCORDEMENT AUX RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

Les regards de branchement des Eaux Usées et des Eaux Pluviales mis en œuvre par le lotisseur disposent d'amorces de longueur de l'ordre de 3,0 m à partir du regard de branchement vers l'intérieur des lots privés.

Les terrassements et fouilles pour raccordement à ces amorces doivent impérativement être cantonnés en retrait de la limite séparative à une distance d'environ 3,0 m du regard de branchement.

Il est formellement proscrié d'engager des excavations à proximité immédiate de la limite de propriété. Celles-ci sont de nature à mettre en péril la pérennité des ouvrages collectifs : aussi tout désordre occasionné par de tels terrassements sera à l'entière charge de l'acquéreur du lot.

Les croquis ci-dessous illustrent ces obligations.



#### 4. ACCES ET VOIRIE

L'accès au lotissement se fera comme indiqué au plan de composition. Tous les lots auront un accès direct sur la voie interne du lotissement. La position des accès est fixée pour chaque lot sur le plan de composition et voirie.

NB : l'accès fixé sur le plan d'utilisation des lots est l'accès imposé. Il ne pourra en aucun cas être déplacé ailleurs en limite de lot. L'accès piéton pourra être indépendant du parking privatif. En tout état de cause, aucun accès piéton ne sera autorisé depuis le chemin de la Poumayre.

Le tracé de la voirie devra permettre une circulation aisée sans compromettre la circulation générale du lotissement et satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile, certaines parties de la voirie ayant été profilées de façon à privilégier un usage mixte de la voirie (piéton-véhicules).

#### 5. REGLES D'IMPLANTATION

##### A/ Généralités

- Les constructions (y compris annexes et dépendances) s'implanteront dans les zones constructibles qui leur sont destinées, conformément aux règlements en vigueur.
- Pour l'ensemble des lots, les annexes type abris de jardin, piscine... seront implantées à une distance mini de 4m par rapport à la limite d'emprise de voirie interne du lotissement.
- **Pour l'ensemble des lots, les constructions seront implantées à une distance mini de 2m par rapport aux trames vertes matérialisées sur le PA4 par l'appellation « Haie existante à entretenir » ou « Massif boisé existant ».**
- **Afin de respecter les prescriptions de l'étude d'impact vis-à-vis des mesures d'évitement des espèces protégées identifiées, il n'y aura pas d'ombrage continu sur les 3 zones repérées en annexe PA02 (aux endroits où l'espèce végétale protégée a été observée), notamment car un recul pour les constructions de 15m vis-à-vis de l'axe de la RD sera respecté.**

##### B/ Particularités

- **Tous les lots à l'exception des lots 11-12-17-25-26-37-46-57 et des macrolots 61 et 62** : 60% de la façade sur rue des constructions à usage d'habitation seront implantés à une distance mini de 4m et une distance maxi de 8m par rapport à la limite d'emprise de la voie comme indiqué sur le plan de règlement graphique du lotissement – pièce PA10b,
- **Lots 11-12** : 60% de la façade sur rue des constructions à usage d'habitation seront implantés à une distance mini de 3m et une distance maxi de 8m par rapport à la limite d'emprise de la voie comme indiqué sur le plan de règlement graphique du lotissement – pièce PA10b,
- **Lots 25-26-37-46-57** : 60% de la façade sur rue des constructions à usage d'habitation seront implantés à une distance mini de 4m et une distance maxi de 9m par rapport à la limite d'emprise de la voie comme indiqué sur le plan de règlement graphique du lotissement – pièce PA10b,
- **Lot 17 et macrolots 61-62** : les constructions ne sont pas concernées par un alignement en limite de voie comme indiqué sur le plan de règlement graphique du lotissement – pièce PA10b.

##### D/ Garages

- Pour les garages : une distance mini de 5m est exigée par rapport à la voirie

#### 6. ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS

Les sols devront être remis en état après travaux en les profilant de la manière la plus naturelle en limitant l'effet artificiel de « butte ».

##### A/ Volumes des constructions

Les constructions à usage d'habitation seront de préférence basées sur un volume simple type plan rectangulaire couvert d'un toit à deux ou quatre pentes pouvant se combiner en plusieurs corps de bâtiment. La pente sera comprise entre 30 et 35%.

Les façades sur rue seront implantées parallèlement ou perpendiculairement à la voie comme indiqué sur le plan de règlement graphique du lotissement – pièce PA10b.

Conformément au PLU, les toits terrasses sont autorisés dans la limite de 40% maximum de la surface de la toiture.

##### B/ Couleurs et matériaux

Les constructions principales, les maçonneries courantes, les murets et les aires de présentations seront recouverts d'un enduit au mortier de chaux naturelle ou similaire. L'enduit sera taloché fin, lissé à la truelle ou gratté mais en aucun cas écrasé ou appliqué au rouleau. Les murets seront surmontés d'un dessus de mur gris foncé de type chaperon plat angle droit 30x4 cm gris Anthracite ou similaire.

Les tuiles seront courbes type terre cuite ton rouge ou ton nuancé. Les tuiles noires ou grises sont interdites.

Les matériaux utilisés pour les murs seront la brique apparente ou l'enduit (chaux naturelle, soit teinté sablés, brique crue, ocre léger, gris plus ou moins clair, blanc ou toute teinte assimilée à ces dernières selon la palette de matériaux de l'Unité départementale de l'architecture et du patrimoine de la Haute-Garonne - UDAP31).

##### C/ Ouvertures

Les menuiseries extérieures seront en bois, PVC ou en alu.

Les coffres de volets roulants sont autorisés mais ne doivent pas être visibles extérieurement.

## 7. CLÔTURES

### A/ Le long du chemin de la Poumayre, à la charge de l'aménageur

Le long du chemin de la Poumayre, à partir du haut du talus, qui correspond à la limite Nord de l'emprise du lotissement, un espace d'une largeur de 1,60 m sera constitué d'une bande de graminées sur une largeur de 0,40 m, puis d'un cheminement doux en stabilisé d'une largeur de 1,20 m. Puis les clôtures privatives des lots 32 à 45 seront constituées d'un muret de 60 cm de haut, enduit finition grattée teinte G30 de chez Parex ou similaire, surmonté d'un dessus de mur de teinte gris foncé, puis d'une grille gris anthracite RAL 7016, suivant le modèle ci-après. La clôture décrite ci-dessus mesurera 1,60 m de haut. Ces travaux (graminées, cheminement doux, clôtures privatives) seront réalisés par l'aménageur.



Les clôtures seront doublées d'une haie mixte (au moins 3 essences différentes de persistants et feuillus d'espèces locales) hormis dans le cas de la présence d'une haie existante, à entretenir.

### B/ En limite emprise voirie interne du lotissement ou espace commun, à la charge de l'aménageur (voir PA10b)

Le long des voies internes du lotissement et des espaces communs, le lotisseur réalisera les clôtures constituées d'un muret de 60 cm de haut, enduit finition grattée teinte G30 de chez Parex ou similaire, surmonté d'une clôture grillagée, d'une hauteur de 1,00 mètre, constituée de tubes ronds cintrés, de teinte RAL 7016, soudés en applique de part et d'autre de deux lisses horizontales, aucun dessus de mur ne sera mis en œuvre. Le principe sera semblable à l'exemple ci-dessous (hors brise-vue).

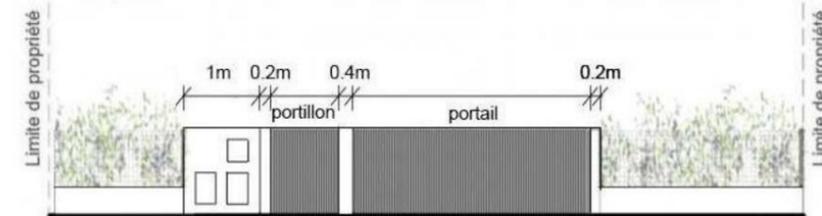
Seuls les brise-vues similaires à l'exemple ci-dessous (panneaux bois) seront autorisés, les brises-vues toiles seront interdites.



Exemple de brise vue.

Les clôtures seront doublées d'une haie mixte (au moins 3 essences différentes de persistants et feuillus d'espèces locales) hormis dans le cas de la présence d'une haie existante, à entretenir.

Les murs bahuts pourront avoir une hauteur de 1,60m à condition de ne pas dépasser une longueur totale de 1,80m qui peut être répartie pour la pose du portail, portillon et des éléments techniques tels que coffrets, interphone... comme le montre le schéma ci-après :



Le mur bahut peut être à une hauteur de 1.60m à condition de ne pas dépasser une longueur totale de 1.80m qui peuvent être répartis pour la pose du portail, du portillon et des éléments techniques tels que coffrets, interphone...

### C/ Entre lots privés, à la charge des acquéreurs

Les clôtures entre lots privés seront composées d'une haie mixte (au moins 3 essences différentes de persistants et feuillus d'espèces locales) doublée ou non d'un grillage en treillis soudé ton gris et seront autorisées pour une hauteur maximale de 1.60 m. La construction d'un mur bahut d'une hauteur maxi de 60cm est autorisée, ainsi qu'un grillage en treillis soudé de teinte gris anthracite, pour une hauteur totale de clôture ne dépassant pas 1,60 m.

## 8. REDUCTION DES IMPACTS ECOLOGIQUES

Le lotissement, soumis à étude d'impact au titre des articles L.214-1 à L.214-11 du Code de l'Environnement, intègre des obligations à destination des acquéreurs des lots pour réduire les impacts de cette opération sur les enjeux écologiques identifiés.

Les acquéreurs des lots 01 à 20 (limites Sud et Est du projet) et 23 - 24 - 46 à 57 et macrolot 62, seront tenus :

- **de conserver les continuités arbustives et arborées formées par les haies existantes** ; l'arasement de ces haies est interdit. Leur taille sera réalisée au minimum tous les 2 ans entre septembre et octobre.
- **de ne pas introduire d'espèces allochtones** (étrangères aux espèces végétales présentes).

Il est rappelé que dans le cadre de **préservation d'espèces floristiques protégées, certaines zones d'espaces verts feront l'objet d'une rétrocession anticipée**. Ces zones sont présentées dans la notice – pièce PA2.

**De manière plus générale, toutes les prescriptions et mesures de protection environnementale énoncées dans le cadre de l'Etude d'Impact, seront respectées et mises en application dans le cadre de cette opération, notamment celles à la charge des futurs acquéreurs des lots privés pour l'entretien des espaces et végétation protégés en limite de leur lot, ou encore sur les implantations des constructions pour ne pas perturber les espèces végétales protégées ou les haies existantes.**

**Annexe 4 : Courrier d'engagement de reprise et de gestion des zones exclues**



SARL HPL 10, rue des Primevères 31470 SAINT LYS  
MIOLANO Jacques 11 chemin de la Poumayre 31 470 FONTENILLES  
MIOLANO Frédéric 9 chemin de le Poumayre 31 470 FONTENILLES  
LAFORGUE Christian 3 rue du professeur Antoine Baisset 31 100 TOULOUSE

A Fontenilles, le 30/05/2022

Objet : Projet de lotissement « La Grange »

Monsieur,

En réponse à l'avis de la MRAe en date du 02/04/2021 portant sur l'étude d'impact du projet, la commune s'engage à reprendre et gérer par ses propres services techniques les 3 espaces protégés du projet identifiés par les zones A, B et C du PA2 annexé à ce présent courrier, d'une superficie totale de 686m<sup>2</sup> dès la fin des travaux du lotissement (à date de la réception des travaux par l'aménageur).

L'étude environnementale sur ces trois secteurs situés dans le périmètre du projet d'aménagement a en effet révélé la présence de la plante herbacée *Orchis lacté*, espèce inscrite sur la liste rouge de l'UICN et protégée par arrêté ministériel du 30 décembre 2004 spécifique à l'ex-région Midi-Pyrénées interdisant "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" de l'espèce citée ici.

Pour faire valoir ce que de droit.

Le Maire,  
Christophe TOUNTEVICH

Mairie de Fontenilles - 2 place Sylvain Darlas - 31470 Fontenilles  
Mail : mairie@ville-fontenilles.fr

Annexe 5 : Courrier d'engagement à créer une association syndicale des acquéreurs des lots

**OPERATION**

**COMMUNE DE FONTENILLES**

**Lotissement « La Grange »**  
**62 lots**

**MAITRISE D'OUVRAGE**

SARL HPL 10, rue des Primevères 31470 SAINT LYS	MIOLANO Jacques Chemin de Poumayre 31470 FONTENILLES
LAFORGUE Christian 3, rue du Professeur A. Baisset 31100 TOULOUSE	MIOLANO Frédéric 9, chemin de Poumayre 31470 FONTENILLES

**MAITRISE D'ŒUVRE / INTERVENANTS**

<p>ARCHITECTE</p> <p>Patrick CABANES 10, rue des Primevères 31470 SAINT LYS Tel 06 70 79 30 80 Email : patrickcabanes31@gmail.com</p> 	<p>BUREAU D'ETUDES VRD</p> <p>ATELIER INFRA 20, avenue de l'Europe 31520 RAMONVILLE SAINT AGNE Tel 05 61 12 36 52 Email : contact@ainfra.fr</p> 
---	---

**PATRICK CABANES**  
**ARCHITECTE D.P.L.G.**  
10, rue des Primevères  
31470 SAINT LYS  
Tél. 06 70 79 30 80  
SIRET 415 089 366 00032  
patrickcabanes@free.fr

DATE	INDICE	MODIFICATIONS
31/06/22	A	Demande initiale

<b>PA</b>	<b>12</b>
PHASE	
<b>ENGAGEMENT DU LOTISSEUR</b>	

ENGAGEMENT DU LOTISSEUR  
(APPLICATION DE L'ARTICLE R.442-7 du Code de l'Urbanisme)

Nous soussignés :

- CABANES Patrick, représentant de la SARL HPL, domiciliée 10 rue des Primevères 31470 SAINT LYS,
- LAFORGUE Christian, domicilié 3 rue du professeur Antoine Baisset 31100 TOULOUSE,
- MIOLANO Jacques, domicilié 11 chemin de la Poumayre 31470 FONTENILLES,
- MIOLANO Frédéric, domicilié 9 chemin de la Poumayre 31470 FONTENILLES,

lotisseurs de l'opération « La Grange » de 62 lots située au lieu-dit « La Pichette », 31470 FONTENILLES,

, prenons l'engagement de constituer une association syndicale des acquéreurs des lots, à laquelle seront dévolus la propriété, la gestion, et l'entretien des terrains et équipements communs.

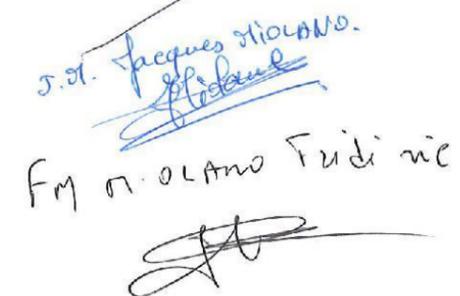
Fait à TOULOUSE,  
Le 31/05/2022

**SARL H.P.L.**  
10, Rue des Primevères  
31470 SAINT LYS  
Tél. / Fax, 06 61 91 70 89  
RCS B 412 250 046

CL LAFORGUE Christian



J.-M. Jacques MIOLANO



M. MIOLANO Frédéric



Annexe 6 : Notice PA02

<b>OPERATION</b>																										
<b>COMMUNE DE FONTENILLES</b>																										
<b><u>Lotissement « La Grange »</u></b>																										
<b><u>62 lots</u></b>																										
<b>MAITRISE D'OUVRAGE</b>																										
<p><b>SARL HPL</b> 10, rue des Primevères 31470 SAINT LYS</p>	<p><b>MIOLANO Jacques</b> Chemin de Poumayre 31470 FONTENILLES</p>																									
<p><b>LAFORGUE Christian</b> 3, rue du Professeur A. Baisset 31100 TOULOUSE</p>	<p><b>MIOLANO Frédéric</b> 9, chemin de Poumayre 31470 FONTENILLES</p>																									
<b>MAITRISE D'ŒUVRE / INTERVENANTS</b>																										
<p><b>ARCHITECTE</b></p> <p><b>Patrick CABANES</b> 10, rue des Primevères 31470 SAINT LYS Tel 06 70 79 30 80 Email : patrickcabanes31@gmail.com</p>		<p><b>BUREAU D'ETUDES VRD</b></p> <p><b>ATELIER INFRA</b> 20, avenue de l'Europe 31520 RAMONVILLE SAINT AGNE Tel 05 61 12 36 52 Email : contact@ainfra.fr</p>																								
																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>DATE</th> <th>INDICE</th> <th>MODIFICATIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31/05/22</td> <td>A</td> <td>Demande initiale</td> </tr> <tr> <td>XX/08/22</td> <td>B</td> <td>Modifications suite demande de pièces complémentaires</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	DATE	INDICE	MODIFICATIONS	31/05/22	A	Demande initiale	XX/08/22	B	Modifications suite demande de pièces complémentaires										<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>PA</b></td> <td style="text-align: center; font-size: 2em;"><b>2</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PHASE</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 20px;"><b>NOTICE</b></td> </tr> </table>	<b>PA</b>	<b>2</b>	PHASE		<b>NOTICE</b>		
DATE	INDICE	MODIFICATIONS																								
31/05/22	A	Demande initiale																								
XX/08/22	B	Modifications suite demande de pièces complémentaires																								
<b>PA</b>	<b>2</b>																									
PHASE																										
<b>NOTICE</b>																										

**1. ETAT INITIAL**

**1.1. SITUATION**

Il s'agit pour la société HPL et Messieurs LAFORGUE et MIOLANO d'aménager un lotissement d'habitations dans le département de la Haute-Garonne (31), sur la commune de FONTENILLES. L'opération de lotissement est située chemin de la Poumayre.

Cet alignement occupe une superficie de 59 934 m<sup>2</sup>. Les parcelles concernées sont les suivantes :

- ✓ section B,
- ✓ numéros 519, 520, 521, 528, 529, 1082 (pour partie), 1384, 1386 (pour partie), 1388, 1390 et 1392.

**1.2. ENVIRONNEMENT ET ABORDS**

Le terrain, objet de la présente demande, est aujourd'hui un champ agricole non exploité, situé en zone 1AU du PLU. Il est exempt de toute construction. Il est à noter en marge du périmètre la présence d'une grange, cette dernière ne fait toutefois pas partie du projet.

Les abords peuvent être décrits de manière suivante :

- ✓ En limite Nord, le chemin de la Poumayre ;
- ✓ En limite Ouest, le chemin de la Pichette, puis un centre commercial existant, des commerces de proximité et des services ;
- ✓ En limites Sud et Est, des parcelles agricoles et une parcelle d'habitation individuelle. En limite Sud-Est, un bois jouxte le futur aménagement.

A plus grande échelle, le projet se situe au Sud-Est du centre-ville. Le bourg ancien situé non loin du projet comporte un important tissu d'extensions pavillonnaires en son Nord. Au Sud de ce centre bourg, le site de l'opération future jouxte un tissu pavillonnaire moins étendu ainsi qu'un Pôle commercial et de service à proximité immédiate du projet.

Le synoptique ci-dessous souligne les trames viaires (en gris), le bâti (en noir), le réseau hydrographique (en bleu) et les trames végétales (en vert). On peut noter que le projet avoisine l'espace boisé et la ripisylve qui accompagne le ruisseau de Saint-Etienne.



## 2. PRESENTATION DU PROJET

### 2.1. ORGANISATION ET COMPOSITION

Le lotissement prévoit la création de parcelles à usage d'habitation et sera composé de :

- ✓ 2 macrolots :
  - Macrolot n°62 destiné à recevoir 8 logements sociaux,
  - Macrolot n°61 destiné à recevoir 18 logements sociaux.
- ✓ 60 lots individuels à bâtir en construction libre.

Ainsi, pour l'ensemble de l'opération d'une superficie d'environ 6 hectares, la densité sera **14,3 logements par hectare**.

Cette composition s'est articulée autour de la **haie centrale existante** et mise en évidence comme habitat dans les inventaires faune/flore.



Le Plan Local d'Urbanisme de la commune fixe les principes d'aménagement de la zone 1AU réglementant cette parcelle.

Il est précisé que :

- Le projet présente 60 lots libres et 2 macro-lots sociaux. Ces macro-lots sociaux contiendront 26 logements sociaux : 18 pour le n°61 et 8 pour le n°62. **Au total, le nombre de logements sera de 86.**
- Aucun accès ne sera implanté sur les 120 mètres de l'allée principale du lotissement afin **d'accentuer l'effet qualitatif de cette voie paysagère**. Cette zone élargie, dont l'emprise publique oscille entre 16,40m et 31,40m de large, fera l'objet d'une **réflexion poussée en matière d'espace vert et de promenade**. Elle sera donc traitée comme un **espace paysager équipée de mobilier urbain** (bancs, tables et corbeilles).
- **L'aménagement paysager des espaces communs est détaillé sur l'annexe PA2 ci-après.**
- **La Surface de Plancher max est fixée à 12 000 m<sup>2</sup> imposant une surface totale minimale affectée aux 2 roues de 12 000 x 1% = 120 m<sup>2</sup>.**
- 35 places de stationnement sont créées, soit **3 places de plus que le nombre imposé réglementairement**.
- **Un espace de 1,60m est créé entre le fossé bordant le chemin de la Poumayre et la limite nord des lots privés** (n°32 à 45). Il sera constitué d'une « **bande plantée** » de **40cm implantée côté « haut de talus » du fossé et d'un cheminement piétonnier de 1.20m de large**, finition sable stabilisé.
- **En dehors de cette haie centrale (qui sera conservée dans le cadre du projet), le terrain objet ne présente pas d'état boisé de superficie supérieure à 5 ares (= 500 m<sup>2</sup>). Compte tenu de ces éléments, l'opération de lotissement n'est donc pas soumise à autorisation préalable pour défrichement (art 341-1 du Code Forestier).**



Photo aérienne d'Août 2022 (source : Géoportail)

## 2.2. TRAITEMENT DE LA VOIE, DES ACCES ET DES STATIONNEMENTS

Les accès présenteront deux points de connexion aux réseaux viaires existants (chemin de la Poumayre et chemin de la Pichette). Ils seront calés altimétriquement au plus près du terrain naturel actuel, sans pour autant affecter l'écoulement gravitaire des eaux pluviales. Ils seront aménagés de telle sorte que leurs caractéristiques correspondent aux exigences de la sécurité publique, de la défense incendie et de la protection civile.

Comme illustré sur les pièces graphiques et détaillé dans le programme des travaux (PA 8.0), les voies seront composées :

- ✓ de revêtements minéraux sur la chaussée, les stationnements longitudinaux et le trottoir,
- ✓ de bandes végétales.

Quant aux stationnements, ils seront répartis uniformément le long des voies. Leur nombre répond aux prescriptions du PLU.

Après consultation de la Mairie de Fontenilles sur la gestion des ordures ménagères à respecter sur la commune, le ramassage des ordures ménagères se fera sur un principe de collecte en Points d'Apport Volontaire (6 aires de présentation sont réparties sur l'ensemble du projet – positionnement selon plan ci-dessous). Il est prévu que le véhicule de ramassage emprunte les voies du lotissement.



## 2.3. TRAITEMENT DES CONSTRUCTIONS, DES CLOTURES ET DE LA VEGETATION

Aucune construction ne sera élevée dans le cadre du projet objet du présent PA. Les constructions seront réalisées à l'initiative des acquéreurs des macrolots et lots, et feront l'objet de demandes de permis de construire.

Le lotisseur prévoit toutes les constructions en limite de propriété (clôtures, murs) donnant sur les espaces communs intérieurs du lotissement, ainsi que les clôtures privatives en limite Nord de l'opération (lots 32 à 45) le long du chemin de la Poumayre, ou encore en limite Ouest de l'opération (lots 1, 60 et 61) le long du chemin de la Pichette.

Les clôtures entre lots privatifs, soumises à prescriptions dans le règlement PA10, seront laissées à la charge des acquéreurs tout comme en limites Sud et Est de l'opération (lots 1 à 20).

A noter toutefois qu'en réponse aux enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de l'Etude d'Impact, les aménagements, situés en limite de terrain, seront contraints et réglementés dans la PA10 :

- ✓ description précise des clôtures en bord de lots,
- ✓ entretien des haies existantes.

De manière plus générale, toutes les prescriptions et mesures de protection environnementale énoncées dans le cadre de l'Etude d'Impact, seront respectées et mises en application dans le cadre de cette opération, qu'elles soient à la charge de l'aménageur dans le cadre des travaux (reprises dans la PA08), de la collectivité notamment sur les 3 zones de préservation de l'Orchis Lacté identifiées par l'Etude d'impact (soumises à une demande de rétrocession anticipée pour que leur entretien soit à la charge de la mairie dès finalisation des travaux d'aménagement), ou des futurs acquéreurs des lots privatifs pour l'entretien des espaces et végétation protégés en limite de leur lot. La principale mesure sera notamment la suivante :

- un écologue devra intervenir sur site après la réalisation des travaux, le suivi des mesures devra être maintenu après le chantier aux échéances suivantes : 1 an, 2 ans, 3 ans, 5 ans, 7 ans et 10 ans après réalisation des travaux.

## 2.4. EQUIPEMENTS A USAGE COLLECTIF

Les équipements à usage collectif sont les suivants :

- ✓ les voiries et dépendances,
- ✓ les aires de stationnement deux roues,
- ✓ les espaces communs,
- ✓ l'ensemble des réseaux de viabilisation des lots dont éclairage et transformateur électrique si besoin : tous seront mis en œuvre conformément aux prescriptions de la commune et des exploitants et délégataires.

## 2.5. AUTRES DISPOSITIONS

Le projet ne porte pas sur un terrain de camping ou autre hébergement touristique.

Les seules édifications à la charge de l'aménageur seront le transformateur (si besoin) et les clôtures des lots privatifs donnant sur les espaces communs intérieurs du lotissement, ainsi que les clôtures privatives en limite Nord de l'opération (lots 32 à 45) le long du chemin de la Poumayre, ou encore en limite Ouest de l'opération (lots 1, 60 et 61) le long du chemin de la Pichette.

Lors de ce projet, dans le cadre de préservation d'espèces floristiques protégées, certaines zones d'espaces verts feront l'objet d'une rétrocession anticipée.

Il s'agit de :

- ✓ zone A : 219 m<sup>2</sup>, située entre le Chemin de la Pichette, le macrolot n°61 et le lot n°60 du projet de lotissement,
- ✓ zone B : 374 m<sup>2</sup>, située entre le Chemin de la Poumayre et le macrolot n°61 du projet de lotissement,
- ✓ zone C : 93 m<sup>2</sup>, située à l'extrémité de la haie existante, entre les lot n°46 et 57 du projet de lotissement.

Ces zones sont présentées sur le plan annexé ci-après (« DEMANDE DE RETROCESSION ANTICIPEE »).

**OPÉRATION**  
COMMUNE DE FONTENILLES (31470)  
**Lotissement "La Grange"**  
62 lots

**MAÎTRISE D'OUVRAGE**

SARL HPL  
10, rue des Pêcheurs  
31470 SAINT LIS

MOLARD Jacques  
Chef de Projet  
31470 FONTENILLES

LAFORGUE Christian  
3, rue du Professeur A. Basset  
31105 TOULOUSE

MOLARD Frédéric  
5 avenue de France  
31470 FONTENILLES

**MAÎTRISE D'OUVRAGE / INTERVENANTS**

**ARCHITECTE**  
Patrick CASANES  
31, rue des Pêcheurs  
31470 SAINT LIS  
Tel: 05 61 79 52 86  
email: patrickcasanes@orange.fr

**BUREAU D'ÉTUDES VEG**  
ATELIER VEG  
25 avenue de France  
31025 NARBONNE SAINT AGNE  
Tel: 05 61 13 36 82  
email: atelierveg@orange.fr

**PA 2 annexe 2**  
**AMÉNAGEMENT PAYSAGERS**

DATE INDICE MODIFICATIONS  
31/05/22 A Demande initiale  
20/08/22 B Modifications suite à demande de pièces complémentaires

FORMAT A3 - ÉCHELLE: 1/1000

**Les espèces herbacées, arbustives et arborées dans les espaces verts communs seront choisies dans la liste du tableau ci-dessous:**

Espèces arborées/arbustives		Espèces herbacées	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	<i>Betonica officinalis</i>	Bétoine officinale
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	<i>Briza media</i>	Amourette commune
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Ulmus minor</i>	Orme	<i>Polygala vulgaris</i>	Polygala commun
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis		
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois		
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe		
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin		
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier		



A = Alisier B = Chêne sessile



C = Fusain d'Europe C = Chèvrefeuille des bois



D = Tilleul E = Charme



F = Noyer commun G = Orme



H = Erable champêtre I = Frêne commun

**Legend:**

- A Alisier
- B Chêne sessile
- C Fusain d'Europe / Chèvrefeuille des bois
- D Tilleul
- E Charme
- F Noyer commun
- G Orme
- H Erable champêtre
- I Frêne commun

Stabilisé de 1,20m

Zone de repos, détente (banc, table bois, corbeille)

Haies existantes à entretenir

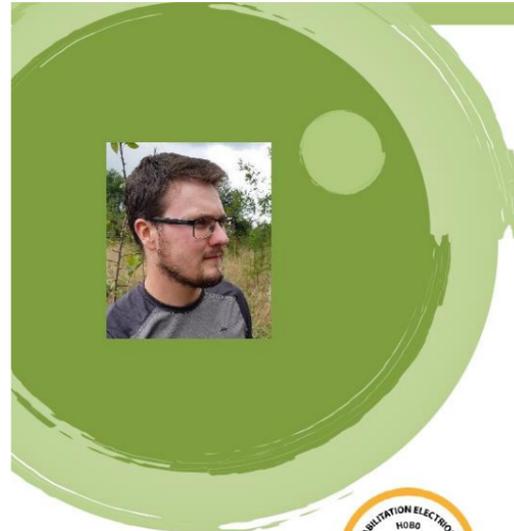
Espace engazonné

Clôtures réalisées par le lotisseur constituées d'un mur bahut de hauteur 0,60 mètre, enduit de type G30 de chez Parex ou équivalent, finition grattée fin surmonté d'un panneau barreaudé de teinte RAL 7016 d'une hauteur de 1,00m. Elles seront doublées d'une haie mixte (au moins 3 essences différentes de persistants et feuillus d'espèces locales).

Exemple de clôture panneaux barreaudés exotique chez ARES ou similaire



Annexe 7 : CV des intervenants



**CHARGE D'ETUDES**  
**BOTANISTE - PHYTOSOCIOLOGUE**  
**CEDRIC DULUC**

Expert flore chez ETEN Environnement depuis 2020.  
Compétences dans la conduite d'inventaires floristiques, tout particulièrement dans les études environnementales.  
Il prend en charge les relevés et la réalisation du diagnostic floristique dans le cadre des expertises écologiques, études d'impact, études milieux naturels, dossiers Natura 2000, caractérisation et inventaire des zones humides.

Intervention dans le Grand Sud-Ouest de la France sur les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle-Aquitaine et Occitanie



**EXPERIENCE ET ROLE AU SEIN DU BUREAU D'ETUDES**

**CHARGE D'ETUDES**

Réalisation des expertises de terrain et bibliographiques relatives à la flore, aux habitats naturels et aux zones humides

Saisie cartographique des données collectées et des données bibliographiques

Rédaction des rapports d'études et dossiers réglementaires

Réalisation de suivis environnementaux

**FORMATION**

Licence BOPE  
Université Toulouse III - Paul Sabatier (31)

MASTER « Ecologie Opérationnelle »  
Université Catholique de Lille (59)

Habilitation électrique H0B0 en 2020

**DOMAINE D'ACTIVITE**

**DOSSIERS REGLEMENTAIRES**  
Etudes d'impact environnementales  
Etudes d'incidence NATURA 2000  
Dossiers de demande de dérogation espèces protégées  
Dossier Loi sur l'Eau /DUP

**EXPERTISES ECOLOGIQUES**  
Inventaires naturalistes (flore, habitats naturels, zones humides)  
Définition des enjeux de conservation

**INVENTAIRES DE TERRAIN**  
Relevés floristiques et phytosociologiques  
Recherche d'espèces protégées  
Recherche d'espèces exotiques envahissantes  
Détermination des syntaxons et des habitats associés (Natura 2000, EUNIS, Code Corine)  
Expertises zones humides floristiques et pédologiques (sondages pédologiques)

**ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE**  
Suivis environnementaux en phase exploitation  
Expertise écologique dans le cadre de certifications environnementales (HQE, BREEAM)

**REFERENCES LES PLUS SIGNIFICATIVES**

DOSSIERS D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

- o Projet de modification de la zone d'activités de Barres III - Castelsarrasin (82)
- o Réalisation d'un dossier environnementale de demande d'autorisation intégrant le volet hydraulique, assainissement et étude d'impact pour le projet du STELSIA – St Sylvestre sur Lot (47)

EXPERTISES ECOLOGIQUES

- o Expertises floristiques et zones humides dans le cadre de divers projets : centrales photovoltaïques, aménagements de ZAE, aménagements routiers dans les départements des Landes (40), Pyrénées Atlantiques (64), Gironde (33), Tarn (81), Dordogne (24), Tarn et Garonne (82), Vienne (86) et Lot-et-Garonne (47).
- o Expertises floristiques et zones humides dans le cadre de PLU dans les départements de l'Aude (11) et du Tarn et Garonne (82)
- o Evaluation environnementale dans le cadre d'une déclaration de projet – Fraïsse sur Agout (34)
- o Etude d'impact relative à la construction de hangar pour les services publics – Bressols (82)

CERTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES

- o Expertise écologique dans le cadre de la certification HQE – Albi (81)
- o Expertise écologique dans le cadre de la certification BREEAM – ; Rivesaltes (11) ; Morlaas (64) ; Cergy (95)

SUIVI ENVIRONNEMENTAL EN PHASE D'EXPLOITATION ET ANALYSE DE L'EFFET DES MESURES ERC

- o Suivi écologique de centrales photovoltaïques en exploitation dans le département des Landes (40), du Lot et Garonne (47) et de la Gironde (33)
- o Suivi écologique et analyse de l'effet des mesures de compensation - Garrosse (40).

AUTRES

- o Recherche de taxons spécifiques dans les départements du Nord (59), Pas-de-Calais (62), Aisne (02), Oise (60) et Somme (80) pour le Conservatoire Botanique National de Bailleul dans le but d'une création d'un Atlas de la flore vasculaire des Hauts-de-France.



## CHEF DE PROJETS INGENIEUR ECOLOGUE – EXPERT FAUNE

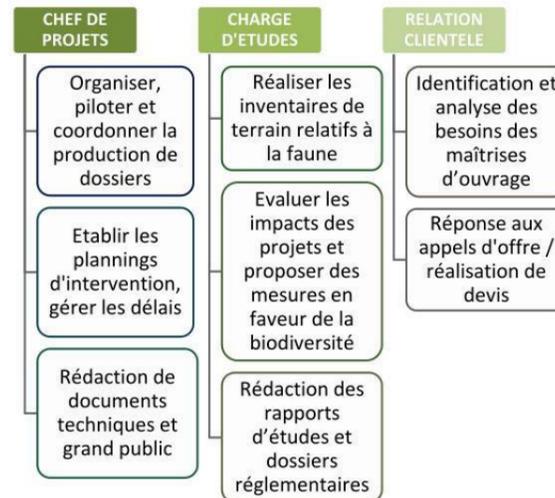


### ARTHUR MENAGER

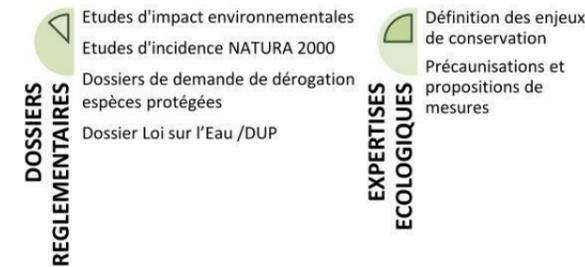
Expert faune chez ETEN Environnement depuis 2018.  
Compétences dans la conduite d'inventaires faunistiques et tout particulièrement dans les études environnementales.  
Réalisation d'expertises écologiques et d'études réglementaires environnementales : études d'impact et études milieux naturels de projets variés.  
Prise en charge de missions d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) dans le cadre de certifications environnementales (HQE, BREEAM, EFFINATURE)  
Intervention dans le Grand Sud-Ouest de la France sur les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Centre Val-de-Loire, Nouvelle-Aquitaine et Occitanie



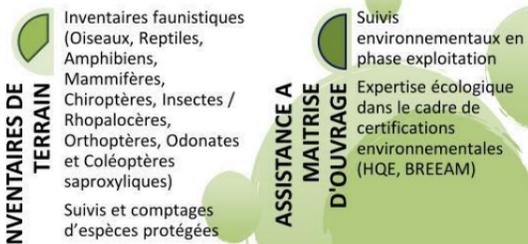
#### EXPERIENCE ET ROLE AU SEIN DU BUREAU D'ETUDES



#### DOMAINE D'ACTIVITE



#### FORMATION



CV Arthur MENAGER – Janvier 2021



#### REFERENCES LES PLUS SIGNIFICATIVES

##### ETUDES D'IMPACTS, EVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

- Réalisation de diagnostics environnementaux, rédaction du volet généraliste et du volet faune dans le cadre d'études d'impact pour des projets de création de centrales photovoltaïques (11, 15, 30, 31, 33, 36, 40, 46, 47, 64, 81, 82, 86)
- Inventaire naturaliste et évaluation d'incidence des travaux : Elargissement de la RN 134 à Oloron (64) / Vague artificielle de Castets (40)

##### SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX / ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE

- Suivi environnemental dans le cadre de la création d'une plaine de jeux - Montauban (82)
- Assistance à maîtrise d'ouvrage dans le cadre des travaux de réhabilitation des berges du Tescou sous l'A20 - Montauban (82)
- Mise en place d'une gestion pastorale sur un site compensatoire – Aragon (11)

##### DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION POUR DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES

- Projet de centrale solaire – Montauban (82)
- Projet de modification de la zone d'activités de Barres III - Castelsarrasin (82)

##### EXPERTISES ECOLOGIQUES

- Expertises environnementales pour des projets d'aménagements fonciers – Muret, Salvétat Saint-Gilles, Villaudric (31) ; Bressols (82)
- Expertises faunistiques et évaluations d'incidence des travaux dans le cadre de divers projets : PLU du Grand Angoulême (16) / Centrales photovoltaïques dans les Landes
- Expertise environnementale et évaluation des potentialités d'accueil de la biodiversité dans le cadre d'un projet de centrale solaire sur le Lac de Raby - Gagnac (31)
- Etudes préliminaires pour le réaménagement et la requalification de la RD820 (31)
- Evaluation des incidences sur sites Natura 2000 dans le cadre de la réhabilitation et extension du refuge de Campana de Cloutou – Bagnères de Bigorre (65)
- Etude d'incidence Natura 2000 et étude d'impact dans le cadre du projet d'aménagement du refuge de Venasque – Bagnères de Luchon (31)
- État initial écologique dans le cadre du projet de mise en place d'une galerie paravalanche, couloir H2, RN320 – 09

##### CERTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES

- Expertise écologique dans le cadre de la certification HQE – Albi (81)
- Expertise écologique dans le cadre de la certification BREEAM – Castelnaud d'Estrétefonds (31) ; Rivesaltes (11) ; Morlaas (64) ; Cergy (95)

##### DOSSIERS D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

- Projet de modification de la zone d'activités de Barres III - Castelsarrasin (82)
- Réalisation d'un dossier environnementale de demande d'autorisation intégrant le volet hydraulique, assainissement et étude d'impact pour le projet du STELSIA – St Sylvestre sur Lot (47)

CV Arthur MENAGER – Janvier 2021



**CHARGÉE D'ETUDES**   
**BOTANISTE - PHYTOSOCIOLOGUE**

**SARAH ROBIN**

Experte flore chez ETEN Environnement depuis 2021.  
Compétences dans la conduite d'inventaires floristiques, tout particulièrement dans les études environnementales.  
Réalisation du volet floristique dans le cadre des expertises écologiques, études d'impact, études milieux naturels, caractérisation et inventaire des zones humides.

Intervention dans le Grand Sud-Ouest de la France sur les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie.



**REFERENCES LES PLUS SIGNIFICATIVES**

EXPERTISES ECOLOGIQUES

- Expertises floristiques et zones humides dans le cadre de divers projets : centrales photovoltaïques, aménagements de ZAE et fonciers, aménagements routiers dans les départements des Gironde (33), Dordogne (24), Tarn-et-Garonne (82), Vienne (86), Lot-et-Garonne (47), Haute-Garonne (31), Creuse (23), Lot (46), Gers (32), Aveyron (12)
- Expertises floristiques et zones humides dans le cadre de PLU dans les départements de l'Aude (11) et du Tarn-et-Garonne (82)
- Etude d'impact relative à la construction de hangar pour les services publics – Bressols (82)
- Expertises environnementales pour des projets d'aménagements fonciers – Fronton (31) ; Bressols (82)
- Réalisation de diagnostics environnementaux, rédaction du volet généraliste et du volet flore, habitats naturels et zones humides dans le cadre d'études d'impact pour des projets de création de centrales photovoltaïques (11, 82, 31, 47, 24, 23)

SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX / ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE

- Suivi environnemental dans le cadre de la création d'une plaine de jeux - Montauban (82)
- Suivi environnemental d'une parcelle compensatoire – Aragon (11)

**EXPERIENCE ET ROLE AU SEIN DU BUREAU D'ETUDES**

**CHARGÉE D'ETUDES**

- Réalisation des expertises de terrain et bibliographiques relatives à la flore, aux habitats naturels et aux zones humides
- Saisie cartographique des données collectées et des données bibliographiques
- Rédaction des rapports d'études et dossiers réglementaires
- Réalisation de suivis environnementaux

**FORMATION**

- DUT « Génie Biologique », Option Agronomie  
IUT de Bordeaux - Site de Périgueux (24)
- Licence « Écologie et Biologie des Organismes »  
Université de Poitiers (86)
- Master 1 « Biodiversité, écologie et évolution »  
Université de Poitiers (86)
- Master 2 « Génie Écologique »  
Université de Poitiers (86)

**DOMAINE D'ACTIVITE**

- DOSSIERS REGLEMENTAIRES**
- Etudes d'impact environnementales
  - Etudes d'incidence NATURA 2000
  - Dossiers de demande de dérogation espèces protégées
  - Dossier Loi sur l'Eau /DUP

- EXPERTISES ECOLOGIQUES**
- Inventaires naturalistes (flore, habitats naturels, zones humides)
  - Définition des enjeux de conservation
  - Préconisations et propositions de mesures

- INVENTAIRES DE TERRAIN**
- Relevés floristiques et phytosociologiques
  - Recherche d'espèces protégées
  - Recherche d'espèces exotiques envahissantes
  - Détermination des syntaxons et des habitats associés (EUR 28/Natura 2000, EUNIS, CORINE Biotope)
  - Expertises zones humides floristiques et pédologiques (sondages pédologiques)

- ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE**
- Suivis environnementaux en phase exploitation
  - Expertise écologique dans le cadre de certifications environnementales (HQE, BREEAM)

CV Sarah ROBIN – Août 2021

CV Sarah ROBIN – Août 2021



## CHARGE D'ETUDES FAUNE



### ROUILLERE Aloïs

Expert faune chez ETEN Environnement depuis 2021.  
Compétences dans la conduite d'inventaires faunistiques, tout particulièrement dans les études environnementales.  
Réalisation du volet faunistique dans le cadre d'expertises écologiques et d'études réglementaires environnementales : études d'impact et études milieux naturels de projets variés.  
Intervention dans le Grand Sud-Ouest de la France sur les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie.

#### REFERENCES LES PLUS SIGNIFICATIVES

##### EXPERTISES ECOLOGIQUES

- Expertises faunistiques pour des projets d'aménagements fonciers, de centrales photovoltaïques ou de restauration écologique – Figeac (46), Galiac (32), La Palme (11), Ricourt (32), Saint-Martial-le-Vieux (23),
- Inventaire naturaliste et rédaction du volet faune dans le cadre d'un projet d'aménagement d'un lieu-dit Fanjeau (Tournefeuille – 31)
- Rédaction de l'état initial faunistique, des impacts et des mesures dans le cadre d'études d'impact pour des projets de création de centrales photovoltaïques en Haute-Garonne (Noé – 31), et en Creuse (Saint-Martial-le-Vieux – 23)

##### CHARGE D'ETUDES FAUNE – PICARDIE NATURE

- Réalisation des inventaires faune dans le cadre des ZNIEFF et des ENS de l'Oise (60) et de l'Aisne (02)
- Inventaires naturalistes dans le cadre de deux Atlas de la Biodiversité Communale : Vallée de la Maye (80) et Noailles (60)
- Réalisation des inventaires Chiroptères pour l'Atlas des mammifères des Hauts-de-France
- Rédaction de diagnostics environnementaux pour l'avifaune pour des projets éoliens dans l'Oise (60) et l'Aisne (02)

#### EXPERIENCE ET ROLE AU SEIN DU BUREAU D'ETUDES

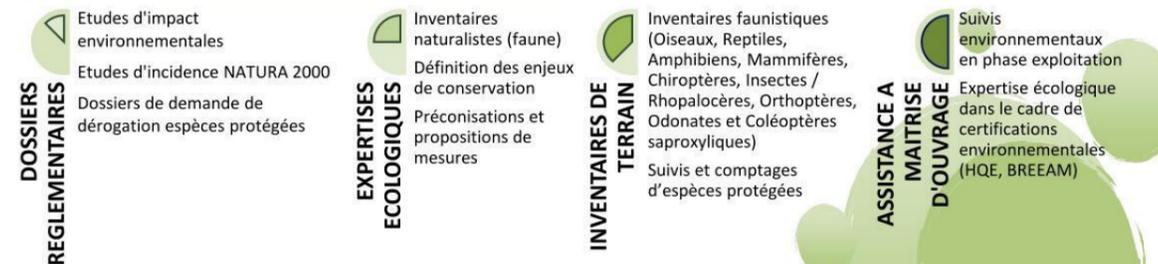
##### CHARGE D'ETUDES

- Réalisation des expertises de terrain et bibliographiques relatives à la faune et aux habitats associés
- Saisie cartographique des données collectées et des données bibliographiques
- Rédaction des rapports d'études et dossiers réglementaires
- Réalisation de suivis environnementaux

#### FORMATION

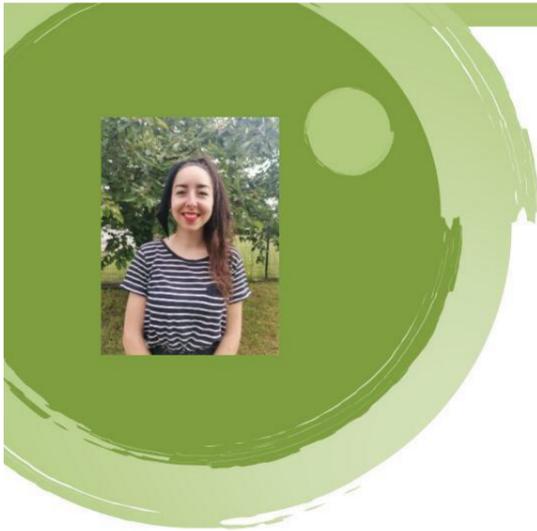


#### DOMAINE D'ACTIVITE



CV Aloïs ROUILLERE – Août 2021

CV Aloïs ROUILLERE – Août 2021



## CHARGÉE D'ETUDES FAUNE



### ZIMMER Marine

Experte faune chez ETEN Environnement depuis 2021.  
Compétences dans la conduite d'inventaires faunistiques, tout particulièrement dans les études environnementales.  
Réalisation du volet faunistique dans le cadre d'expertises écologiques et d'études réglementaires environnementales : études d'impact et études milieux naturels de projets variés.  
Intervention dans le Grand Sud-Ouest de la France sur les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie.

#### EXPERIENCE ET ROLE AU SEIN DU BUREAU D'ETUDES

##### CHARGÉE D'ETUDES

- Réalisation des expertises de terrain et bibliographiques relatives à la faune et aux habitats associés
- Saisie cartographique des données collectées et des données bibliographiques
- Rédaction des rapports d'études et dossiers réglementaires
- Réalisation de suivis environnementaux

#### FORMATION

- Licence « Biologie des Organismes, des Populations et des Ecosystèmes »  
Université Paul Sabatier de Toulouse
- Master 1 « Biologie Ecologie Evolution »  
Université Paul Sabatier de Toulouse
- Master 2 « Man And Biosphere »  
Université Paul Sabatier de Toulouse
- Habilitation électrique H0B0 en 2021

#### DOMAINE D'ACTIVITE

- DOSSIERS REGLEMENTAIRES**
  - Etudes d'impact environnementales
  - Etudes d'incidence NATURA 2000
  - Dossiers de demande de dérogation espèces protégées
- EXPERTISES ECOLOGIQUES**
  - Inventaires naturalistes (faune)
  - Définition des enjeux de conservation
  - Préconisations et propositions de mesures

- INVENTAIRES DE TERRAIN**
  - Inventaires faunistiques (Oiseaux, Reptiles, Amphibiens, Mammifères, Chiroptères, Insectes / Rhopalocères, Orthoptères, Odonates et Coléoptères saproxyliques)
  - Suivis et comptages d'espèces protégées
- ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE**
  - Suivis environnementaux en phase exploitation
  - Expertise écologique dans le cadre de certifications environnementales (HQE, BREEAM)

#### REFERENCES LES PLUS SIGNIFICATIVES

CV Marine ZIMMER – Août 2021

#### EXPERTISES ECOLOGIQUES

- o Réalisation de diagnostics environnementaux (volet faune) pour des projets d'aménagements fonciers, de centrales photovoltaïques ou de restauration écologique – Noé (31), Montauban (82), Saint-Martial-le-Vieux (23), Eauze (32), Figeac (46)
- o Expertises environnementales pour des projets d'aménagements en montagne (paravalanche) – Hospitalet-près-l'Andorre (09)
- o Rédaction du volet généraliste (milieu physique et humain, paysage, risques) dans le cadre de projets solaires ou d'aménagements – Monflanquin (47), Savignac-sur-Leyze (47), Montauban (82)
- o Réalisation de l'état initial faunistique, des impacts et des mesures dans le cadre d'études d'impact pour des projets de création de centrales photovoltaïques dans la Lot-et-Garonne (Puylaroque - 47), la Haute-Garonne (Molas - 31) ou encore le Cantal (Junhac - 15)
- o Assistance lors des expertises environnementales (habitats naturels et zones humides) dans le cadre du PLU de Bois-de-la-Pierre dans le département de la Haute-Garonne (31)

#### SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX / ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE

- o Suivi environnemental dans le cadre de la création d'une plaine de jeux - Montauban (82)
- o Suivi environnemental suite à la mise en place de mesures compensatoires (notamment en faveur des reptiles et des chiroptères) ou dans le cadre d'une assistance à maîtrise d'ouvrage - Montauban (82), Colomiers (31)
- o Propositions d'aménagements en faveur de la biodiversité dans le cadre de remise en état du lavoir communal d'Albefeuille-Lagarde (82)

CV Marine ZIMMER – Août 2021

## Bibliographie

### Documents réglementaires

COMMISSION EUROPEENNE DG XI (1999) – Manuel d'interprétation des Habitats de l'union européenne Version EUR 15/2. Direction Générale « Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile ».

DECRET n°2005-935 du 2 août 2005 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement. Journal Officiel du 5 août 2005.

DECRET n°2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 et modifiant le code rural. Journal officiel du 9 novembre 2001.

DECRET n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Journal officiel du 21 décembre 2001.

DIRECTIVE 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

DIRECTIVE 2006/105/CE DU CONSEIL du 20 novembre 2006 portant adaptation des directives 73/239/CEE, 74/557/CEE et 2002/83/CE dans le domaine de l'environnement, en raison de l'adhésion de la Bulgarie et de la Roumanie. Journal Officiel de l'Union européenne du 20 décembre 2006.

DIRECTIVE 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne du 26 janvier 2010.

LOI n° 76-629 du 10 Septembre 1976 relative à la protection de la nature et son décret d'application n°77-1141 du 12 octobre 1977 modifié par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2001) – Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets

Programmes d'infrastructure et d'aménagement sur les sites Natura 2000. Application de l'article L.414-4 du code de l'environnement (chapitre IV, section I). 94 p.

ORDONNANCE n°2001-321 du 11 avril 2001 relative à la transposition de Directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement. Journal officiel n°89 du 14 avril 2001.

### Documents nationaux

ANONYME (1995) – Inventaire des plantes protégées de France. AFCEV, Paris

ARTHUR L. et LEMAIRE M. (2009) – Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, 544p.

DANTHON PH. Et BAFFRAY M. (1995) – Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris. 293 p.

DELACOUR J. (1990) – Amphibiens et Reptiles. Arthaud. 160 p.

FOURNIER P. (1961) – Les quatre flores de France. Editions Lechevallier. 1104 p.

GENIEZ P. (1996) – Amphibiens et Reptiles de France. Clé de détermination et distribution géographique. Ecole Pratique des Hautes Etudes, 2<sup>e</sup> édition.

GRANGE J-L., (2002). Liste commentée des Oiseaux des Pyrénées occidentales et du Sud des Landes in GOPA, 2002. Le Casseur d'Os, p 84-133.

MANSION D. et DUME. (1989) – Flore forestière française : guide écologique illustré. Institut pour le Développement forestier, Ministère de l'Agriculture et de la Forêt. 1785 p.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2003) – Les cahiers d'Habitats Natura 2000

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (2013) – EUNIS Classification des habitats traduction française. 290 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Inventaire de la Faune de France. Editions Nathan. 415 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. Edition Nathan. 176 p.

RAMEAU J.C., GAUDERVILLE C. et DRAPIER N. (2000) – Gestion forestière et diversité biologique. ENGREF Editions, 119 p.

ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menaces et à surveiller en France.

SAULE M., 2002 – La grande flore illustrée des Pyrénées. Rando éditions. 730 p.

UICN, 2015. *Les espèces exotiques envahissantes sur les sites d'entreprises. Livret 2 : identifier et gérer les principales espèces*, Paris, France, 96 p.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine.

### Autres documents

**Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements & CETE de l'Est.** Note d'information. Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements. Janvier 2009. 24 p.

### Sites Web

DREAL Occitanie

<http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/>

Le Grenelle Environnement

<http://www.legrenelle-environnement.fr/>

INPN, Inventaire national du Patrimoine naturel (MNHN)

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

LégiFrance

<http://www.legifrance.gouv.fr/>

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

<http://www.environnement.gouv.fr/>

Le Réseau Natura 2000

<http://natura2000.environnement.gouv.fr>

Outils « la position du soleil » sur [SunEarthTools.com](http://SunEarthTools.com)

[https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos\\_sun.php?lang=fr](https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=fr)



Cabinet d'ingénieurs conseil en environnement

aménagement

assainissement



**Le partenaire de vos projets**

[www.eten-environnement.com](http://www.eten-environnement.com)

**ETEN Environnement**  
*Nouvelle-Aquitaine*

49 rue Camille Claudel – 40 990 SAINT PAUL LÈS DAX

☎ 05.58.74.84.10 – 📠 05.58.74.84.03

[environnement@eten-aquitaine.com](mailto:environnement@eten-aquitaine.com)

**ETEN Environnement**  
*Occitanie*

60 rue des Fossés – 82800 NÉGREPELISSE

☎ 05.63.02.10.47 – 📠 05.63.67.71.56

[environnement@eten-midi-pyrenees.com](mailto:environnement@eten-midi-pyrenees.com)