

ANNEXES

- ANNEXE 1 Etude acoustique (SOLER IDE, septembre 2022)
- ANNEXE 2 Pré-diagnostic écologique et diagnostic zones humides (SOLER IDE, mai 2022)
- ANNEXE 3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE - ZAC Gabrielat 2 (ECOTONE, février 2021)

ANNEXE 1 ETUDE ACOUSTIQUE (SOLER IDE, SEPTEMBRE 2022)

PROJET ATELIER ACS – ZAC GABRIELAT

Pamiers (09)

ETUDE ACOUSTIQUE – ETAT INITIAL

Septembre 2022

Réf : A1ADGA



SOMMAIRE

1	OBJET DE L'ETUDE	3
2	DESCRIPTION DE L'INTERVENTION	4
2.1	APPAREILLAGE DE MESURE	4
2.2	CONDITIONS METEOROLOGIQUES	5
2.3	PLAN DE MESURAGE	5
3	RESULTATS DES MESURES	7
3.1	RAPPEL DES EXIGENCES REGLEMENTAIRES	7
3.2	SYNTHESE DES RESULTATS	8
3.2.1	RESULTATS EN LIMITE DE PROPRIETE	8
3.2.2	RESULTATS EN ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE (ZER)	9
4	APPRECIATION DES RESULTATS	10
4.1.1	LIMITE DE PROPRIETE	10
4.1.2	ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE	10
5	SYNTHESE - CONCLUSION	11
6	ANNEXES	11

1 OBJET DE L'ETUDE

La présente étude a pour objet le compte-rendu des opérations de mesurage réalisées en vue d'appréhender les niveaux sonores actuels sur la zone d'implantation du futur atelier ACS de Pamiers (09), en voie d'être créé et exploité par la société AUBERT & DUVAL. Il s'agit donc d'un état initial vis-à-vis des nuisances sonores au droit du site d'implantation et de ses abords.



Figure 1 : Aspect global de la zone d'implantation du futur atelier ACS de Pamiers (09)

Ce site est situé au sein de la future zone d'activité Gabrielat II, extension de la ZA Gabrielat, un secteur actuellement occupé par des cultures mais dédié à l'activité économique. L'emplacement est à 100m de la D920 et à environ 4,8 km au nord du centre-ville de la commune de Pamiers. A 300 m au sud de la zone d'implantation du futur site se trouve la plate-forme logistique de l'entreprise de peinture Maestria, fonctionnant en période diurne de 8 h 00 à 12 h 00 puis de 14 h 00 à 17 h 00 du lundi au samedi.

Les résultats de ces mesures serviront de référence pour l'évaluation prévisionnelle de l'impact sonore de l'établissement à terme. Le projet aura une activité diurne.

Les points de mesure réalisés en période diurne sont les suivants :

- 2 points en limite de propriété de jour et de nuit (4 mesures acoustiques),
- 2 points en zone à émergence réglementée de jour et de nuit (4 mesures acoustiques).

Le présent document présente le bilan des mesures effectuées en septembre 2022.

2 DESCRIPTION DE L'INTERVENTION

Les mesures ont été effectuées en période diurne et nocturne les lundi 19 et mardi 20 septembre 2022 conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Les mesures ont été réalisées :

- Pour le point 1 en limite de propriété au nord de l'emprise du site de 16h59 à 17h31 en période diurne et de 22h37 à 23h09 en période nocturne ;
- Pour le point 2 en limite de propriété au sud de l'emprise du site de 16h23 à 15h55 en période diurne et de 22h01 à 22h33 en période nocturne ;
- Pour le point 3 en zone à émergence réglementée au nord de l'emprise du site de 17h34 à 18h06 en période diurne et de 23h21 à 23h53 en période nocturne ;
- Pour le point 4 en zone à émergence réglementée à l'est de l'emprise du site de 18h19 à 18h51 en période diurne et de 23h58 à 0h30 en période nocturne ;

2.1 APPAREILLAGE DE MESURE

L'appareillage utilisé est :

- Un sonomètre intégrateur Brüel&Kjaer type 2238 Mediator, de classe I (sonomètre de précision conforme à la norme AFNOR, précision 0,1 dB),
- Une source étalon type 4231 (94dB précision +/- 0,2 dB, fréquence 1000 Hz +/- 0,1 %),
- Le logiciel Brüel&Kjaer Applications Evaluator type 7820-7821 F.

L'ensemble de la chaîne de mesurage possède un certificat d'étalonnage.

Cet appareillage satisfait aux normes suivantes :

- EN 60651/DEI 651 (1979) Classe I,
- EN 60804/CEI 804 (1985) Classe I,
- EN 61260/CEI 1260 (1995) Classe I.

2.2 CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Les mesures acoustiques du lundi 19 septembre 2022 en période diurne ont été effectuées en l'absence de précipitations, avec un fort ensoleillement et par un vent moyen à faible (conditions météorologiques U2T2). En période nocturne, les mesures ont également été effectuées en l'absence de précipitations et avec une couverture nuageuse et un vent nul (conditions météorologiques U3T5).

	Période diurne lundi 19 septembre 2022	Période nocturne lundi 19 septembre 2022
Vent	Faible	Nul
Ensoleillement	Important	/
Couverture nuageuse	Nulle	Nulle
Précipitations	Nulles	Nulles
Températures	25°C - 28°C	13°C – 16°C

Les caractérisations météorologiques de chaque point figurent dans les tableaux de résultats au chapitre 3.2. La définition des conditions climatiques sont présentées en annexe B.

2.3 PLAN DE MESURAGE

Quatre points de mesures ont été établis en limite de site et au niveau des zones à émergence réglementée les plus proches pour caractériser la situation acoustique de la parcelle, ils sont repris sur le plan ci-dessous :

- Point 1 : Limite de Propriété (LP) au nord du site,
- Point 2 : LP au sud du site,
- Point 3 : Zone à émergence Réglementée (ZER) - Maison d'habitation à environ 155 mètres au nord du site,
- Point 4 : Zone à émergence Réglementée (ZER) - Maison d'habitation à environ 410 mètres à l'est du site.

Les photographies des points de mesure sont présentées en annexe C.

La figure suivante illustre la position des points de mesure.

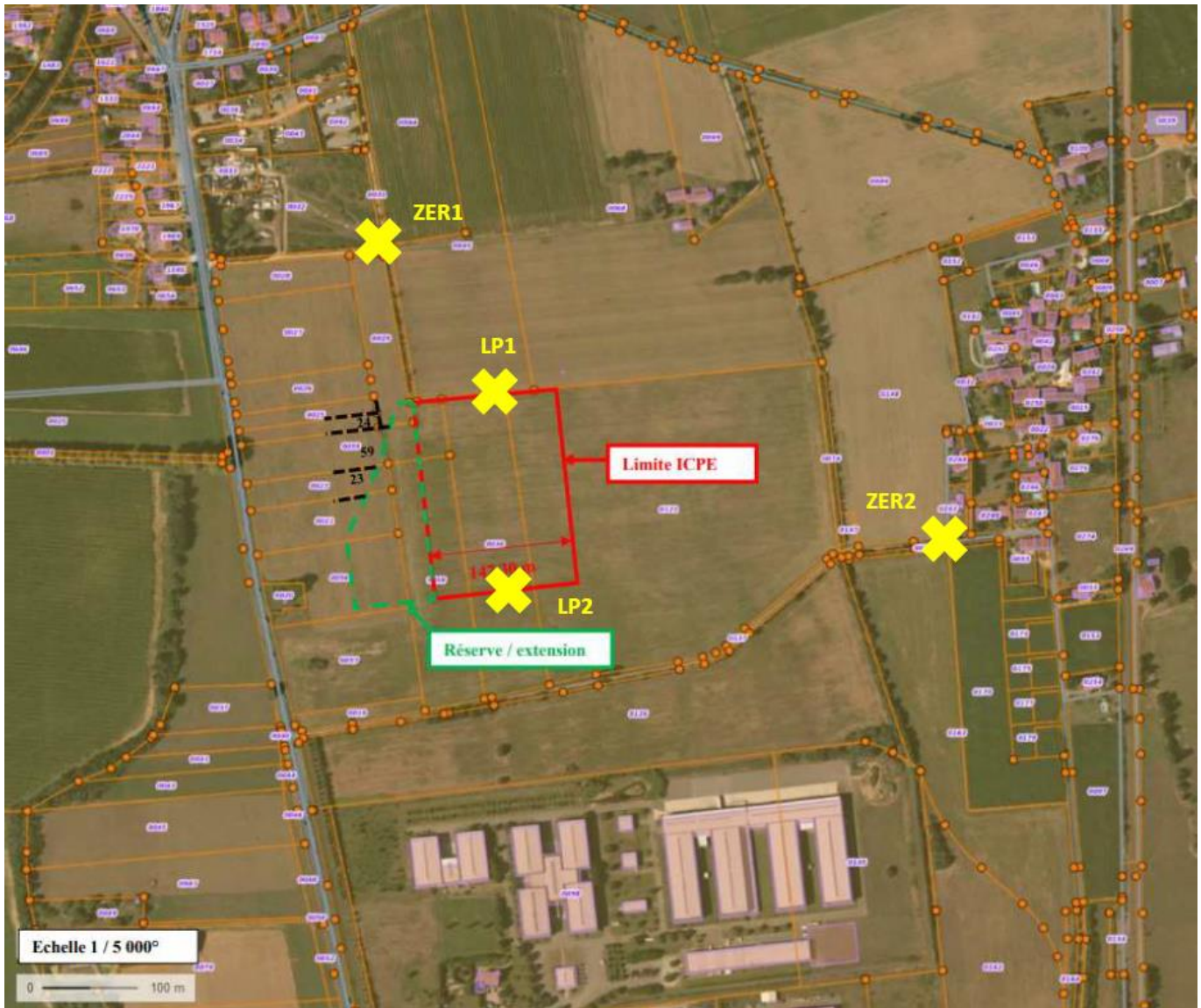


Figure 2 : Localisation des points de mesure autour de la parcelle du futur atelier ACS de Pamiers (19).

3 RESULTATS DES MESURES

3.1 RAPPEL DES EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les valeurs réglementaires à respecter sont celles relatives à l'article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (annexe II).

Valeurs limites d'émergence :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
> 35 dB(A) et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Niveaux limites de bruit en limites d'exploitation :

PERIODES	PERIODE DE JOUR Allant de 7 heures à 22 heures, (sauf dimanches et jours fériés)	PERIODE DE NUIT Allant de 22 heures à 7 heures, (ainsi que dimanches et jours fériés)
Niveau sonore limite admissible	70 dB(A)	60 dB(A)

Quelques définitions sont présentées en annexe A.

3.2 SYNTHÈSE DES RESULTATS

Les résultats détaillés sont présentés en annexe D, les tableaux ci-après en dressent la synthèse.

3.2.1 RESULTATS EN LIMITE DE PROPRIETE

Les résultats pour les points en limite de propriété sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Emissions sonores mesurées en limite de propriété sur la parcelle du futur atelier ACS de Pamiers.

Point de mesure	Période	L _{Aeq} ambiant (dB(A))	Durée de mesure	Météo (Cf. annexe B)	Influence sonore
Point 1 LP Nord	Diurne	44,3	31'41"	U2T2	Bruit important et continu de circulation sur la D920, bruits d'insectes, bruit léger du vent dans la végétation basse.
	Nocturne	43,3	31'25"	U3T5	Bruit ponctuel de circulation sur D920, bruits d'abolements, léger bruit de musique en provenance des habitations proches.
Point 2 LP Sud	Diurne	45,6	32'09"	U2T2	Bruit important et continu de circulation sur la D920, bruits d'insectes, bruit léger du vent dans la végétation basse, bruit léger d'avion.
	Nocturne	43,3	32'15"	U3T5	Bruit ponctuel de circulation sur D920, bruit lointain de circulation sur A66.

3.2.2 RESULTATS EN ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE (ZER)

Les résultats pour les points en zone à émergence réglementée sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Emissions sonores mesurées en ZER sur la parcelle du futur atelier ACS de Pamiers.

Point de mesure	Période	L _{Aeq} ambiant (dB(A))	Durée de mesure	Météo (Cf. annexe B)	Influence sonore
Point 3 ZER Nord	Diurne	43,4	31'15"	U2T2	Bruit important et continu de circulation sur la D920, bruit ponctuel de véhicules et de voix des riverains, bruits d'insectes, bruits d'oiseaux, bruit léger du vent dans la végétation basse.
	Nocturne	42,5	31'41"	U3T5	Bruit ponctuel de circulation sur D920, bruits d'abolements, bruit de musique en provenance des habitations proches.
Point 4 ZER Est	Diurne	42,8	32'55"	U2T2	Bruit important et continu de circulation sur la D920, bruits d'insectes, bruits d'oiseaux, bruit léger du vent dans la végétation.
	Nocturne	39,4	32'02"	U3T5	Bruit ponctuel de circulation sur D920, bruit lointain de circulation sur A66, bruits d'abolements, léger bruit des équipements en fonctionnement (ventilation) entreprise de peinture Maestria.

4 APPRECIATION DES RESULTATS

4.1.1 LIMITE DE PROPRIETE

Au niveau des points de mesure en limite de propriété, le niveau de bruit en période diurne est similaire au nord et au sud de la parcelle, avec une forte influence de la D920. Le bruit ambiant est légèrement supérieur au sud, le point de mesure LP2 étant sensiblement plus proche de la départementale que le LP1.

En période nocturne, les résultats sont identiques pour les 2 points en limite de propriété, l'influence de la départementale étant beaucoup plus faible en raison de la baisse de fréquentation.

4.1.2 ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE

Au niveau de la ZER 1 au Nord de la parcelle en période diurne, c'est encore une fois la départementale qui représente la principale source de bruit, avec en plus l'influence ponctuelle des voitures des riverains. Les mesures ayant lieu plus tard et l'heure de point étant passée, le niveau de bruit ambiant est plus faible que pour les mesures en limite de propriété. Pour la ZER 2 à l'est de la parcelle, le bruit ambiant est inférieur de 0,6 dB par rapport à la ZER 1, le point de mesure à l'est étant plus éloigné de la départementale.

En période nocturne, le bruit ambiant est supérieur au niveau de la ZER 1 en raison du bruit constant en provenance des riverains. La départementale est beaucoup moins fréquentée, ce qui diminue drastiquement son impact. Au niveau de la ZER 2, le niveau de bruit tombe sous les 40 dB, la principale source de bruit étant alors due aux équipements en fonctionnement (ventilation) de l'entreprise de peinture Maestria, située au sud de l'emprise du site.

5 SYNTHÈSE - CONCLUSION

Les mesures acoustiques environnementales ont été effectuées en période diurne et nocturne, lundi 19 et mardi 20 septembre 2022.

Le niveau sonore du secteur du futur projet est fortement influencé par la départementale 920 située à 100 m à l'est de la parcelle. Aucune autre source de bruit particulière n'est à signaler sur le secteur, le fond diffus étant constitué de bruits naturels (insectes, oiseaux, vent...).

6 ANNEXES

ANNEXE A : Quelques définitions

ANNEXE B : Conditions météorologiques

ANNEXE C : Photographies des points de mesure

ANNEXE D : Compte-rendu des mesures

ANNEXE A :

Quelques définitions

dB(A) :

Pondération A qui permet d'adapter la mesure à la réponse de l'oreille humaine.

(L_{Aeq}) : niveaux de pression continus équivalents pondérés A

Le L_{Aeq} court est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesurage.

Emergence :

Différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A (L_{Aeq}) du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (installations à l'arrêt).

Zones à émergence réglementée (ZER) :

- ➔ Habitations (avec parties extérieures) et bureaux existants à la date de l'arrêté d'autorisation,
- ➔ Zones constructibles sur document d'urbanisme existant à la date de l'arrêté d'autorisation,
- ➔ Habitations implantées après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles (à l'exclusion des zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles).

ANNEXE B :

Conditions météorologiques

La norme NF S 31-010, relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, définit les conditions climatiques suivantes :

Il convient d'estimer chacune des caractéristiques "U" pour le vent et "T" pour la température suivant les conditions décrites ci-dessous :

U1 : Vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur	T1 : Jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
U2 : Vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire	T2 : Mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
U3 : Vent nul ou vent quelconque de travers	T3 : Lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide)
U4 : Vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant	T4 : Nuit et (nuageux ou vent)
U5 : Vent fort portant	T5 : Nuit et ciel dégagé et vent faible

Les couples (T2, U5), (T3, U4 ou U5), (T5, U2 ou U3), (T4, U3 ou U4) sont ceux qui offrent la meilleure reproductibilité.

En fonction de ces caractéristiques, l'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

- Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore,
- Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore,
- Z Effets météorologiques nuls ou négligeables,
- + Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore,
- ++ Etat météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

ANNEXE C :

Photographies des points de mesure



Point 1 : Limite de propriété au nord de la parcelle du futur atelier ACS.



Point 2 : Limite de propriété au sud de la parcelle du futur atelier ACS.



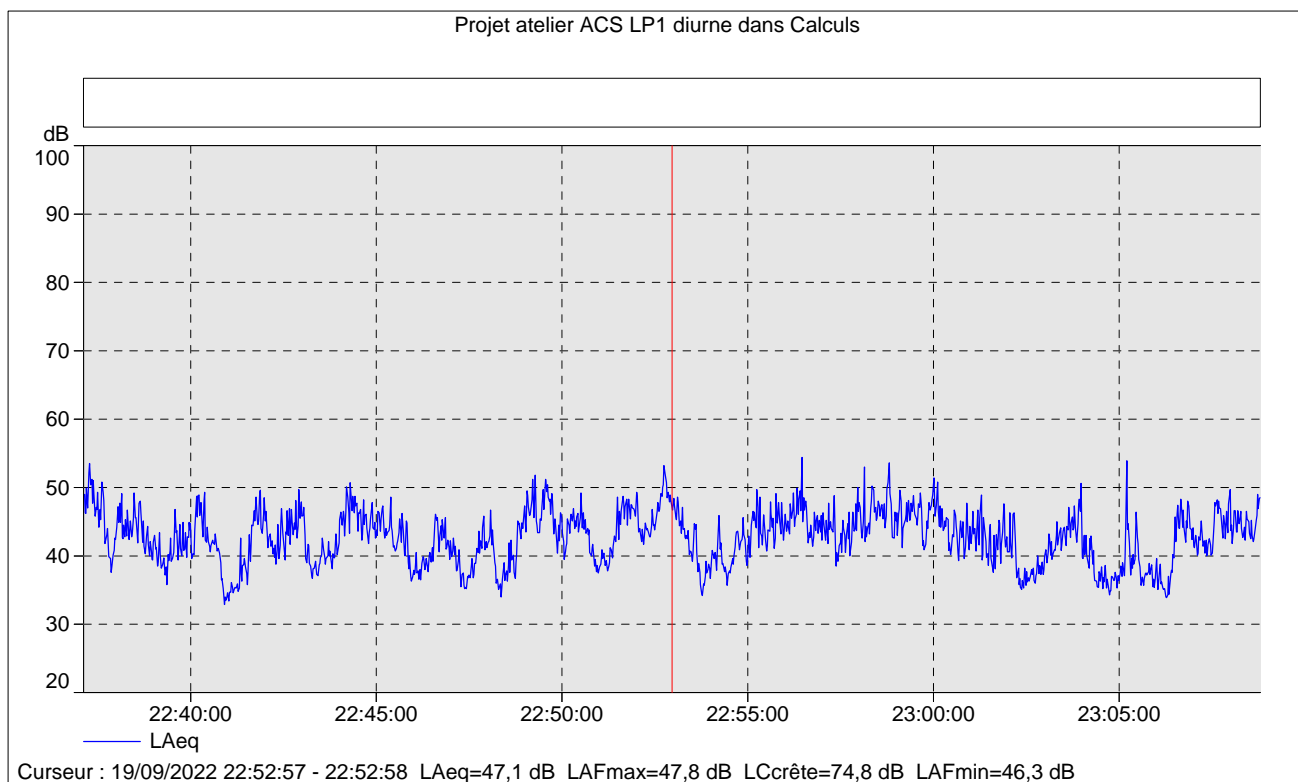
Point 3 : Zone à émergence réglementée à 155m au nord de la parcelle du futur atelier ACS.



Point 4 : Zone à émergence réglementée à 410m à l'est de la parcelle du futur atelier ACS.

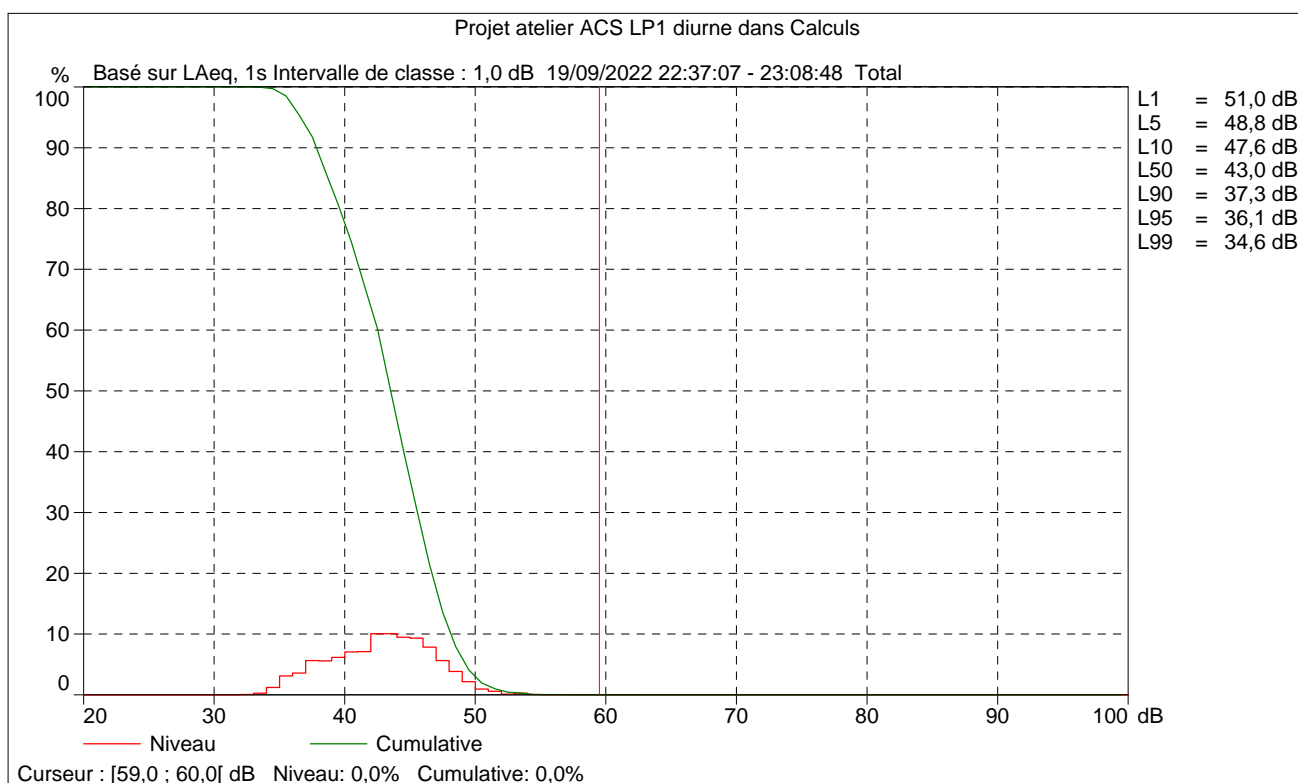
ANNEXE D :

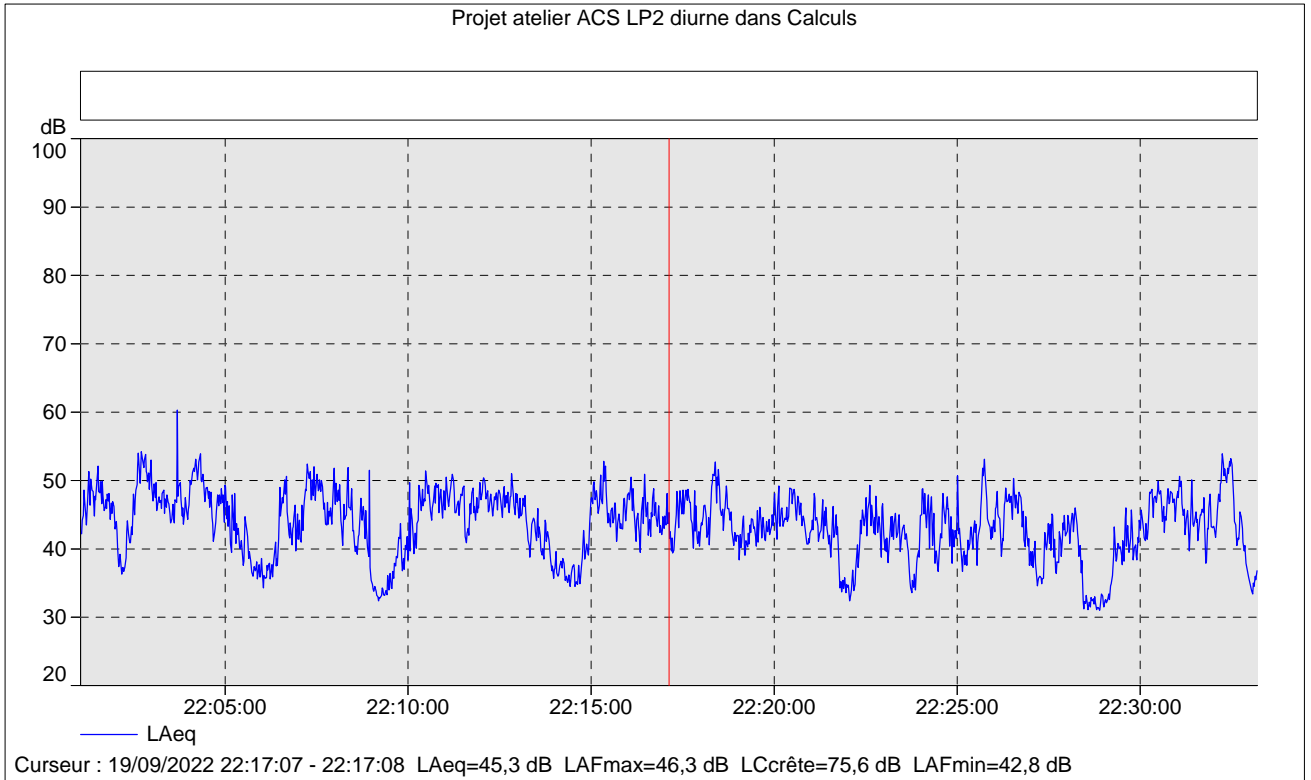
Compte rendu des mesures



Projet atelier ACS LP1 diurne dans Calculs

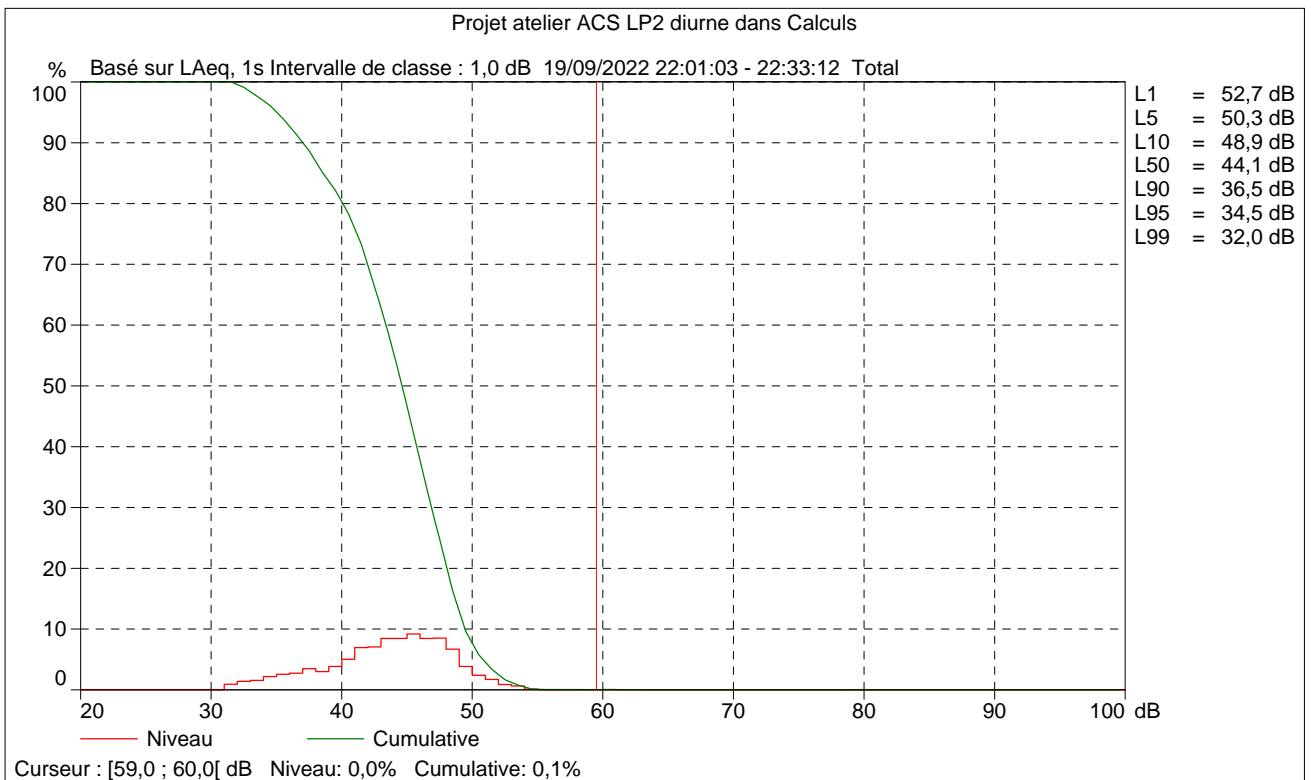
Nom	Début	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	Fin	Durée
Total	19/09/2022 22:37:07	44,3	60,3	32,3	19/09/2022 23:08:48	0:31:41
non marqué	19/09/2022 22:37:07	44,3	60,3	32,3	19/09/2022 23:08:48	0:31:41

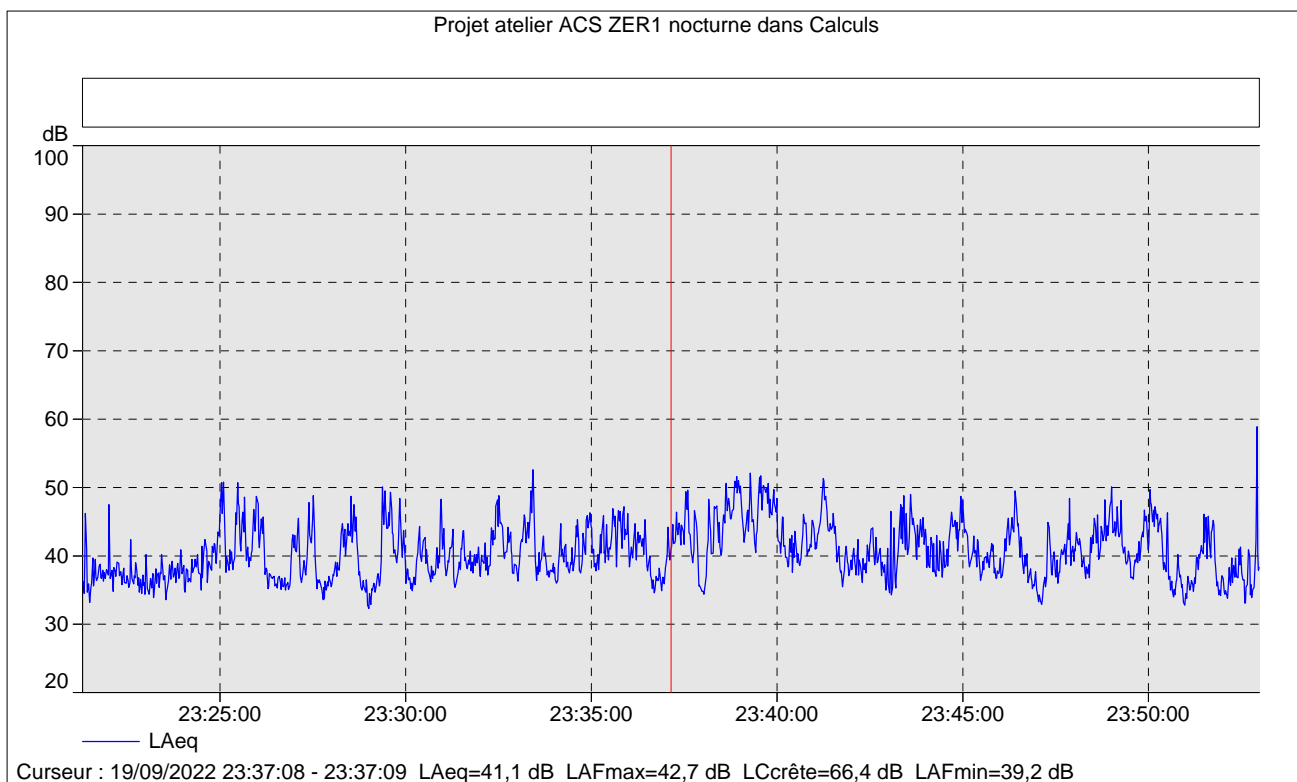




Projet atelier ACS LP2 diurne dans Calculs

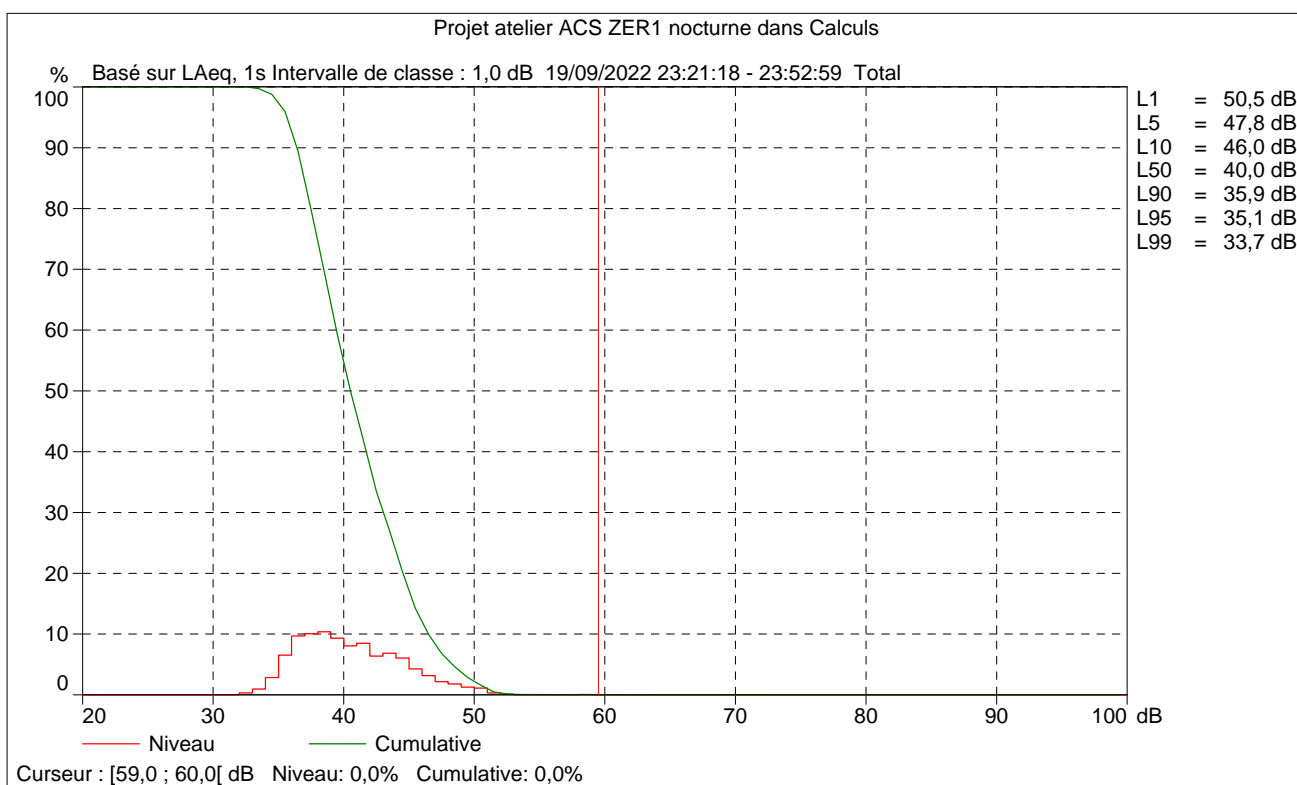
Nom	Début	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	Durée	Fin
Total	19/09/2022 22:01:03	45,6	66,0	30,5	0:32:09	19/09/2022 22:33:12
non marqué	19/09/2022 22:01:03	45,6	66,0	30,5	0:32:09	19/09/2022 22:33:12

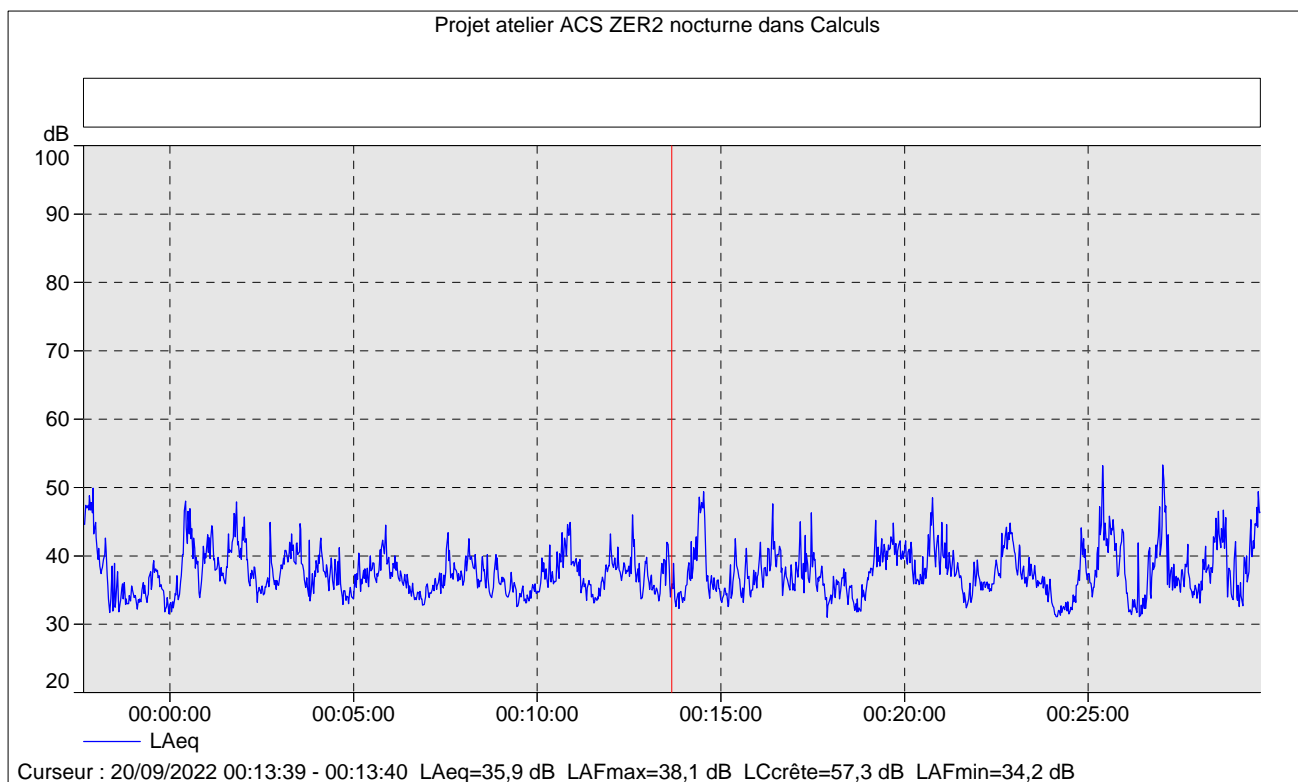




Projet atelier ACS ZER1 nocturne dans Calculs

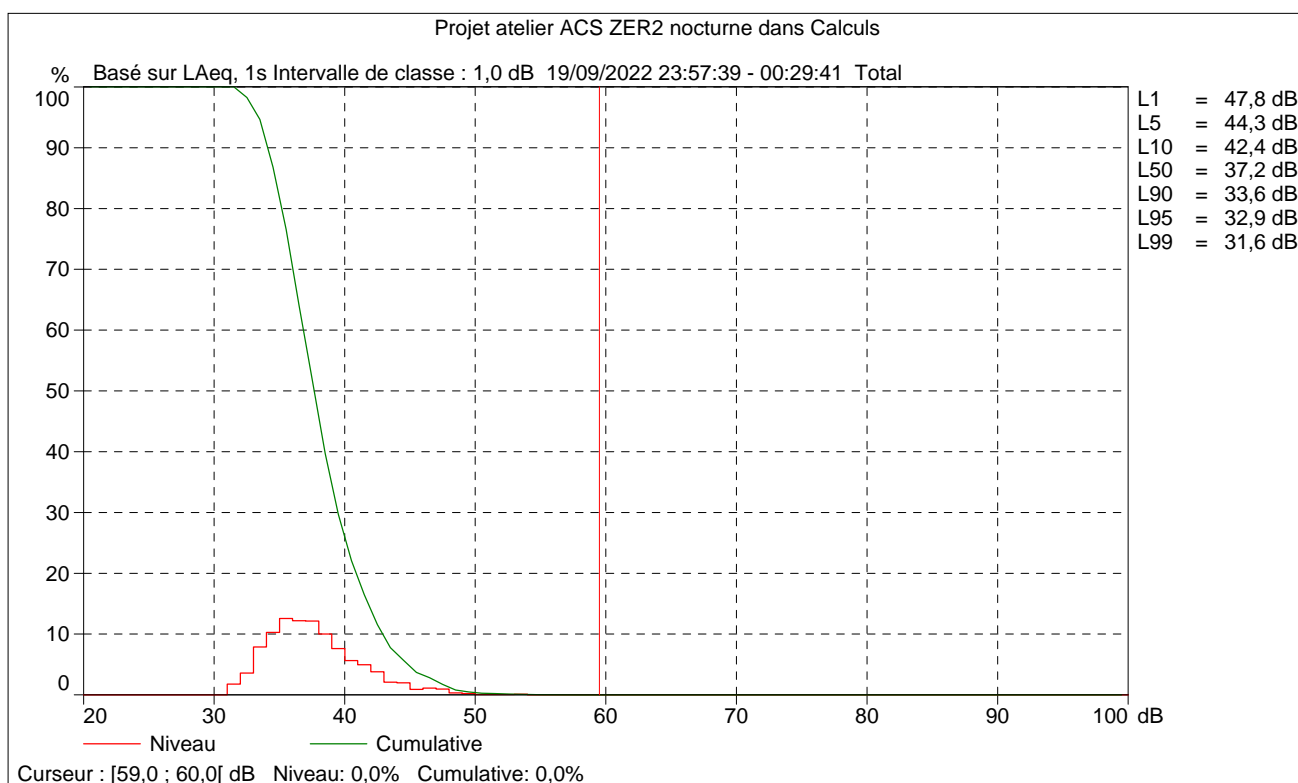
Nom	Début	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	Fin	Durée
Total	19/09/2022 23:21:18	42,5	66,9	31,6	19/09/2022 23:52:59	0:31:41
non marqué	19/09/2022 23:21:18	42,5	66,9	31,6	19/09/2022 23:52:59	0:31:41

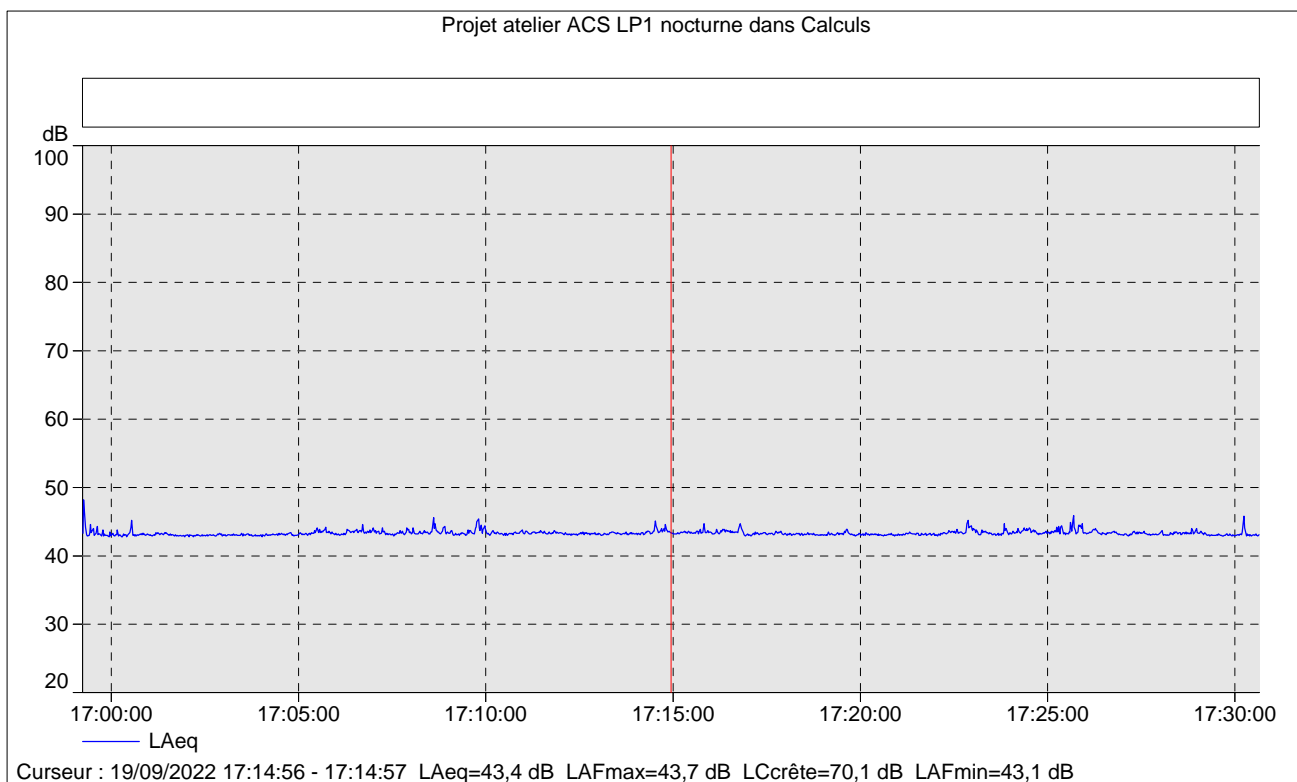




Projet atelier ACS ZER2 nocturne dans Calculs

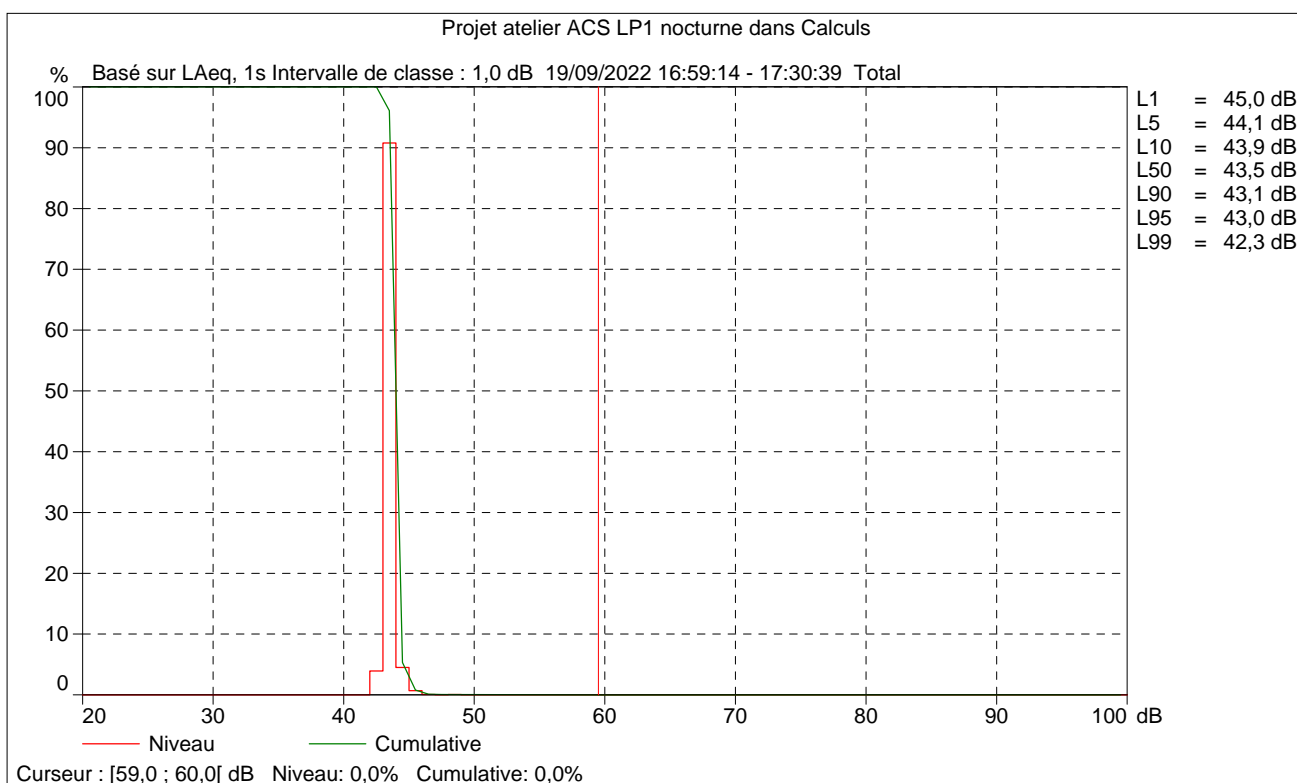
Nom	Début	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	Durée	Fin
Total	19/09/2022 23:57:39	39,4	60,5	30,3	0:32:02	20/09/2022 00:29:41
non marqué	19/09/2022 23:57:39	39,4	60,5	30,3	0:32:02	20/09/2022 00:29:41

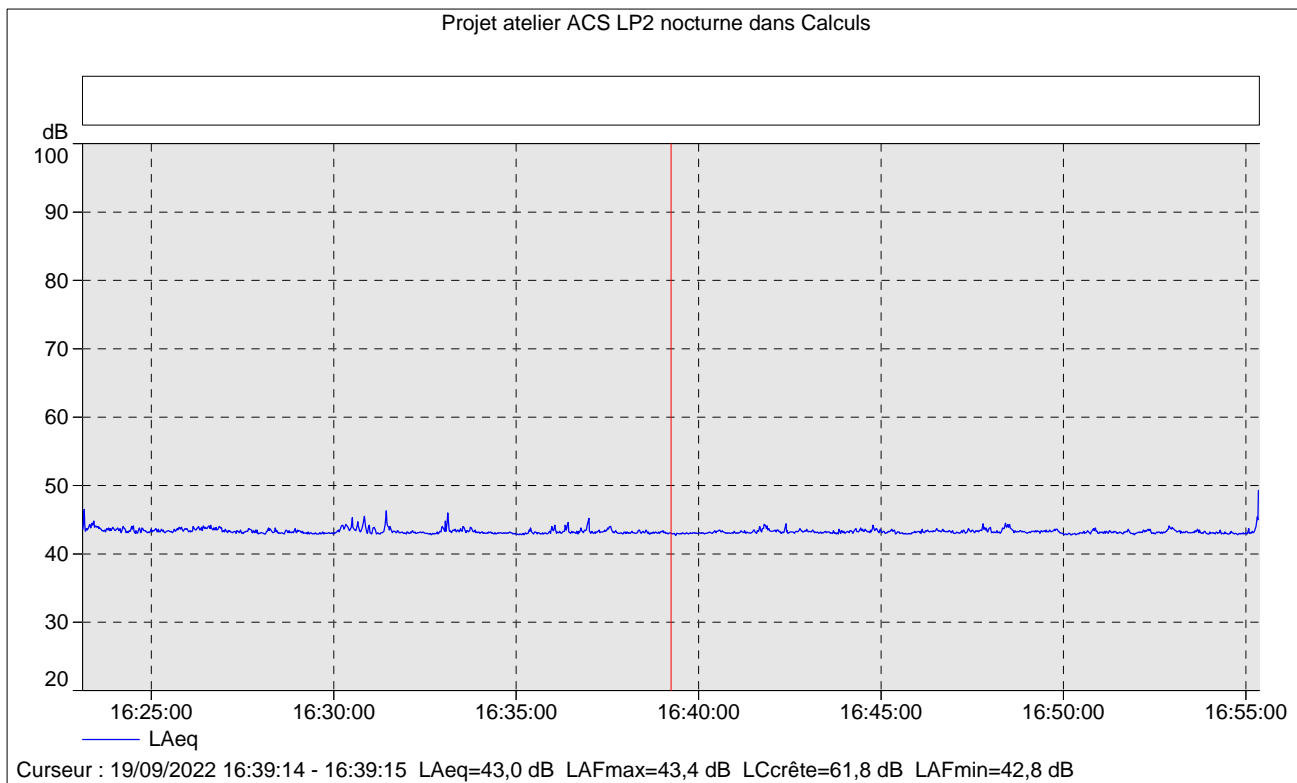




Projet atelier ACS LP1 nocturne dans Calculs

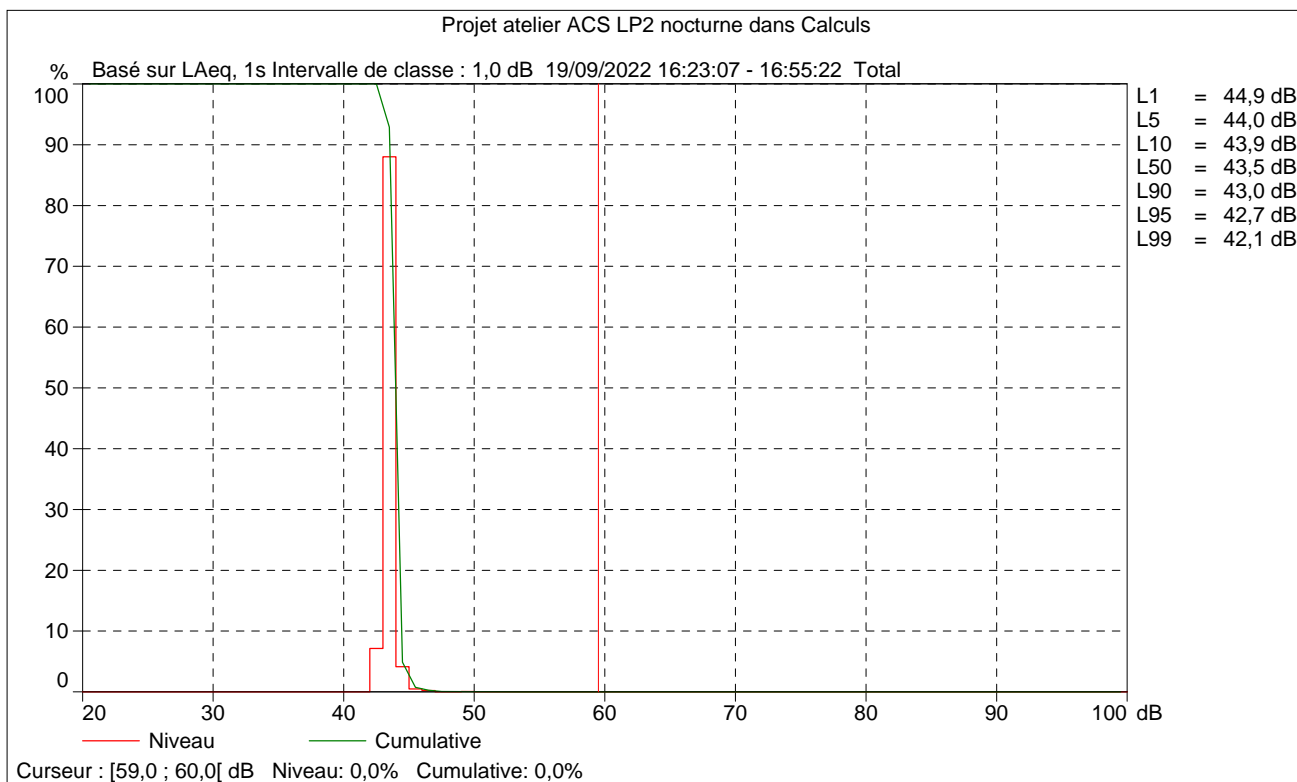
Nom	Début	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	Fin	Durée
Total	19/09/2022 16:59:14	43,3	52,8	42,5	19/09/2022 17:30:39	0:31:25
non marqué	19/09/2022 16:59:14	43,3	52,8	42,5	19/09/2022 17:30:39	0:31:25

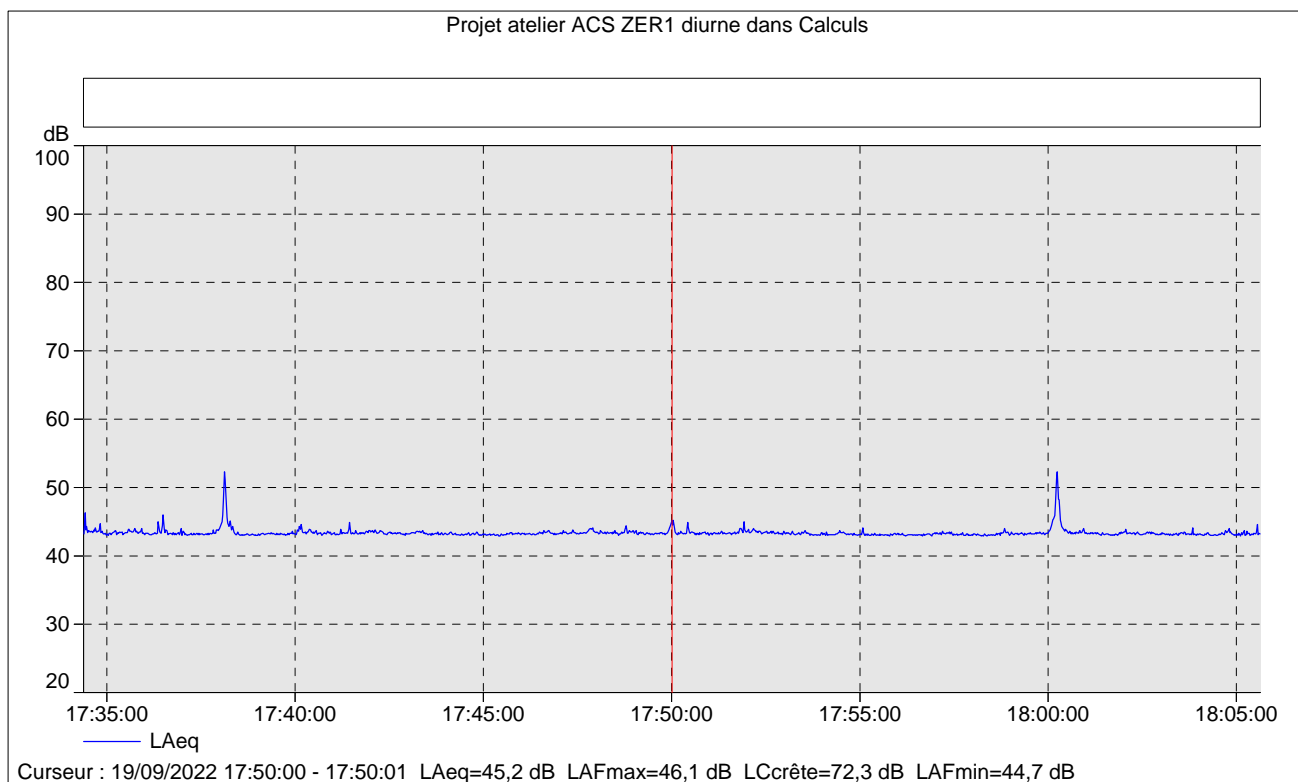




Projet atelier ACS LP2 nocturne dans Calculs

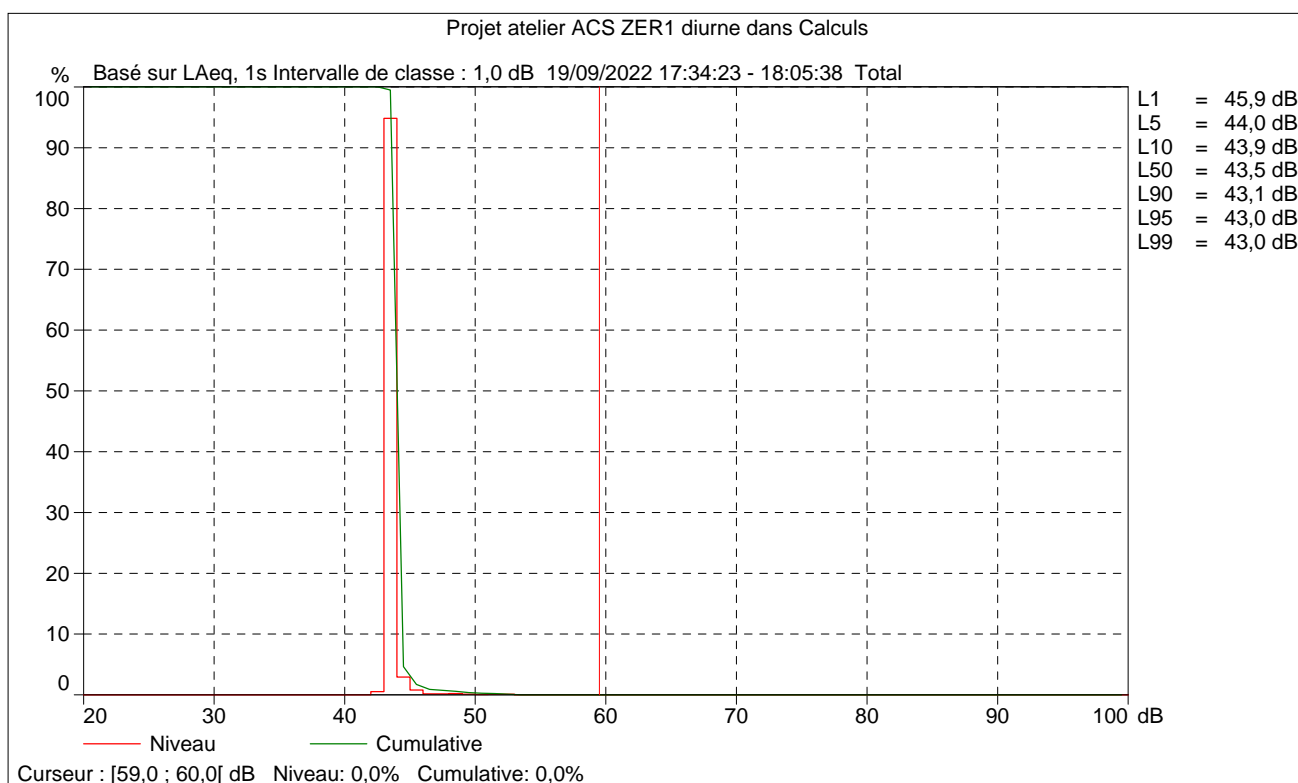
Nom	Début	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	Fin	Durée
Total	19/09/2022 16:23:07	43,3	53,4	42,5	19/09/2022 16:55:22	0:32:15
non marqué	19/09/2022 16:23:07	43,3	53,4	42,5	19/09/2022 16:55:22	0:32:15

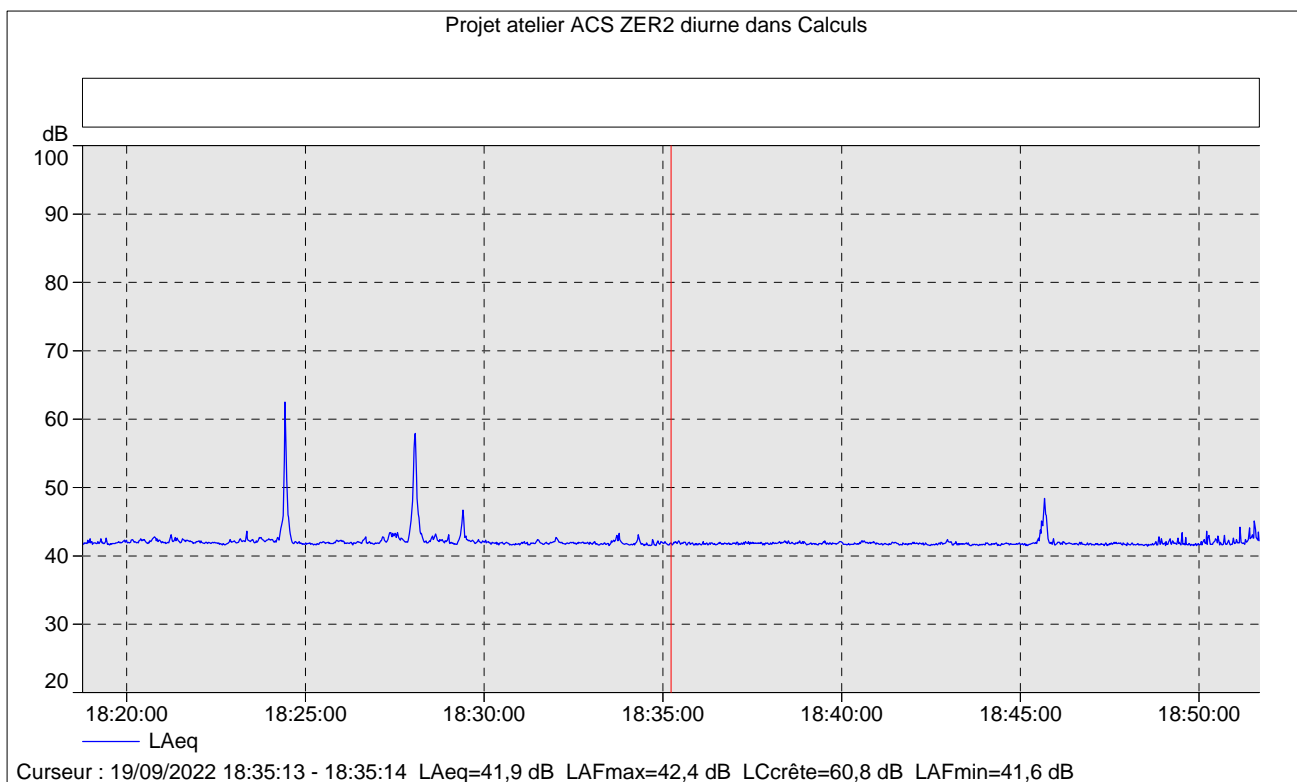




Projet atelier ACS ZER1 diurne dans Calculs

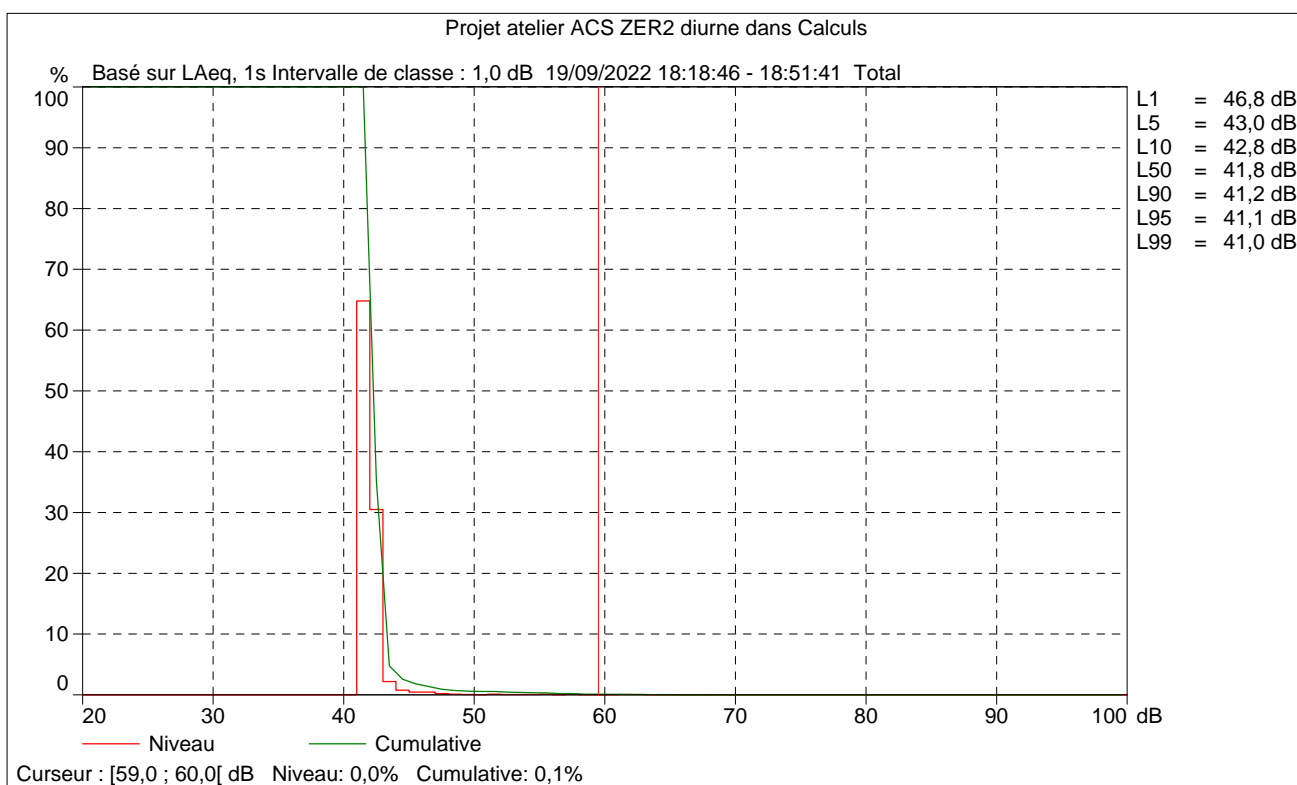
Nom	Début	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	Fin	Durée
Total	19/09/2022 17:34:23	43,4	55,7	42,6	19/09/2022 18:05:38	0:31:15
non marqué	19/09/2022 17:34:23	43,4	55,7	42,6	19/09/2022 18:05:38	0:31:15





Projet atelier ACS ZER2 diurne dans Calculs

Nom	Début	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	Fin	Durée
Total	19/09/2022 18:18:46	42,8	66,4	41,2	19/09/2022 18:51:41	0:32:55
non marqué	19/09/2022 18:18:46	42,8	66,4	41,2	19/09/2022 18:51:41	0:32:55





Soler IDE – Agence Occitanie

4, rue Jules Védrières – BP 94204

31031 TOULOUSE Cedex 04

Tél : 05 62 16 72 72 - Fax : 05 62 16 72 69

**ANNEXE 2 PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES
(SOLER IDE, MAI 2022)**

AUBERT & DUVAL

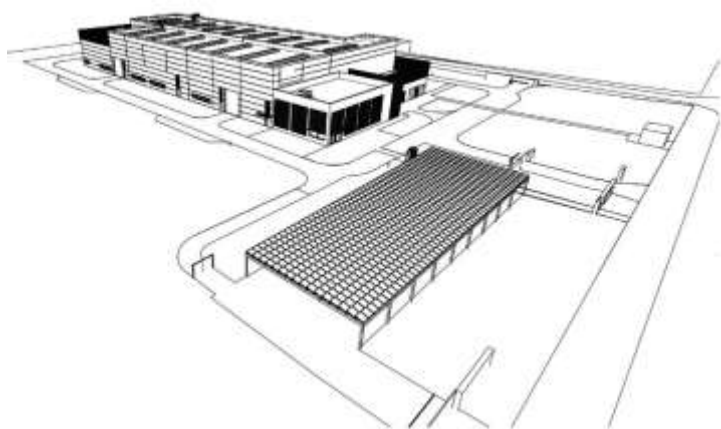


PROJET ATELIER ACS – ZAC GABRIELAT

PAMIERS (09)

RAPPORT PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

Réf : A1ADGA – 115715 SI TOU



N° Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	Commentaires / version	Vérifié par
A1ADGA – 115715	SI TOU	Rapport pré-diagnostic écologique et diagnostic zones humides	A	BLE	14/06/19	Version finale	AAA

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

SOMMAIRE

1.	CONTEXTE.....	7
2.	METHODOLOGIE	7
2.1	AIRES D'ETUDE.....	7
2.2	RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE.....	9
2.3	PERIODES D'ETUDE ET PRESSION D'INVENTAIRE.....	9
2.4	IDENTIFICATION DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE.....	10
2.5	IDENTIFICATION DES INVERTEBRES	10
2.6	IDENTIFICATION DES AMPHIBIENS	10
2.7	IDENTIFICATION DES REPTILES	10
2.8	IDENTIFICATION DES MAMMIFERES (DONT CHIROPTERES)	11
2.9	IDENTIFICATION DES OISEAUX.....	11
2.10	ÉTUDE DE DELIMITATION DE ZONES HUMIDES	12
2.11	HIERARCHISATION DES ENJEUX	17
3.	ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE DU MILIEU NATUREL	20
3.1	LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET REGLEMENTAIRES.....	20
3.2	Données du SINP Occitanie.....	24
3.3	DONNEES FLORISTIQUES ISSUES DE L'ETUDE REALISEE PAR ECOTONE EN 2021	24
3.4	DONNEES FAUNISTIQUES ISSUES DE L'ETUDE REALISEE PAR ECOTONE EN 2021.....	25
3.3.1.	Avifaune	25
3.3.2.	Mammifères terrestres	25
3.3.3.	Chiroptères	25
3.3.4.	Amphibiens et reptiles	25
3.3.5.	Invertébrés.....	25
4.	HABITATS NATURELS ET FLORE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	29
4.1	DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE ASSOCIEE	29
4.2	FLORE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE.....	34
5.	FAUNE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	40

5.1	LES INVERTEBRES.....	40
5.2	LES AMPHIBIENS.....	42
5.3	LES REPTILES.....	44
5.4	LES OISEAUX.....	46
5.5	LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES).....	52
5.6	LES CHIROPTERES.....	54
6.	DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES.....	56
6.1	DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....	56
6.2	ETUDE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES.....	62
6.3	SYNTHESE ET CONCLUSION DU DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES.....	66
7.	CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES.....	67
7.1	CONTINUITES ECOLOGIQUES SUR L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE.....	67
7.2	CONTINUITES ECOLOGIQUES LOCALES.....	68
8.	SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ASSOCIES AU MILIEU NATUREL.....	70
8.1	HIERARCHISATION DES ENJEUX PRESENTIS PAR HABITAT.....	70
8.2	SYNTHESE DE L'ANALYSE DU MILIEU NATUREL.....	72
9.	ANNEXES.....	74
9.1	LISTE DES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES INSCRITES DANS LA ZNIEFF DE TYPE II « BASSE PLAINE DE L'ARIEGE ET DE L'HERS ».....	74
9.2	LISTE DES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES ISSUES DES DONNEES DU SINP Occitanie.....	76
9.3	LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RELEVES SUR SITE PAR ECOTONE EN 2021 81	
9.4	LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RELEVES SUR SITE PAR ECOTONE EN 2021 82	

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Aires d'étude	8
Figure 2. Calendrier de réalisation des campagnes de relevés de terrain au regard des stades phénologiques des différents taxons.....	9
Figure 3. Logigramme de détermination des zones humides	13
Figure 4. Morphologies des sols correspondant à des zones humides - GEPPA, 1981	16
Figure 5. Espaces naturels remarquables dans l'aire d'étude éloignée (1/2).....	22
Figure 6. Espaces naturels remarquables dans l'aire d'étude éloignée (2/2)	23
Figure 7. Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales floristiques recensées dans la base de données SINP Occitanie	26
Figure 8. Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales faunistiques (hors avifaune) recensées dans la base de données SINP Occitanie	27
Figure 9. Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales faunistiques (avifaune) recensées dans la base de données SINP Occitanie	28
Figure 10. Habitats naturels identifiés sur l'aire d'étude immédiate	33
Figure 11. Espèces exotiques envahissantes recensées au sein de l'aire d'étude immédiate	38
Figure 12. Enjeux pressentis liés à la flore	39
Figure 13. Enjeux liés aux habitats naturels potentiels de reproduction et de repos des invertébrés	41
Figure 14. Enjeux liés aux habitats de reproduction et de repos des amphibiens.....	43
Figure 15. Enjeux liés aux habitats potentiels de reproduction et de repos des reptiles	45
Figure 16. Enjeux liés aux habitats potentiels de reproduction des espèces d'oiseaux patrimoniaux	51
Figure 17. Enjeux liés aux habitats potentiels de reproduction des espèces de mammifères patrimoniaux	53
Figure 18. Enjeux liés aux habitats potentiels de reproduction des espèces de chiroptères patrimoniaux	55
Figure 19. Zones humides et milieux aquatiques recensés au sein de l'aire éloignée	58
Figure 20. Zones humides potentielles selon l'INRA au sein de l'aire d'étude éloignée	59
Figure 21. Cartographie des sols de GIS Sol sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate (Géoportail).....	60
Figure 22. Carte géologique 1/50 000e de l'aire d'étude rapprochée (BRGM)	61
Figure 23. Points de sondages pédologiques sur l'aire d'étude immédiate.....	64
Figure 24 : Positionnement du site d'étude vis-à-vis de la TVB du SRCE Midi-Pyrénées (extrait)	68
Figure 25 : Trame verte et bleue locale	69
Figure 26 : Enjeux faunistiques et floristiques finaux provisoires pressentis.....	71

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Pression d'inventaire	10
Tableau 2. Codification LPO utilisée pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces d'oiseaux.....	11
Tableau 3. Exemples de milieux à végétation « spontanée » et de milieux à végétation « non spontanée ». Source : Note technique du 26 juin 2017	14
Tableau 4. Espaces naturels remarquables et réglementaires au sein de l'aire d'étude éloignée	21
Tableau 5 : Liste des habitats naturels et artificiels identifiés sur l'aire d'étude immédiate.....	32
Tableau 6 : Liste des espèces végétales inventoriées sur l'aire d'étude immédiate.....	36
Tableau 7. Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes	37
Tableau 8 : Liste des espèces d'invertébrés recensés sur l'aire d'étude immédiate.....	40
Tableau 9 : Liste des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie	44
Tableau 10 : Synthèse des espèces patrimoniales de reptiles recensées ou potentielles	44
Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux recensés au droit de l'aire d'étude immédiate	48
Tableau 12 : Liste des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie	49
Tableau 13 : Synthèse des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées ou potentielles	50
Tableau 14 : Liste des mammifères recensés au droit de l'aire d'étude immédiate.....	52
Tableau 15 : Correspondances entre les habitats naturels, les habitats caractéristiques de zones humides et la spontanéité de la végétation.....	62
Tableau 16: Première approche botanique pour les habitats avec une végétation spontanée	62
Tableau 17 : Résultats des sondages pédologiques sur le site du projet	65
Tableau 18 : Synthèse du diagnostic zones humides	66
Tableau 19 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat naturel dans l'aire d'étude immédiate.....	70
Tableau 20 : Synthèse des enjeux par thématiques sur le milieu nature.....	73

1. CONTEXTE

La société Aubert et Duval a missionné SOLER IDE afin de réaliser un pré-diagnostic écologique et un diagnostic zones humides dans le cadre d'un dossier de demande d'autorisation environnementale ICPE sur la ville de Pamiers (09). Le projet est envisagé sur une aire d'étude d'environ 2,8 ha.

Le présent document constitue un rapport final de pré-diagnostic écologique et de diagnostic zones humides. Il synthétise les données bibliographiques et les observations de terrain réalisées lors de la campagne de terrain du 13 mai 2022. Les thématiques étudiées sont les habitats naturels, la flore, la faune, les continuités écologiques et les zones humides.

2. METHODOLOGIE

2.1 AIRES D'ETUDE

L'aire d'étude du milieu naturel est la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet. Dans le cas de cette étude, la zone d'étude a été définie par les éléments suivants :

- **L'aire d'étude immédiate** correspond à la zone d'implantation potentielle maximale du projet (3.7 ha), c'est-à-dire la parcelle objet de la présente étude ;
- **L'aire d'étude rapprochée** est définie par un périmètre de 300 m autour du projet, qui prend en compte les fonctionnalités écologiques ainsi que les potentielles espèces protégées issues de l'étude bibliographique ;
- **L'aire d'étude éloignée** est définie par un périmètre de 5 km autour du projet, qui prend en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.

L'analyse bibliographique est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et les analyses de terrain sont menées au sein de l'aire d'étude immédiate. L'étude des continuités écologiques locales est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. La carte présentée en page suivante met en avant les différentes aires d'études.

Les aires d'études sont présentées en page suivante.

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

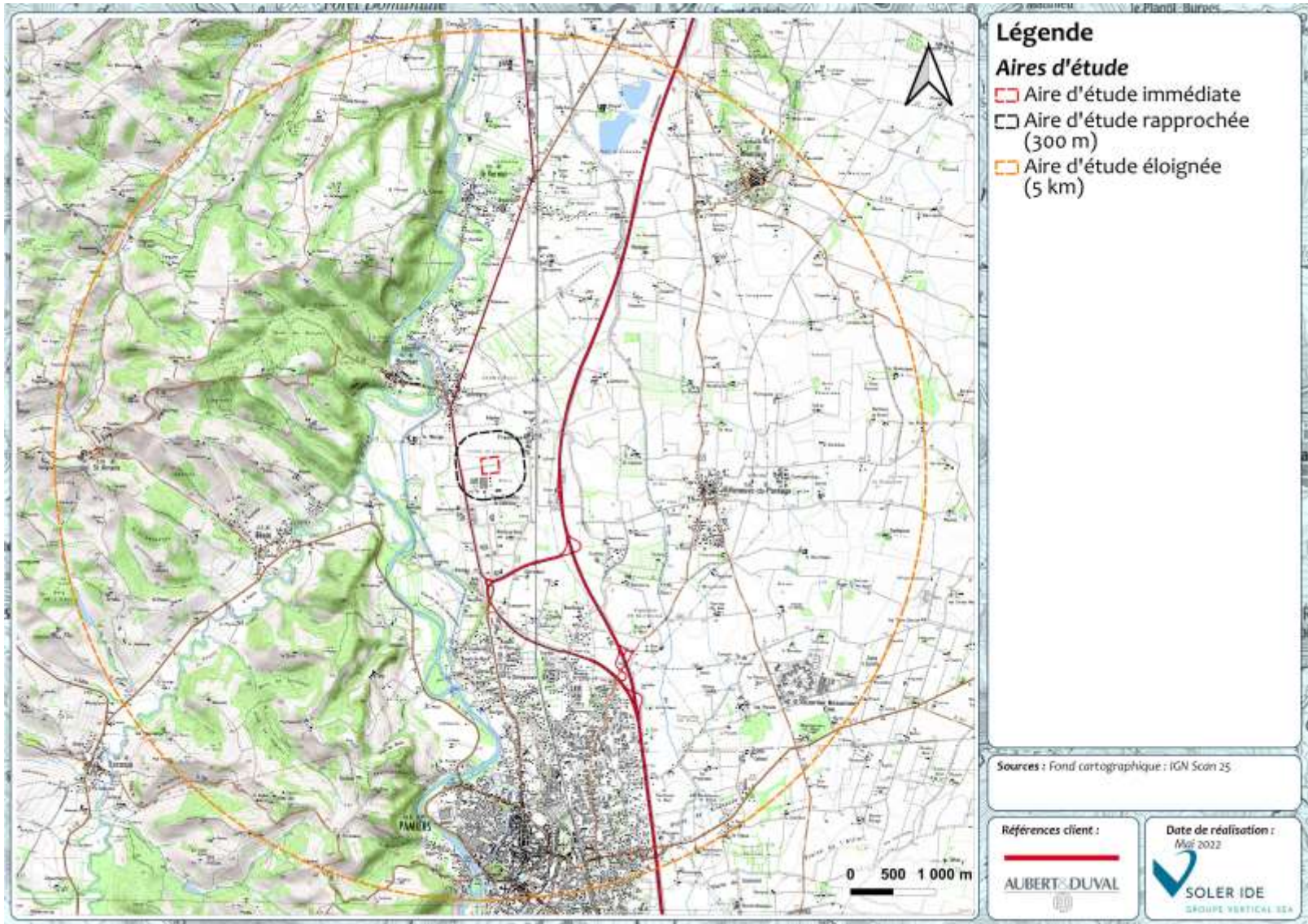


Figure 1. Aires d'étude

2.2 RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

La première étape a consisté en un recueil bibliographique de l'état des connaissances au sein de la zone d'étude (consultation des différents documents réglementaires et de gestion des milieux naturels). Il s'agit donc de repérer, de rassembler et d'analyser l'ensemble des informations disponibles sur le patrimoine naturel du territoire en question :

- Les fiches descriptives des sites d'intérêt écologiques reconnus (Sites Natura 2000, ZNIEFF, ZICO...);
- Les études d'impacts d'aménagements (ICPE, Routes...);
- Les zonages associés aux zones humides (Zones Humides d'Importance Majeure, Zones Humides d'Importance Internationale, SDAGE, SAGE, contrats milieux...);
- Les bases de données locales ou régionales.

2.3 PERIODES D'ETUDE ET PRESSION D'INVENTAIRE

De nombreuses espèces animales ou végétales ne sont visibles et identifiables qu'à certaines périodes de l'année. Ainsi, la floraison des espèces végétales, caractère indispensable à la détermination de beaucoup d'espèces florales, est optimale d'avril à juillet. De même, certaines espèces ont une floraison tardive ou sont visibles plus facilement en période automnale et hivernale (migrateurs, espèces et pontes d'amphibiens). Dans ces cas-là, la période optimale se situe donc de septembre à novembre et de janvier à février.

Les saisons d'observation de la faune sont extrêmement variables. Elles dépendent à la fois de la zone géographique et du groupe étudié comme le montre le schéma suivant.

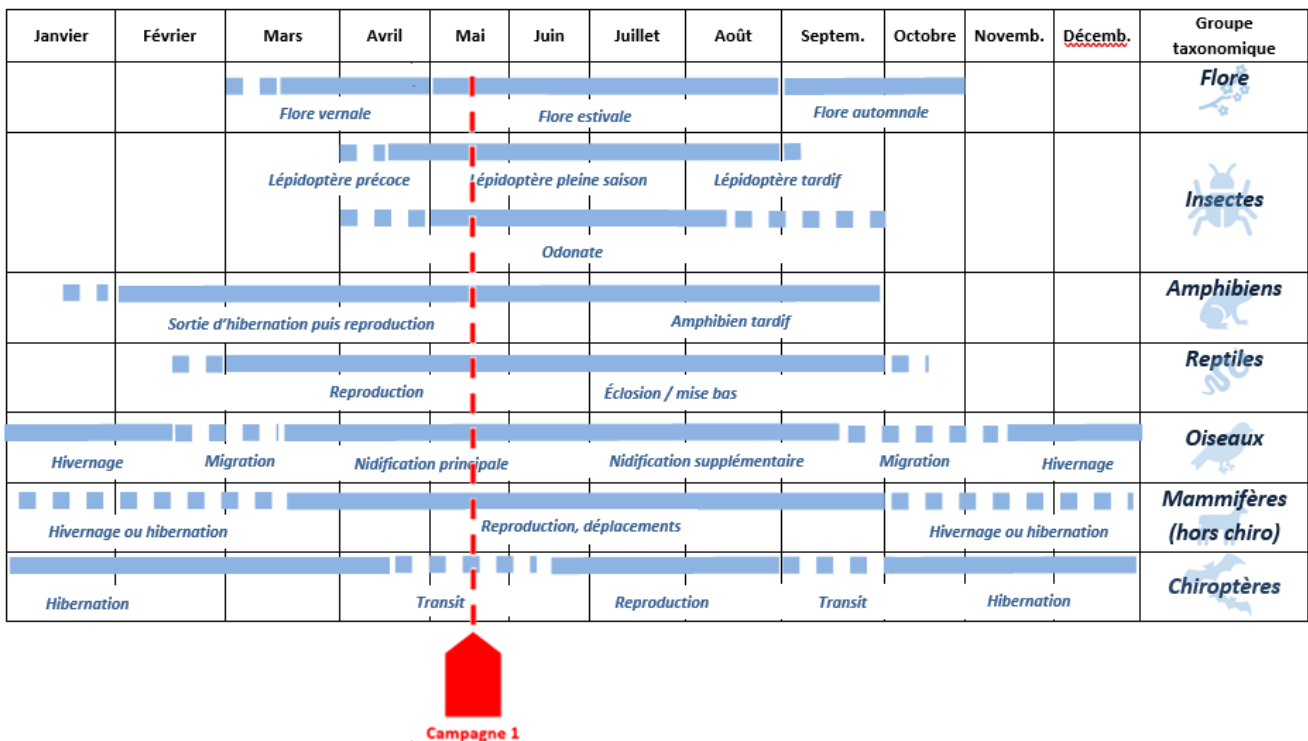


Figure 2. Calendrier de réalisation des campagnes de relevés de terrain au regard des stades phénologiques des différents taxons

Les personnes qui sont intervenues dans ces inventaires de terrain sont :

- Thomas Serin : écologue spécialisé en habitat naturel, botanique, zone humide, entomologie (odonate et lépidoptère) et herpétologie ;
- Quentin Beutes : écologue spécialisé en ornithologie et entomologie (odonate et lépidoptère).

La pression d'inventaire retenue dans le cadre de cette étude de pré-diagnostic est la suivante :

NUMERO DE CAMPAGNE	DATE DE LA CAMPAGNE	OBSERVATEURS	CONDITIONS METEOROLOGIQUES	INVENTAIRES
1	13/05/2022 (journée)	Thomas Serin Quentin Beutes	Couvert, vent faible, 16°C	Habitats naturels, flore ; Oiseaux, invertébrés, reptiles ; Zones humides approche habitat, pédologique et botanique

Tableau 1. Pression d'inventaire

Le passage réalisé dans le cadre de ce pré-diagnostic ne représente pas un inventaire exhaustif de la faune et de la flore. En effet, certaines espèces sont plus précoces ou plus tardives.

2.4 IDENTIFICATION DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE

L'identification des biotopes est réalisée par nos soins au cours des études de terrain, à partir des espèces végétales rencontrées, et sur la base de la nomenclature EUNIS.

L'acquisition des données se fait à pied sur l'ensemble de l'emprise concernée, en parcourant le site par type d'habitats. L'identification de la flore se fait par type de formation végétale, de façon à obtenir une liste d'espèces aussi exhaustive que possible par station.

La plupart des espèces sont identifiées in situ. D'autres sont identifiées ultérieurement au bureau ou à l'aide de photos prises sur le terrain.

2.5 IDENTIFICATION DES INVERTEBRES

Les habitats d'intérêt pour les invertébrés au sein du site de l'aire d'étude immédiate (zone ouverte, vieux arbres pouvant accueillir des coléoptères saproxyliques, zones en eau, ruisseau...) font l'objet de prospections systématiques. Pour les Odonates (libellules), le relevé des imagos se fait soit par capture au filet à papillons, soit par l'identification lointaine avec les jumelles. Pour les Rhopalocères, la capture est également faite à l'aide du filet à papillons si besoin, mais l'identification d'un bon nombre d'espèces ne nécessite pas forcément l'utilisation du filet, leur identification pouvant être faite directement de visu ; tous les individus capturés au filet sont bien évidemment relâchés sur place.

2.6 IDENTIFICATION DES AMPHIBIENS

Aucun inventaire nocturne spécifique aux amphibiens n'a été réalisé, la période de reproduction de la plupart des espèces étant plus précoces.

2.7 IDENTIFICATION DES REPTILES

Erreur Source du renvoi introuvable.	Agence Occitanie	Erreur Source du r envoi introuvable.	A	QBE TSE KBE	14/06/19	Final
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

Les reptiles sont recensés de jour en marchant très lentement selon un transect aléatoire, dans les zones ensoleillées ou parfois humides (pour certaines espèces) propices à la présence des reptiles ; prospection visuelle des pierres, souches d'arbres, lisières...

2.8 IDENTIFICATION DES MAMMIFERES (DONT CHIROPTERES)

Compte-tenu de la difficulté à les observer, les micromammifères (rongeurs et insectivores) sont recensés via la méthode du transect aléatoire. Aucune capture d'individu n'est réalisée.

Pour les autres mammifères, les investigations multi-paramètres se basent sur des contacts visuels et l'identification d'indices de présence (traces, excréments, terriers, pelote de réjection, épreintes, empreintes, restes alimentaires, poils, abris et passages, etc.). La recherche de gîtes favorables aux chiroptères a également été menée.

2.9 IDENTIFICATION DES OISEAUX

L'inventaire des oiseaux est effectué à l'aide de contacts visuels et auditifs. Toutes les journées de terrain donnent lieu à un inventaire complet de l'avifaune observée et entendue pendant toute la durée de présence sur site. Par ailleurs, les zones de nidification ou de repos potentielles sont systématiquement recherchées : prospection à la jumelle des haies et arbres, ruines et recherche de nids au sol.

Les espèces recensées sont classées dans différents cortèges en fonction de leur utilisation de l'aire d'étude immédiate (cortèges des milieux ouverts, des milieux boisés...).

Pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces, la codification LPO est utilisée. Le code le plus haut obtenu après l'ensemble des campagnes de terrain est retenu pour évaluer l'enjeu de chaque espèce.

NIDIFICATION POSSIBLE	
2	Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
3	Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification en période de reproduction
NIDIFICATION PROBABLE	
4	Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction
5	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
6	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
7	Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
8	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
9	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (observation uniquement sur un oiseau en main)
10	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics)
NIDIFICATION CERTAINE	
11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc.)
12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
13	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)
15	Adulte transportant un sac fécal
16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction
17	Coquilles d'œufs éclos
18	Nid vu avec un adulte couvant
19	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

Tableau 2. Codification LPO utilisée pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces d'oiseaux

Erreur Source du renvoi introuvable.	Agence Occitanie	Erreur Source du r envoi introuvable.	A	QBE TSE KBE	14/06/19	Final
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

2.10 ÉTUDE DE DELIMITATION DE ZONES HUMIDES

Références réglementaires

- L.211-1, L.214-7 et L.173-1, R211-108, R.214-1, rubrique 3310, et R. 216-12 du code de l'environnement ;
- L.121-23 et R.121-4 du code de l'urbanisme ;
- Arrêté 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er oct. 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 ;
- Circulaire du 18/01/10 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;
- Décision du Conseil d'État du 22 février 2017, n°386325 ;
- Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides ;
- LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité (JO 26/07/2019), modifiant l'article L. 211-1 du code de l'environnement (art. 23).

Étude des données disponibles

Le diagnostic doit démarrer par une analyse des données existantes disponibles afin de mieux appréhender la zone du projet :

- Sites à forte probabilité de présence de Zones Humides (carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine réalisée par deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ;
- Études zones humides antérieures sur le territoire du projet ou réalisées dans le cadre de schémas directeurs ;
- Cartes topographiques (les zones humides se trouvent préférentiellement dans les zones dépressionnaires du terrain) et cartes géologiques (sondage géologique à réaliser sur chaque formation géologique) disponibles sur Géoportail ;
- Cartographie des habitats naturels de la zone du projet (si disponible) ;
- Cartographie du réseau hydrographique ;
- Étude hydrogéologique ou géotechnique (si disponible).

Principe méthodologique général

Au regard des dispositions législatives et réglementaires applicables, la caractérisation des zones humides repose sur trois critères : les habitats, la pédologie et la végétation. On attend ici par végétation, une végétation botanique, ou « spontanée », soit une végétation attachée naturellement aux conditions du sol et qui exprime les conditions écologiques du milieu.

La méthodologie appliquée pour la caractérisation et la délimitation des zones humides est donc la suivante :

- Définition d'entités à végétation homogène (correspondant à la cartographie des habitats EUNIS) ;
- Détermination des habitats caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ;
- Détermination du caractère spontané ou non de la végétation sur les entités du projet ;

Erreur Source du renvoi introuvable.	Agence Occitanie	Erreur Source du r envoi introuvable.	A	QBE TSE KBE	14/06/19	Final
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

- Réalisation de sondages pédologiques et de placettes de végétation tels que prescrits par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Les zones humides réglementaires sont donc déterminées en suivant le logigramme suivant :

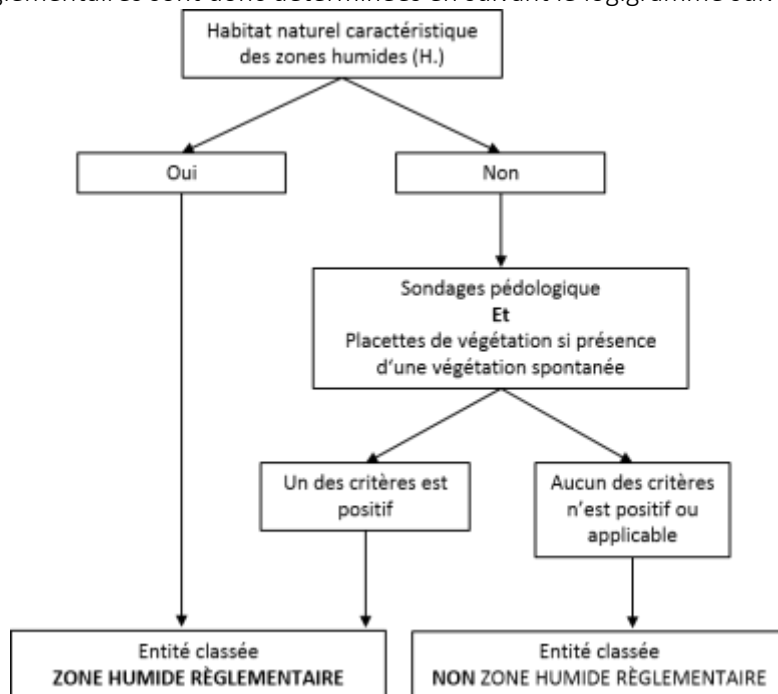


Figure 3. Logigramme de détermination des zones humides

Les délimitations de l'entité « Zone humide réglementaire » sont fonction de l'homogénéité de celle-ci et de la localisation des placettes de végétation et des sondages pédologiques tels que prescrits par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

En présence d'un habitat caractéristique des zones humides, soit « H. » selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, l'entité est directement classée en Zone Humide réglementaire.

En présence d'une végétation dite spontanée, il suffit que le critère végétation ou le critère pédologique soit positif pour classer l'entité en Zone Humide réglementaire.

En présence d'une végétation non spontanée ou en absence de végétation, le critère pédologique doit être positif pour classer l'entité en Zone Humide réglementaire.

Critère habitat naturel

Une première approche « Habitat naturel » permet de lister les habitats qui sont classés d'office en Zone Humide réglementaire par l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Un habitat coté « H. » signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides selon le critère « végétation ».

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats.

Cette approche est utilisable lorsque des données ou cartes d'habitats sont disponibles. Si ce n'est pas le cas, des investigations sur le terrain sont nécessaires afin de les déterminer. Par ailleurs, les habitats naturels caractéristiques des zones humides listés dans l'arrêté du 24 juin 2008 suivent l'ancienne codification CORINE Biotopes. Les habitats relevés sous la codification en vigueur EUNIS sont donc converti à l'aide de la

correspondance entre les classifications d'habitats Corine Biotopes et EUNIS, mis en place par le Museum National d'Histoire Naturelle.

Critère de végétation

➤ *Appréciation du caractère spontané de la végétation*

On entend ici par végétation, une végétation botanique, ou « spontanée », soit une végétation attachée naturellement aux conditions du sol et qui exprime les conditions écologiques du milieu. La détermination du caractère spontané ou non de la végétation est expertisée en fonction de chaque terrain, de son historique, des pratiques qui y sont associés et des conditions locales. La note technique du 26 juin 2017 donne quelques exemples de végétation spontanée et de végétation non spontanée :

Milieux à végétation spontanée	Milieux à végétation non spontanée
Jachères hors rotation	Jachères entrant dans une rotation
Landes	Parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées
Friches	Champs de céréales ou d'oléagineux
Boisements naturels	Certaines prairies temporaires ou permanentes exploitées, amendées ou semées
Boisements régénérés peu exploités ou pas exploités depuis suffisamment longtemps	Zone d'exploitation, de coupes et de défrichements réalisés dans un délai qui n'a pas permis à la végétation naturelle de la recoloniser
Prairies naturelles	Plantations forestières dépourvues de strate herbacée

Tableau 3. Exemples de milieux à végétation « spontanée » et de milieux à végétation « non spontanée ». Source : Note technique du 26 juin 2017

L'appréciation du caractère spontanée de la végétation peut également être réalisée par :

- Analyse de la couverture végétale par des photographies aériennes disponibles et couvrant plusieurs années pour permettre d'attester du caractère spontané de l'entité.
- Entretien avec les propriétaires et/ou les exploitants des entités étudiées pour évaluer :
 - Le type et la nature des rotations de cultures ;
 - Les Fertilisations (amendements, engrais, chaulage...) ;
 - L'utilisation de produits phytosanitaires ;
 - L'irrigation, le drainage ;
 - La pression de pâturage ;
 - La fréquence de l'entretien...

En cas de difficulté d'interprétation, la végétation sera considérée comme non spontanée et seule l'approche pédologique sera utilisée.

➤ *L'étude de la végétation spontanée*

Le critère relatif à la végétation « spontanée » peut être appréhendé à partir soit directement des espèces végétales (par placettes de végétation), soit des habitats.

L'examen de la végétation est effectué sur des placettes situées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

Erreur Source du renvoi introuvable.	Agence Occitanie	Erreur Source du r envoi introuvable.	A	QBE TSE KBE	14/06/19	Final
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

Les relevés botaniques sont réalisés sur une placette circulaire, globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, en prenant pour rayon 1,5 m pour la strate herbacée, 3 m pour la strate arbustive et 10 m pour la strate arborescente.

Sur chacune des placettes, il est effectué une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation de façon à obtenir une liste des espèces dominantes. Les espèces possédant un recouvrement inférieur à 5 % ne sont pas nécessairement prises en compte du fait de leur faible apport d'information. Cette liste permet d'évaluer si la moitié au moins des espèces figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides. Le cas échéant, la placette de végétation est indicatrice de zones humides. Les analyses et investigations de terrain sont réalisées selon le protocole décrit à l'annexe 2.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et la liste d'espèces fournie à l'annexe 2.1.2. de cet arrêté.

D'après l'arrêté du 28 juin 2008 modifié, l'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Remarque spécifique concernant les fossés : les fossés sont en règle générale aménagés par l'homme pour drainer ou canaliser un milieu aquatique ou humide. Sauf exception spécifique (aménagement en pente douce notamment), les fossés sont à considérer comme des milieux aquatiques et non comme des zones humides malgré le développement d'une végétation hygrophile.

Remarque spécifique concernant les haies : sauf exception, les haies sont à considérer comme une végétation non spontanée plantée par l'homme. Le diagnostic Zones Humides est réalisé selon le critère pédologique avec la réalisation d'un sondage minimum de part et de l'entité « haie ».

Critère pédologie

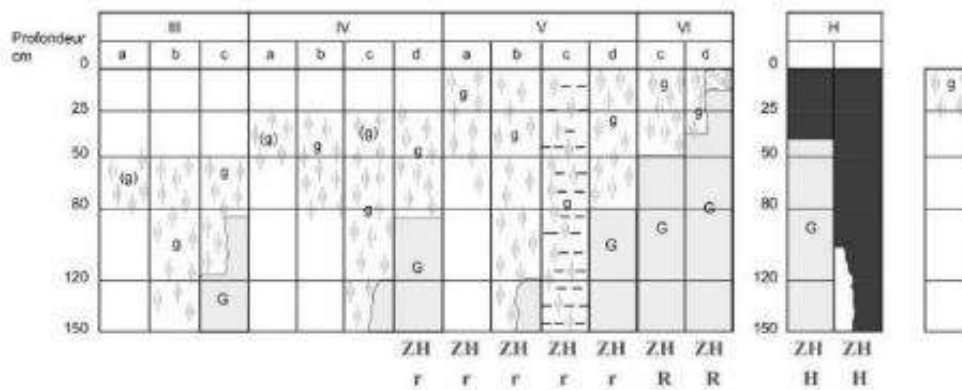
➤ *Principe général*

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise, dans une liste, les sols caractéristiques des zones humides et correspondants à un ou plusieurs types pédologiques. Ces sols sont les suivants :

- Les histosols : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;
- Les réductisols : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;
- Les autres sols caractérisés par des traits rédoxyques :
 - Débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d) ;
 - Ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant à moins de 120 cm de profondeur : sols de classes IVd.

La figure suivante présente les différentes morphologies des sols correspondant à des zones humides selon le GEPPA :

Erreur Source du renvoi introuvable.	Agence Occitanie	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	QBE TSE KBE	14/06/19	Final
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classiers d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 4. Morphologies des sols correspondant à des zones humides - GEPPA, 1981

En pratique, des sondages à la tarière sont effectués sur le terrain du projet pour rechercher les traits rédoxiques et réductiques. La profondeur à partir de laquelle ils sont observés est notée et permet de déterminer le type de sol selon le GEPPA.

Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point (=1 sondage) par secteur homogène. Si une zone humide est suspectée, l'examen des sols porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide. D'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et la note technique du 26 juin 2017, l'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Remarque spécifique concernant le drainage des sols : les réseaux de drainage de parcelles sont à repérer car le drainage est de nature à modifier le degré d'hydromorphie des sols.

➤ *Prise en compte des sols particuliers*

Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol.

Si une expertise hydrogéologique poussée sur une longue période n'est pas envisagée par le maître d'ouvrage, l'estimation du niveau et de la durée d'engorgement en eau des sols peut être évaluée en première approche par :

- Consultation de l'étude hydrogéologique ou géotechnique éventuellement mise à disposition par le maître d'ouvrage (estimation de la NPHE notamment) ;
- Estimation de la hauteur de la nappe superficielle de chaque entité homogène par des sondages à la tarière manuelle en période de plus haute eau (en règle générale : fin d'hiver ou début du printemps). Les conditions météorologiques des 15 jours précédant l'intervention de terrain seront analysées pour écarter les niveaux d'engorgement liés à des événements pluvieux exceptionnels.

On parlera d'un niveau d'engorgement potentiel suffisant pour caractériser le sol comme à forte probabilité d'hydromorphie.

Remarque spécifique concernant les sols calcaires : Si l'étude des données existantes suspecte la présence de sol calcaire, un test à l'acide chlorhydrique dilué sur la terre fine permet de confirmer la nature du sol.

2.11 HIERARCHISATION DES ENJEUX

Un enjeu de conservation est attribué à chaque habitat naturel du site du projet. Cet enjeu prend en compte :

- La patrimonialité des espèces qui l'utilisent ;
- La favorabilité de l'habitat pour ces espèces (enjeu de fonctionnalité) ;
- La rareté de cet habitat à l'échelle locale (enjeu de disponibilité en habitat favorable).

Un premier enjeu est déterminé pour chaque espèce : **l'enjeu de patrimonialité de l'espèce**. Il s'appuie sur le statut de protection nationale, mais surtout sur le statut de conservation des espèces. Le statut de conservation est défini à partir des listes rouges UICN, à un niveau régional (autant que faire se peut), cette échelle d'analyse apparaissant la plus cohérente pour qualifier la responsabilité locale de conservation d'une espèce donnée. Lorsque des listes nationales et régionales existent et présentent des statuts de conservation différents, c'est le statut le plus défavorable qui prime. Cet enjeu de patrimonialité peut être modifié à dire d'expert.

Il est proposé cinq classes de niveau d'enjeu général de conservation, déclinés selon le tableau suivant :

Très Faible : espèce non protégée et non menacée (LC)
Faible : espèce protégée non menacée (LC)
Modéré : espèce protégée ou non protégée, à statut quasi-menacé (NT)
Fort : espèce protégée ou non protégée, à statut menacée (VU et EN)
Très fort : espèce protégée ou non protégée fortement menacée (CR)

Pour rappel, les statuts UICN sont notés de la façon suivante :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineur	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

Pour les espèces patrimoniales, soit présentant un enjeu général de conservation modéré, fort ou très fort, l'enjeu pressenti de l'espèce est affiné en fonction des caractéristiques locales de fonctionnalité.

Concernant les espèces à enjeu de patrimonialité très faible à faible, il est considéré que l'enjeu local pressenti est identique à l'enjeu général de conservation.

Pour ce faire, un second enjeu est ensuite défini pour chaque espèce présente ou potentielle sur l'aire d'étude : **l'enjeu de fonctionnalité**. Il repose sur 2 critères :

➤ L'utilisation de la zone d'implantation potentielle

Erreur Source du renvoi introuvable.	Agence Occitanie	Erreur Source du r envoi introuvable.	A	QBE TSE KBE	14/06/19	Final
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

Il s'agit, à ce niveau, d'évaluer si l'espèce fréquente la zone d'implantation pressentie de manière régulière et d'identifier quelle partie du cycle biologique est réalisée sur les milieux présents (reproduction, repos/hivernage, alimentation, transit...). Pour la flore, c'est l'optimum écologique des habitats où l'espèce est présente qui est évalué.

UTILISATION	INTERET	NOTE
Faune : Populations de l'espèce utilisant régulièrement les sites pour la reproduction au sein de milieux correspondant à leur optimum écologique Flore : Populations de l'espèce présentes au sein de milieux correspondant à leur optimum écologique	Fort	3
Faune : L'espèce se reproduit sur le site mais les habitats de reproduction du site ne constituent pas leur optimum écologique. Pour les espèces migratrices : utilisation du site pour halte migratoire au sein d'un couloir évident de migration. Flore : Populations de l'espèce présentes au sein de milieux favorables, mais dégradés	Modéré	2
Faune : Populations de l'espèce utilisant régulièrement les sites pour l'alimentation et/ou l'hivernage et/ou repos, mais se reproduisant en dehors. Flore : Populations de l'espèce présentes sur des milieux très éloignés de leur optimum écologique	Faible	1
Faune : Utilisation anecdotique de la zone d'implantation potentielle ou couloir non évident et marginal pour les espèces migratrices	Très faible	0

➤ La disponibilité en habitats favorables

La disponibilité en habitats favorables apparaît souvent comme le facteur limitant au maintien d'une espèce. Le présent critère vise à évaluer si les habitats d'espèces apparaissent bien représentés au sein de l'entité écologique locale ou si les aires d'études des sites concernés par le projet constituent des entités uniques, présentant donc une responsabilité importante pour le maintien des espèces. Une espèce présentant une faible amplitude écologique et une forte dépendance à un type d'habitat particulier apparaîtra ainsi plus sensible à la perte de surfaces d'habitats, même restreintes, qu'une espèce à large amplitude écologique susceptible d'occuper une large gamme de milieux.

DISPONIBILITE DES HABITATS FAVORABLES EN DEHORS DES SITES D'ETUDE	INTERET	NOTE
Habitats favorables à l'espèce faiblement représentés en dehors des sites étudiés Responsabilité élevée des sites concernés par le projet pour la conservation de l'espèce à l'échelle locale	Fort	3
Habitats favorables à l'espèce moyennement représentés Responsabilité modérée	Modéré	2
Habitats favorables à l'espèce largement représentés Responsabilité faible	Faible	1

L'enjeu de fonctionnalité s'obtient en sommant les notes des 2 critères précédents :

NOTE (SOMME DES NOTES DES 2 CRITERES PRECEDENTS)	ENJEU DE FONCTIONNALITE
6 ou 5	Fort
4	Modéré
3 ou 2	Faible
1	Très faible

Enfin, l'enjeu local pressenti des espèces patrimoniales peut être évalué en croisant l'enjeu général de conservation à l'enjeu de fonctionnalité. Quatre niveaux d'enjeu sont proposés :

VALEUR DE L'ENJEU LOCAL DE CONSERVATION	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---	--------	--------	------	-----------

		ENJEU DE FONCTIONNALITE			
		Très faible	Faible	Modéré	Fort
ENJEU DE PATRIMONIALITE DE L'ESPECE	Faible				
	Modéré				
	Fort				
	Très fort				

3. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE DU MILIEU NATUREL

3.1 LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET REGLEMENTAIRES

D'après les données de la DREAL, les zones naturelles d'intérêt écologique particulier, comprises dans un rayon de 5 km autour des terrains du projet sont :

- Listées dans le tableau suivant ;
- Illustrées sur la carte dans les pages suivantes ;
- Présentées en suivant pour les zones qui possèdent un lien écologique et/ou hydraulique potentiel avec l'aire d'étude immédiate ;
- Les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales recensées sur ces zones sont listées en annexes.

Type de périmètre	Typologie	Code et dénomination	Localisation vis-à-vis du site	Lien écologique et hydraulique potentiel avec l'aire d'étude immédiate
Périmètre d'inventaire du patrimoine naturel	ZNIEFF I	730011901 Bois de Bonnac	1200 m à l'ouest	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
	ZNIEFF I	730030551 Plaine de Bonnac-Salvayre	600 m au nord	Modéré Lien écologique certain avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
	ZNIEFF I	730010232 Cours de l'Ariège	600 m au nord-ouest	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
	ZNIEFF II	730030512 Basse plaine de l'Ariège et de l'Hers	2 km à l'est	Modéré Lien écologique potentiel avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
	ZNIEFF II	730012132 L'Ariège et ripisylves	600 m au nord-ouest	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
Périmètre de protection et de gestion du patrimoine naturel	Zone spéciale de conservation	FR7301822 Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste	600 m au nord-ouest	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
	Arrêté de protection de biotope	FR3800253 Cours De L'Ariège	3 km au nord et au sud	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
	Arrêté de protection de biotope	Arrêté FR3800254 Tronçon Du Cours De L'Ariège	600 m au nord-ouest	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique

Tableau 4. Espaces naturels remarquables et réglementaires au sein de l'aire d'étude éloignée

Synthèse : Les aires d'étude immédiate et rapprochée ne sont concernées par aucun espace naturel d'intérêt écologique particulier. Cependant, un lien écologique modéré et fort semble exister avec les ZNIEFF « Basse plaine de l'Ariège et de l'Hers » et « Plaine de Bonnac-Salvayre » respectivement. Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'ont été recensées sur la ZNIEFF I « Plaine de Bonnac-Salvayre ». Un total de 27 espèces protégées et/ou patrimoniales ont été relevées sur la ZNIEFF II « Basse plaine de l'Ariège et de l'Hers ». La liste de ces espèces est exposée en annexe 9.1.

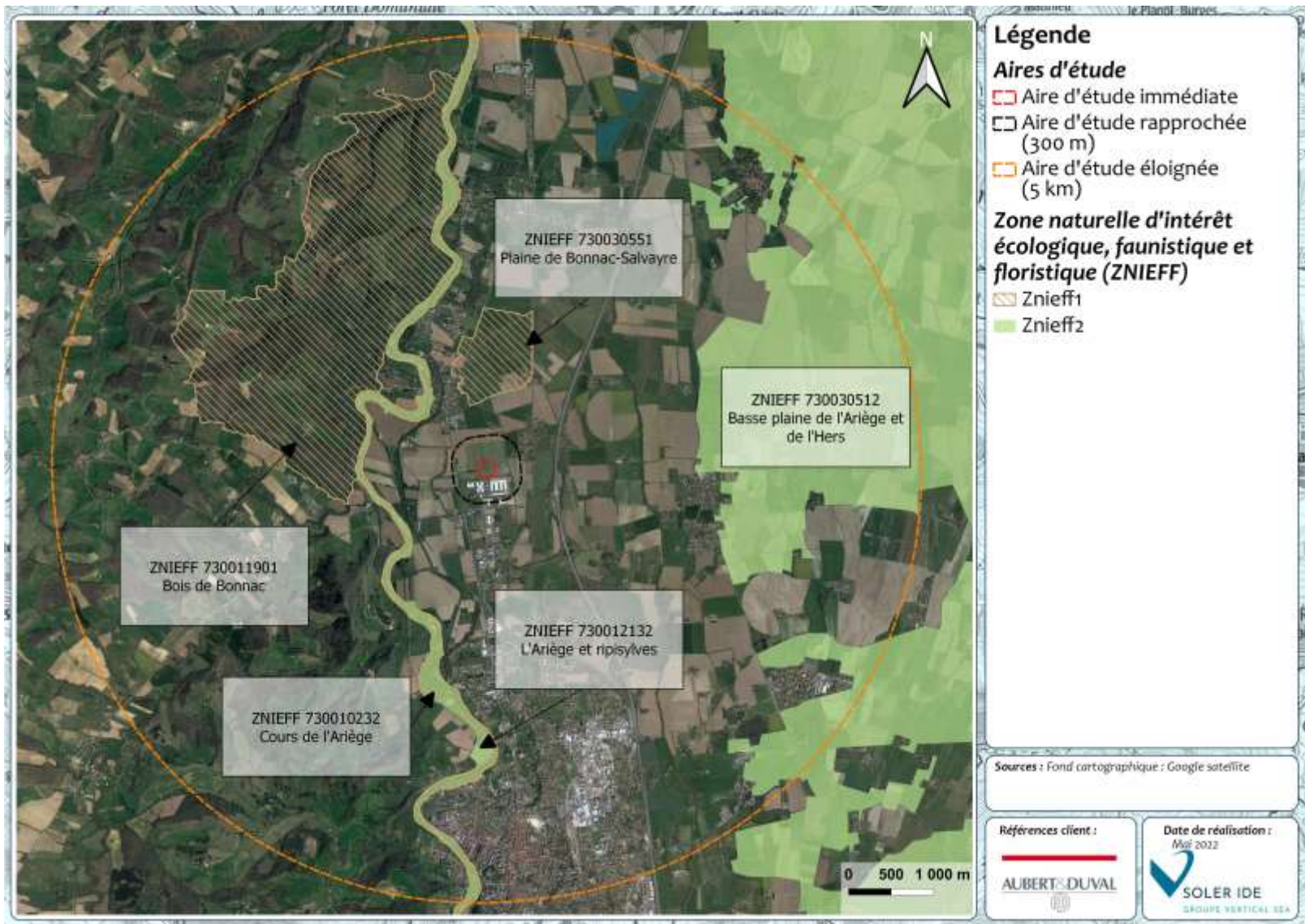


Figure 5. Espaces naturels remarquables dans l'aire d'étude éloignée (1/2)

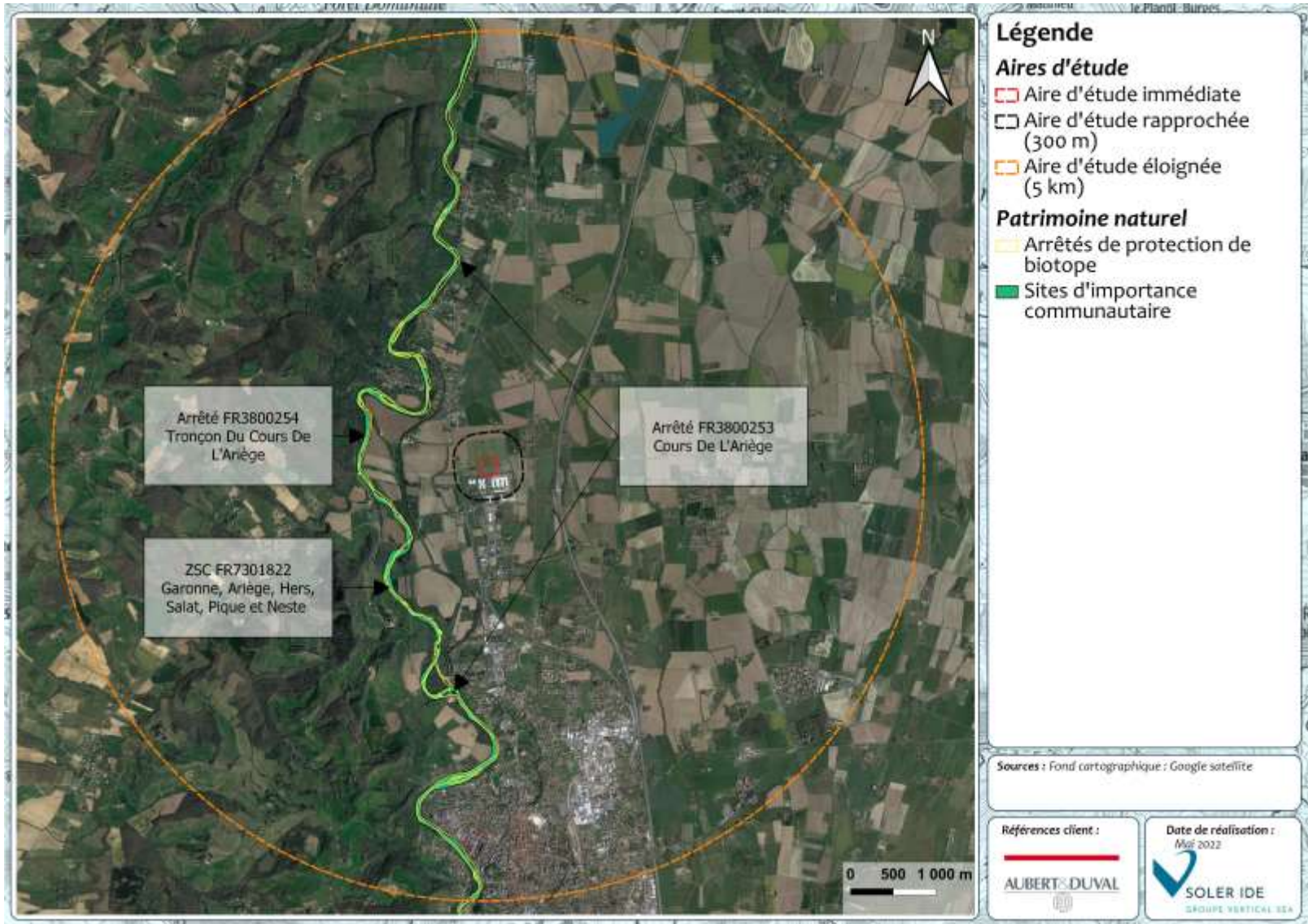


Figure 6. Espaces naturels remarquables dans l'aire d'étude éloignée (2/2)

3.2 Données du SINP Occitanie

Une demande d'extraction de données naturalistes a été réalisée auprès de la DREAL Occitanie sur une aire de 2 km autour de l'aire d'étude immédiate, le 13/05/2022. L'extraction des données a été réalisée le 20/05/2022. Les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales sont présentées en annexe et cartographiées ci-dessous.

3.3 DONNEES FLORISTIQUES ISSUES DE L'ETUDE REALISEE PAR ECOTONE EN 2021

Les données provenant de l'étude réalisée par *Ecotone* permettent d'avoir une idée des espèces présentes sur ce site. Leur étude couvrait une zone plus large que celle investiguée dans la présente étude. Leurs données sont basées sur 13 campagnes de prospection s'échelonnant du 7 janvier au 15 septembre 2020.

Le tableau en annexe 9.2 présente les espèces protégées et/ou patrimoniales observées par *Ecotone*.

Au total, près de 130 espèces végétales ont été recensées sur leur aire d'étude rapprochée. Malgré la dominance des milieux anthropisés (cultures intensives), quatre espèces déterminantes ZNIEFF dans la plaine de Midi-Pyrénées (la Silène de France *Silene gallica*, le Bleuet *Cyanus segetum*, le Bunias fausse roquette *Bunias erucago* et la Trépane en ombelle *Tolpis umbellata*) et une espèce protégée au niveau régional (Crassule mousse *Crassula tillea*) ont été inventoriées.

La végétation est dominée par des espèces typiques des tonsures acides, colonisant les bords de parcelles et les milieux piétinés. Des espèces messicoles sont présentes en marge des cultures, comme le Coquelicot, le Miroir de Venus et la Pensée des champs. Ces dernières occupent les marges de certaines parcelles et une partie importante des friches annuelles, parfois avec de fortes densités. Ces taxons sont mentionnés au sein du plan régional d'actions en faveur des espèces messicoles.

Concernant les espèces végétales exotiques envahissantes, l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissimus*), le Buisson ardent (*Pyracantha*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) et la Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*) se développent sur la zone.

Synthèse : *Ecotone* a observé deux espèces protégées sur la région, la Crassule mousse et le Tamaris d'Afrique. D'autres espèces sans statuts particuliers ont été relevées, comme des taxons déterminants ZNIEFF ou des plantes messicoles. 5 espèces exotiques envahissantes sont par ailleurs identifiées.

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

3.4 DONNEES FAUNISTIQUES ISSUES DE L'ETUDE REALISEE PAR ECOTONE EN 2021

Les données provenant de l'étude réalisée par *Ecotone* permettent d'avoir une idée des espèces présentes sur ce site. Leur étude couvrait également une zone de taille équivalente à l'aire d'étude immédiate et située au nord de cette dernière, figurant donc dans notre aire d'étude rapprochée. Leurs données sont basées sur 13 campagnes de prospection s'échelonnant du 7 janvier au 15 septembre 2020.

Le tableau en annexe 9.3 présente les espèces protégées et/ou patrimoniales observées par *Ecotone*.

3.3.1. Avifaune

Soixante-deux espèces d'oiseaux ont été identifiées sur l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, des espèces comme la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) sont avérées.

3.3.2. Mammifères terrestres

Le cortège commun des zones péri-urbaines du secteur a été observé, ainsi que le lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

3.3.3. Chiroptères

Deux enregistreurs automatiques ont permis de déceler 12 espèces de chauve-souris au sein de l'aire d'étude rapprochée et témoignant d'une diversité locale relativement élevée. Toutes les espèces de ce groupe sont protégées au niveau national, et des espèces comme la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) ont été observées.

3.3.4. Amphibiens et reptiles

Trois espèces de reptiles (le Lézard vert, le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune) ont été relevées sur site, mais l'absence de zones humides n'a pas permis l'observation d'amphibiens.

3.3.5. Invertébrés

Des trous de sortie du Grand capricorne ont été observés.

Synthèse : *Ecotone* a identifié au total 19 oiseaux, 14 mammifères, 1 insecte et 1 reptile à enjeu modéré ou plus (selon leur méthodologie) sur leur zone d'étude.

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

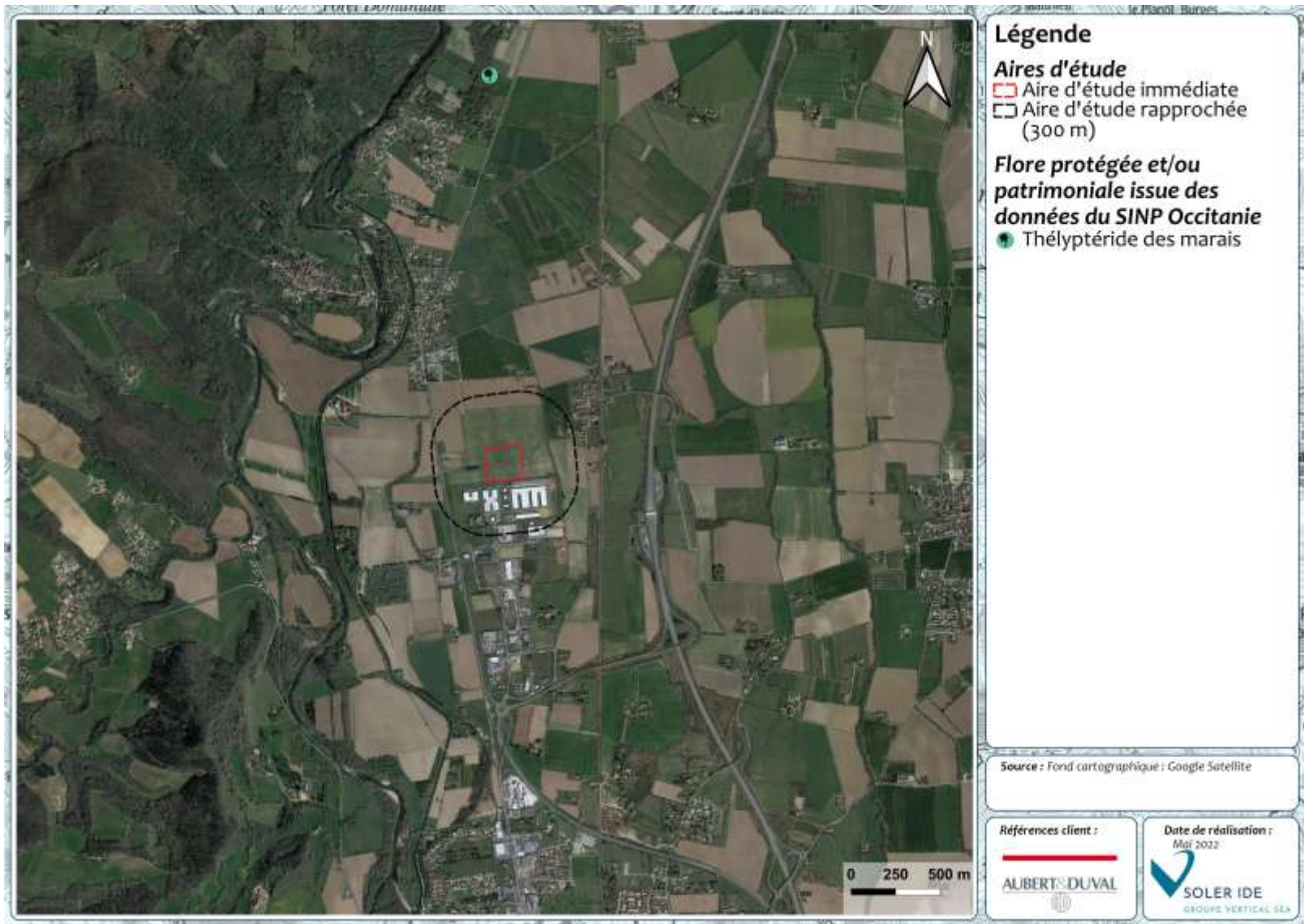


Figure 7. Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales floristiques recensées dans la base de données SINP Occitanie

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

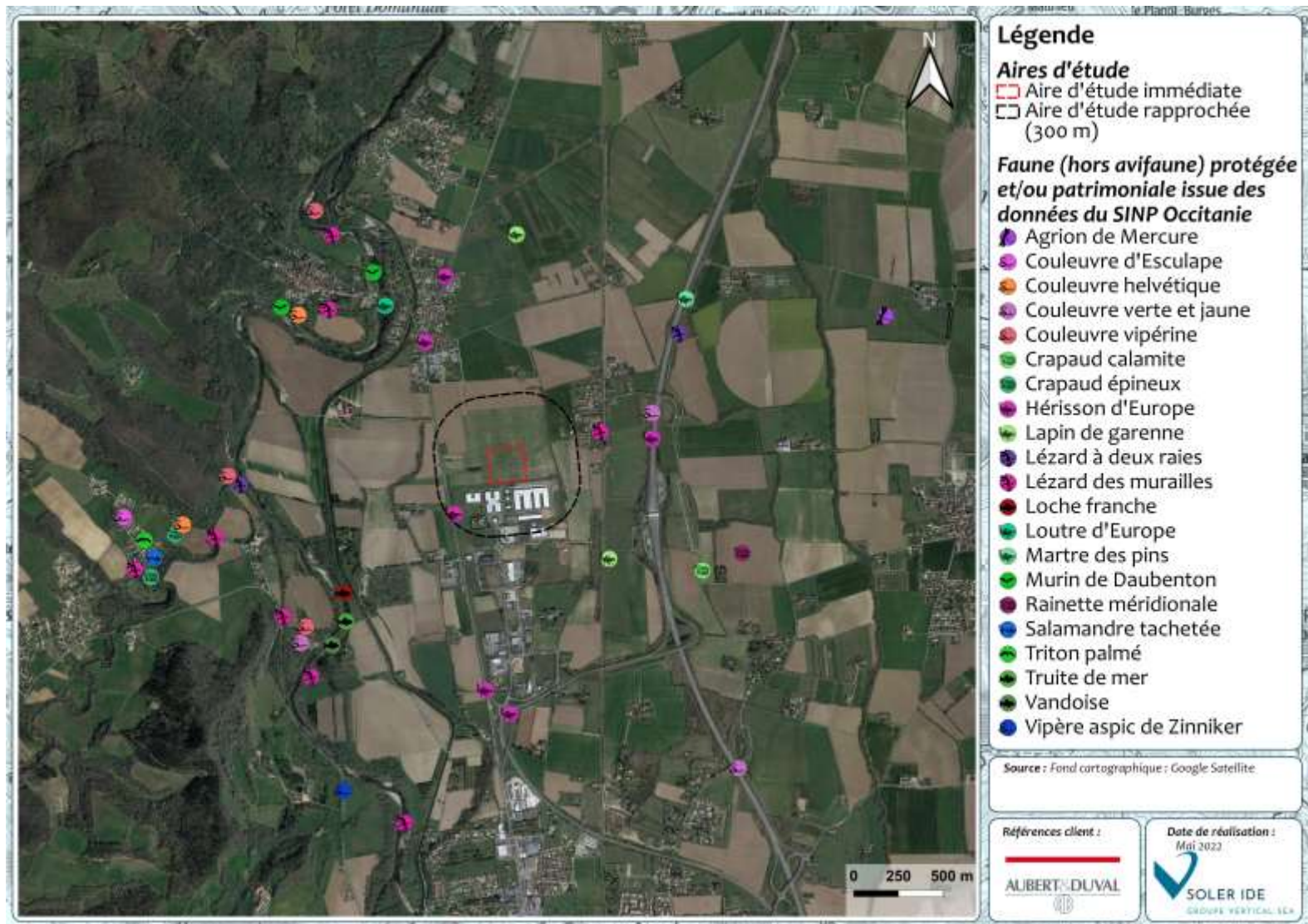


Figure 8. Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales faunistiques (hors avifaune) recensées dans la base de données SINP Occitanie

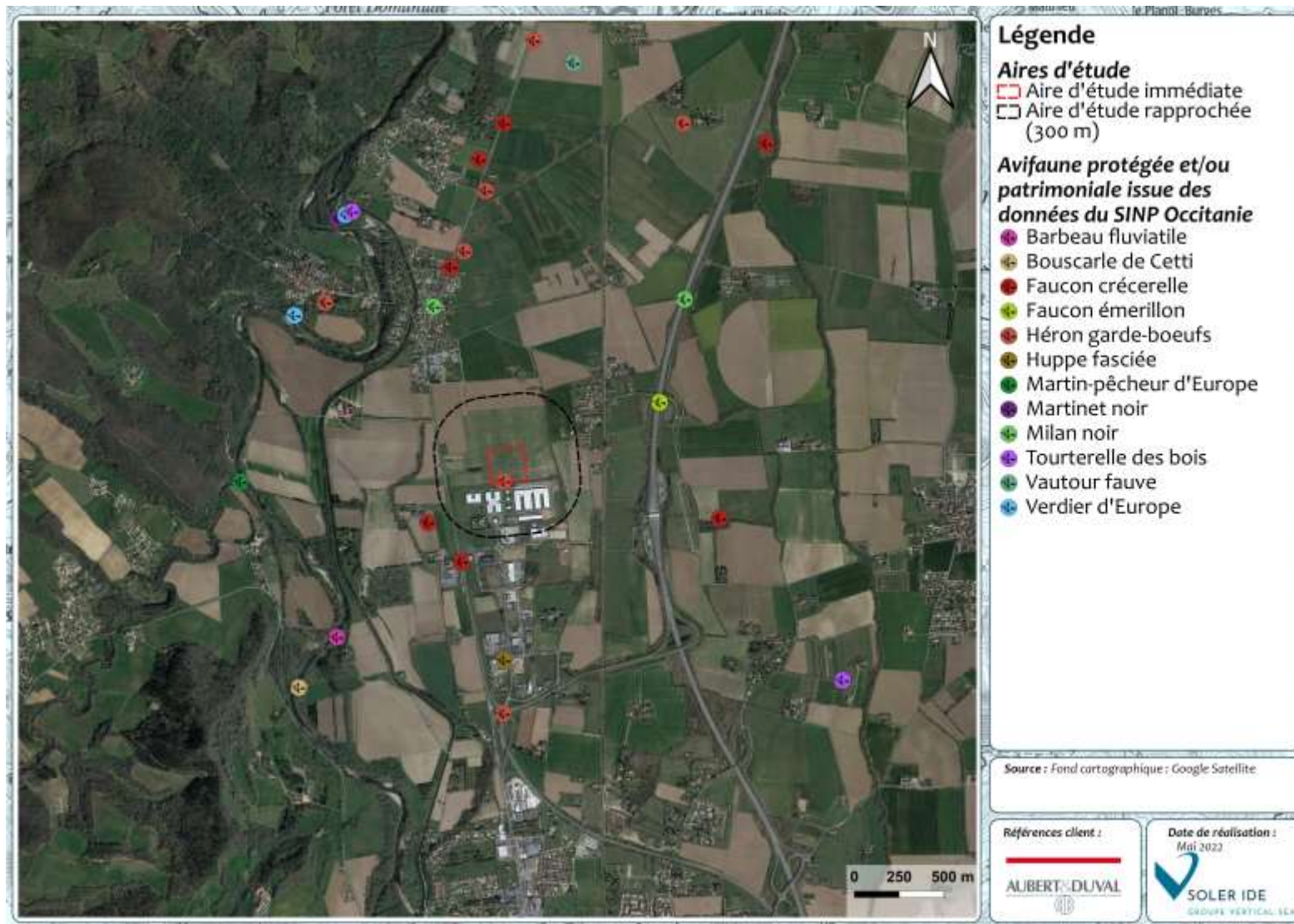


Figure 9. Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales faunistiques (avifaune) recensées dans la base de données SINP Occitanie



4. HABITATS NATURELS ET FLORE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE



4.1 DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE ASSOCIEE

Les habitats naturels rencontrés sont majoritairement des milieux ouverts agricoles. Une route traverse l'aire d'étude immédiate et est bordée de deux bandes enherbées et d'une haie. Aucun milieu aquatique n'a été recensé.

Le tableau ci-dessous reprend en détail l'ensemble des habitats identifiés au droit du projet, avec leur dénomination selon la nomenclature en vigueur « EUNIS » et leur éventuel statut de protection selon la directive européenne « Habitat » 97/62/CE. La figure dans les pages suivantes présente la cartographie des habitats naturels.

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

Intitulé	Code EUNIS	Inscrit à la directive « Habitat »	Surface m ² / Distance m	Descriptif	Etat de conservation	Photos
Milieux ouverts						
Monocultures intensives	I1.1	Non	33 916 m ²	Les monocultures sont caractérisées par la production exclusive de céréales (Blé, Orge..). Quelques Bleuets et Coquelicots s’y développent cependant en marge.	Non concerné (habitat à vocation agricole)	
Milieux semi-ouverts						
Alignements d'arbres x Haies d'espèces indigènes riches en espèces	G5.1 x FA.3	Non	948 m ²	L’alignement d’arbres associé à la haie se caractérise par une végétation arbustive et arborescente plus ou moins dense selon les zones et sous forme linéaire. Les principales espèces sont le Charme, le Cornouiller sanguin, le Chêne pubescent, l’érable champêtre... Le Fourré se développe sur une ancienne construction agricole	Moyen (habitat plus ou moins dense selon les zones et envahi par une espèce exotique envahissante)	

Intitulé	Code EUNIS	Inscrit à la directive « Habitat »	Surface m ² / Distance m	Descriptif	Etat de conservation	Photos
Fourrés tempérés x Constructions abandonnées en milieu rural	F3.1 x J2.6	Non	152 m ²	en pierre. Il est principalement constitué de Sureau noir, d'ortie dioïque et de Gaillet gratteron.	Moyen (la végétation peine à se développer avec l'agriculture et les constructions)	
Milieus anthropiques						
Réseaux routiers	J4.2	Non	728 m ²	La route traversant l'aire d'étude immédiate est bordée par deux bandes enherbées, composées de végétations anthropiques. Les principales espèces sont des graminées (Dactyle, Pâturin, Avoine...).	Non concerné (absence de végétation)	


Intitulé	Code EUNIS	Inscrit à la directive « Habitat »	Surface m ² / Distance m	Descriptif	Etat de conservation	Photos
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	Non	1 253 m ²		Bon état	

Tableau 5 : Liste des habitats naturels et artificiels identifiés sur l'aire d'étude immédiate

Synthèse : Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été inventorié. Les habitats naturels rencontrés sont majoritairement des milieux ouverts agricoles.

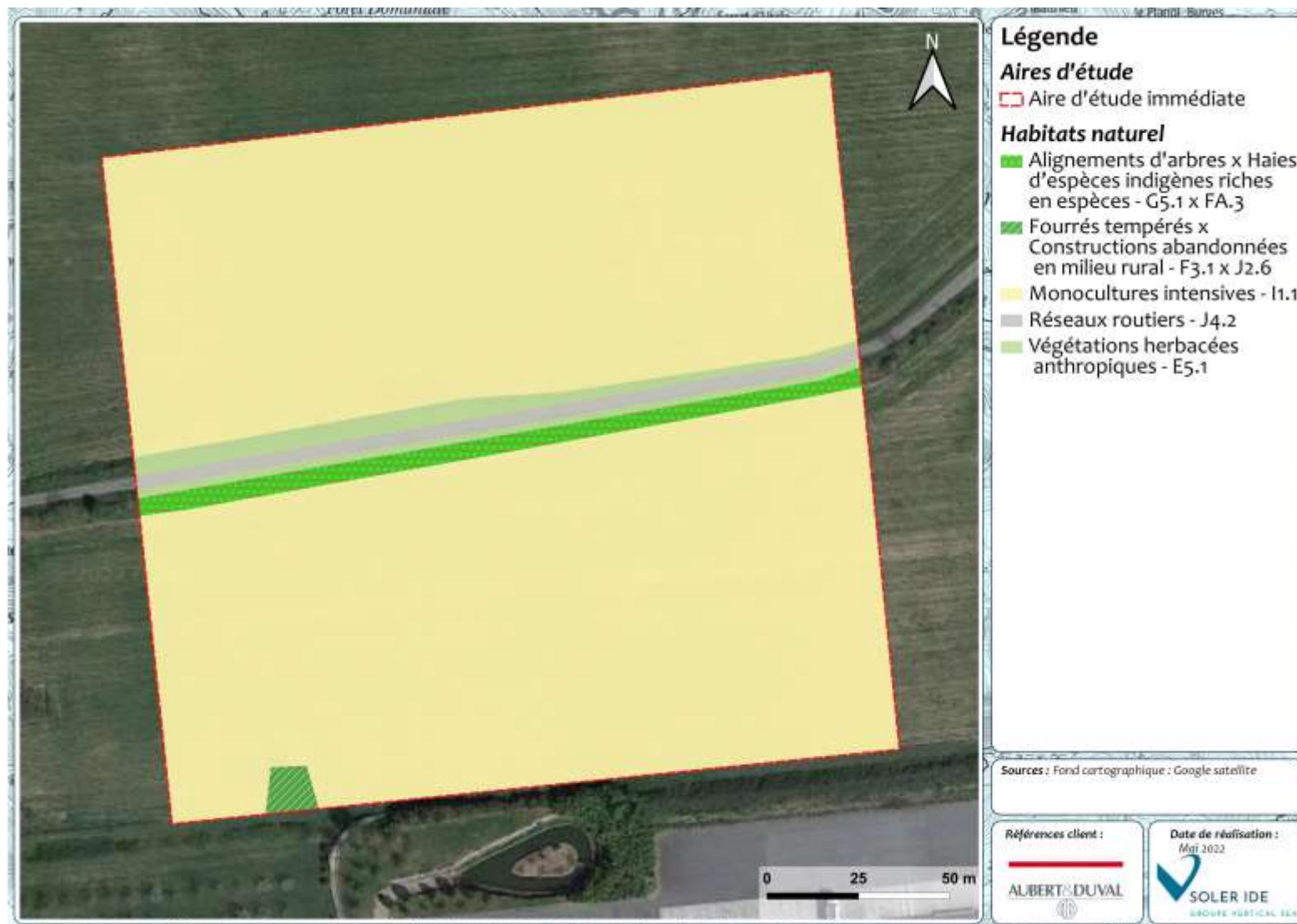


Figure 10. Habitats naturels identifiés sur l'aire d'étude immédiate

4.2 FLORE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

➤ Espèces recensées

Au cours des investigations de terrain, aucune espèce végétale protégée a été identifiée.

Au total, 89 espèces floristiques ont été recensées au sein de l'aire d'étude immédiate.

L'ensemble des espèces inventoriées lors des différentes campagnes de terrain sont listées dans le tableau suivant.

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), NA (Midi-Pyrénées), DD (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), NE (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Artemisia</i>							Très faible
<i>Avena barbata</i>	Avoine barbue				LC	LC (Aquitaine), NE (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Bryonia cretica</i>					LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-	Très faible

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
						Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	
<i>Carex divulsa</i>	Laïche écartée				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Carpinus betulus</i>	Charme				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), NA (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Crataegus germanica</i>	Néflier				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Cyanus segetum</i>	Barbeau				LC	VU (Aquitaine), NT (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), NT (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-	Très faible

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
						Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	
<i>Ervilia hirsuta</i>	Vesce hérissée				LC	LC (Aquitaine), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Hordeum</i>							Très faible
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun				NA	NA (Midi-Pyrénées)	Très faible
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier-sauce				LC	NA (Midi-Pyrénées)	Très faible
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Linum usitatissimum</i>	Lin cultivé				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-	Très faible

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
						Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	
<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupet				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Papaver</i>							Très faible
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Prunus</i>							Très faible
<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Prunus spinosa</i>	Épine noire				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Ravenelle				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia				NA	NA (Midi-Pyrénées)	Nul
<i>Rubus</i>							Très faible
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Salvia verbenaca</i>	Sauge fausse-verveine				LC	LC (Aquitaine), VU (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), NE (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon sud-africain				NA	NA (Midi-Pyrénées)	Nul
<i>Serapias vomeracea</i>	Sérapias en soc				LC	LC (Aquitaine), CR* (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), EN (Poitou-Charentes), EN (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Sherardia arvensis</i>	Rubéole des champs				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), NE (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées)	Très faible

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
						Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	
<i>Silybum marianum</i>	Chardon marie				LC	LC (Aquitaine), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées)	Très faible
<i>Spartium junceum</i>	Genêt d'Espagne				LC	LC (Aquitaine), LC (Midi-Pyrénées)	Très faible
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Triticum</i>							Très faible
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée				NA	LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées)	Très faible

Tableau 6 : Liste des espèces végétales inventoriées sur l'aire d'étude immédiate

➤ **Hiérarchisation des espèces protégées et/ou patrimoniales recensées ou potentielles**

Concernant les espèces protégées et/ou patrimoniales identifiées dans la bibliographie, aucune n'est jugée potentielle sur l'aire d'étude immédiate.

➤ **Espèces exotiques envahissantes**

La Région Occitanie décline dans sa stratégie pour la biodiversité (SRB) l'action « Mettre en œuvre une stratégie de suivi, de gestion et de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (faune et flore) à l'échelle régionale » définie par la stratégie nationale relative aux EEE établie en 2017.

La liste des espèces définie en 2021 se classe suivant 5 catégories :

- **Majeure** : Plante exotique largement répandue en région Occitanie et qui a régulièrement un fort taux de recouvrement.
- **Modérée** : Plante exotique assez largement répandue en région Occitanie qui a occasionnellement un fort taux de recouvrement.
- **Émergente** : Plante exotique peu fréquente en région Occitanie qui a régulièrement un fort taux de recouvrement.
- **Alerte** : Plante exotique peu fréquente en région Occitanie qui a toujours un faible taux de recouvrement, voire parfois un fort taux de recouvrement (occasionnellement).
- **Prévention** : Plante exotique a priori absente de la région Occitanie, citée comme envahissante ailleurs et ayant un risque de prolifération en région.

Deux espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur la zone d'étude. Le tableau et la carte en page suivante présente ces espèces ainsi que leur localisation.

Espèces		Habitats colonisés	Hiérarchie	Abondance sur site
Nom Scientifique	Nom commun			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux acacia	Alignements d'arbres x Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Majeure	Quelques pieds tout le long du linéaire
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon sud-africain	Végétations herbacées anthropiques	Majeure	Quelques pieds localisés

Tableau 7. Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes

Synthèse : Aucune espèce protégée ni patrimoniale n'a été inventoriée lors du passage sur le terrain. Cependant, il est important de rappeler qu'un seul passage a été effectué et ne permet pas d'inventorier l'ensemble de la flore, particulièrement la flore précoce et la flore tardive. Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'est jugée potentielle. De plus, deux espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate.

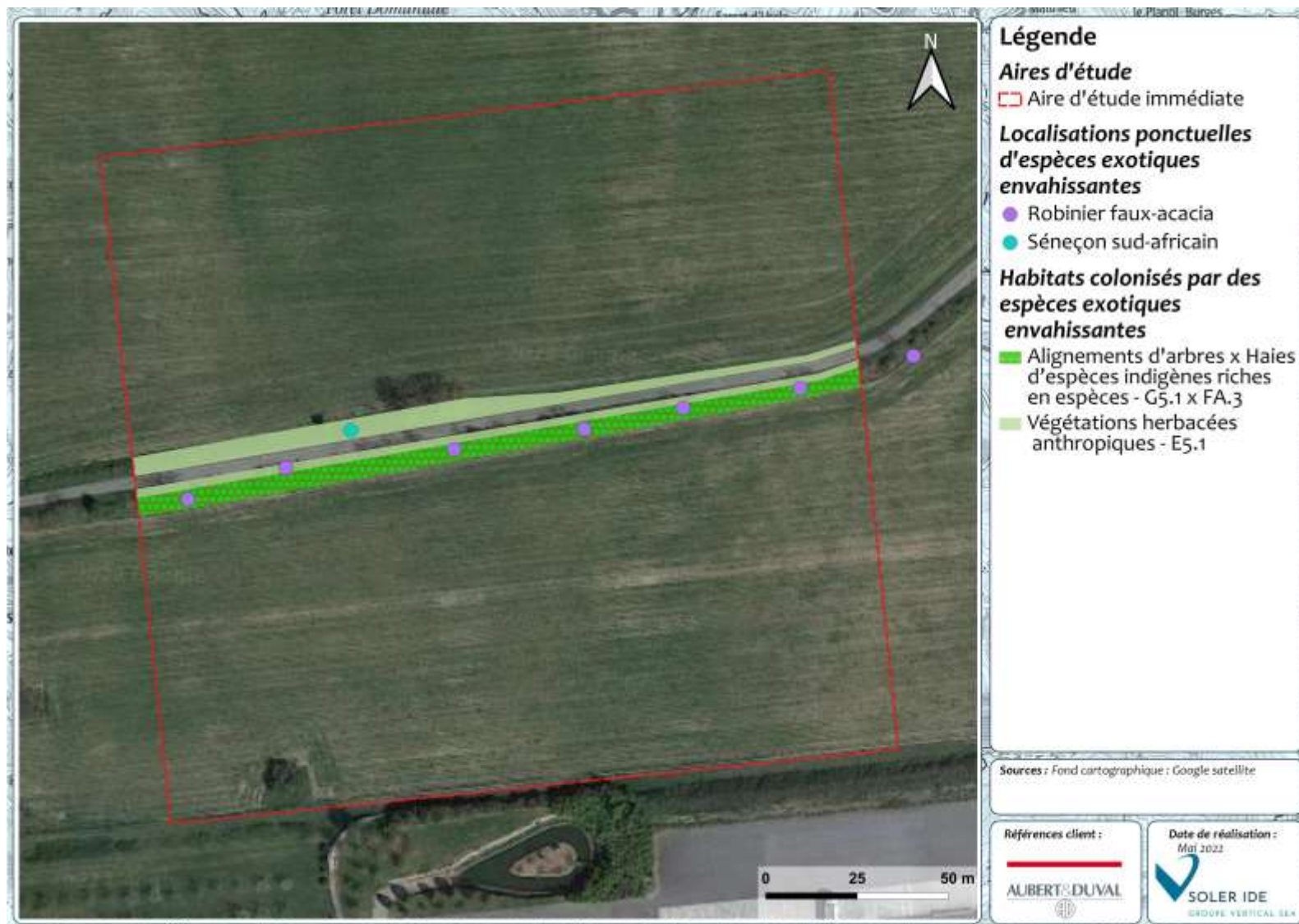


Figure 11. Espèces exotiques envahissantes recensées au sein de l'aire d'étude immédiate

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

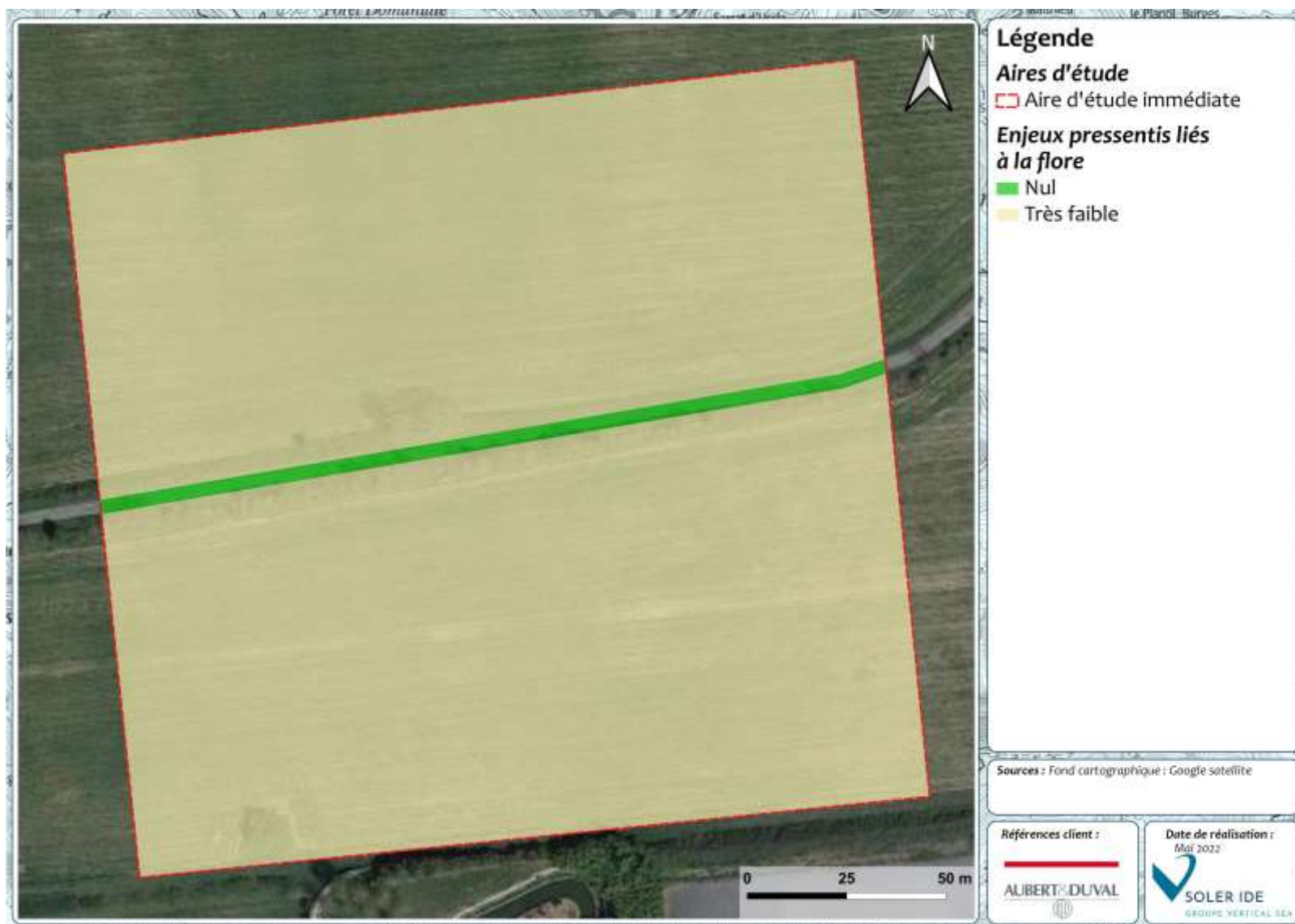


Figure 12. Enjeux pressentis liés à la flore

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

5. FAUNE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

5.1 LES INVERTEBRES

➤ Espèces recensées

Seulement trois espèces d'invertébrés ont été recensées. Ceci s'explique par la faible favorabilité du site essentiellement composé de monocultures intensives. Aucun arbre favorable aux coléoptères saproxyliques, aucun point d'eau favorable aux odonates n'ont été relevés. Seules les bandes enherbées le long de la route sont favorables aux lépidoptères les plus communs.

Le tableau suivant présente les espèces recensées.

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>					Très faible
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>			LC		Très faible
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>			LC		Très faible

Tableau 8 : Liste des espèces d'invertébrés recensés sur l'aire d'étude immédiate

➤ Espèces potentielles

Aucune espèce potentielle n'a été relevée dans la bibliographie. Le Grand capricorne recensé dans la bibliographie, espèce protégée nationalement, n'est pas potentiel car il n'y a pas d'arbre favorable sur le site. L'Agrion de mercure (espèce protégée nationalement) ne peut pas se reproduire car aucun cours d'eau n'est présent.

➤ Synthèse sur les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales recensées et potentielles

Aucune espèce patrimoniale et/ou à statut réglementaire n'a été recensée sur le terrain ou relevée dans la bibliographie.

Synthèse : Le site est très peu favorable aux invertébrés, car il est essentiellement composé de monocultures intensives.

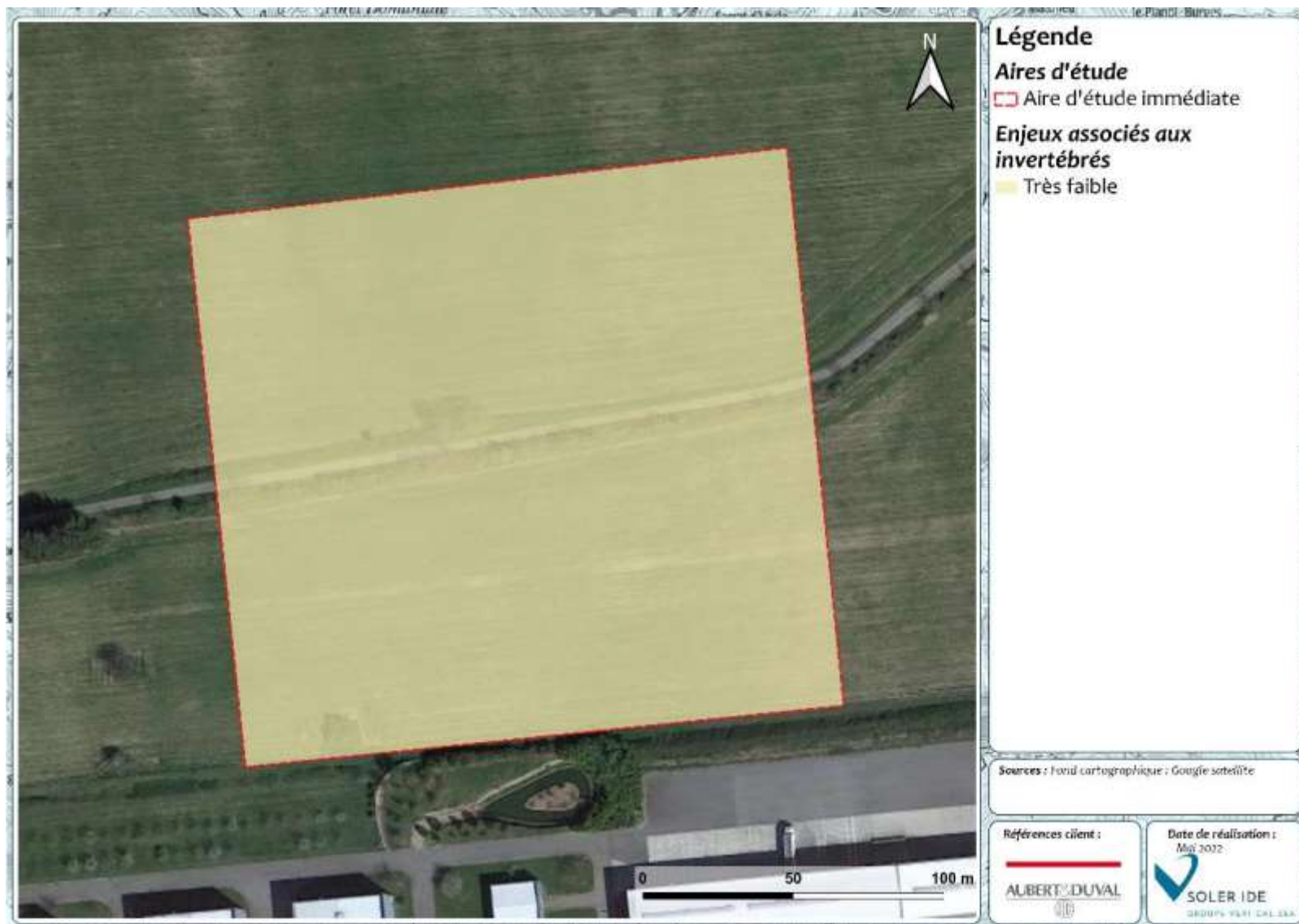


Figure 13. Enjeux liés aux habitats naturels potentiels de reproduction et de repos des invertébrés

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

5.2 LES AMPHIBIENS

➤ Espèces recensées

Aucun inventaire nocturne spécifique aux amphibiens n'a été réalisé, aucune espèce d'amphibien n'a donc été relevée. Cependant, le site ne présente aucun milieu aquatique donc aucun habitat potentiel de reproduction. Les potentiels habitats de repos (haies) sont en bord de route ou de champs et sont donc difficilement accessibles pour des amphibiens se reproduisant à proximité. Par conséquent, le site est considéré comme non favorable à ce taxon.

➤ Espèces potentielles

Aucune espèce potentielle n'a été relevée dans la bibliographie.

➤ Synthèse sur les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales recensées et potentielles

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur le terrain ou relevée dans la bibliographie.

Synthèse : Le site n'est pas favorable à la batrachofaune : aucun point d'eau n'a été relevé et les habitats potentiels de repos ne sont pas optimaux.



Figure 14. Enjeux liés aux habitats de reproduction et de repos des amphibiens

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

5.3 LES REPTILES

➤ Espèces recensées

Aucune espèce de reptile n'a été relevée sur le terrain : le taxon étant difficile à contacter. Cependant, les bandes enherbées situées en bord de route sont potentiellement favorables.

➤ Espèces potentielles

Les espèces protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie sont listées et présentées dans le tableau ci-dessous.

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Statut DREAL Occitanie	Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
Couleuvre verte et jaune (La)	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Lézard à deux raies (Le)	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	Article 2	LC	NT (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Modéré
Lézard des murailles (Le)	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible

Tableau 9 : Liste des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie

➤ Synthèse sur les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales recensées et potentielles

La liste des espèces patrimoniales recensées ou potentielles sur l'aire d'étude immédiate est présentée dans le tableau suivant. Leur potentialité de reproduction sur le site est étudiée.

Espèces		Présence	Enjeu de patrimonialité	Utilisation du site		Enjeu lié à la disponibilité de l'habitat	Enjeu fonctionnalité	Enjeu local
Nom commun	Nom scientifique			Type d'utilisation et habitats concernés	Intérêt			
Couleuvre verte et jaune (La)	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Potentielle	Faible	Bord de champs enherbés	Modéré	Modéré	Modéré	Faible
Lézard à deux raies (Le)	<i>Lacerta bilineata</i>	Potentielle	Modéré	Bord de champs enherbés	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Lézard des murailles (Le)	<i>Podarcis muralis</i>	Potentielle	Faible	Bord de champs enherbés	Modéré	Modéré	Modéré	Faible

Tableau 10 : Synthèse des espèces patrimoniales de reptiles recensées ou potentielles

Synthèse : Aucune espèce de reptile n'a été relevée, mais plusieurs espèces protégées dont une patrimoniale sont susceptible de s'y reproduire.

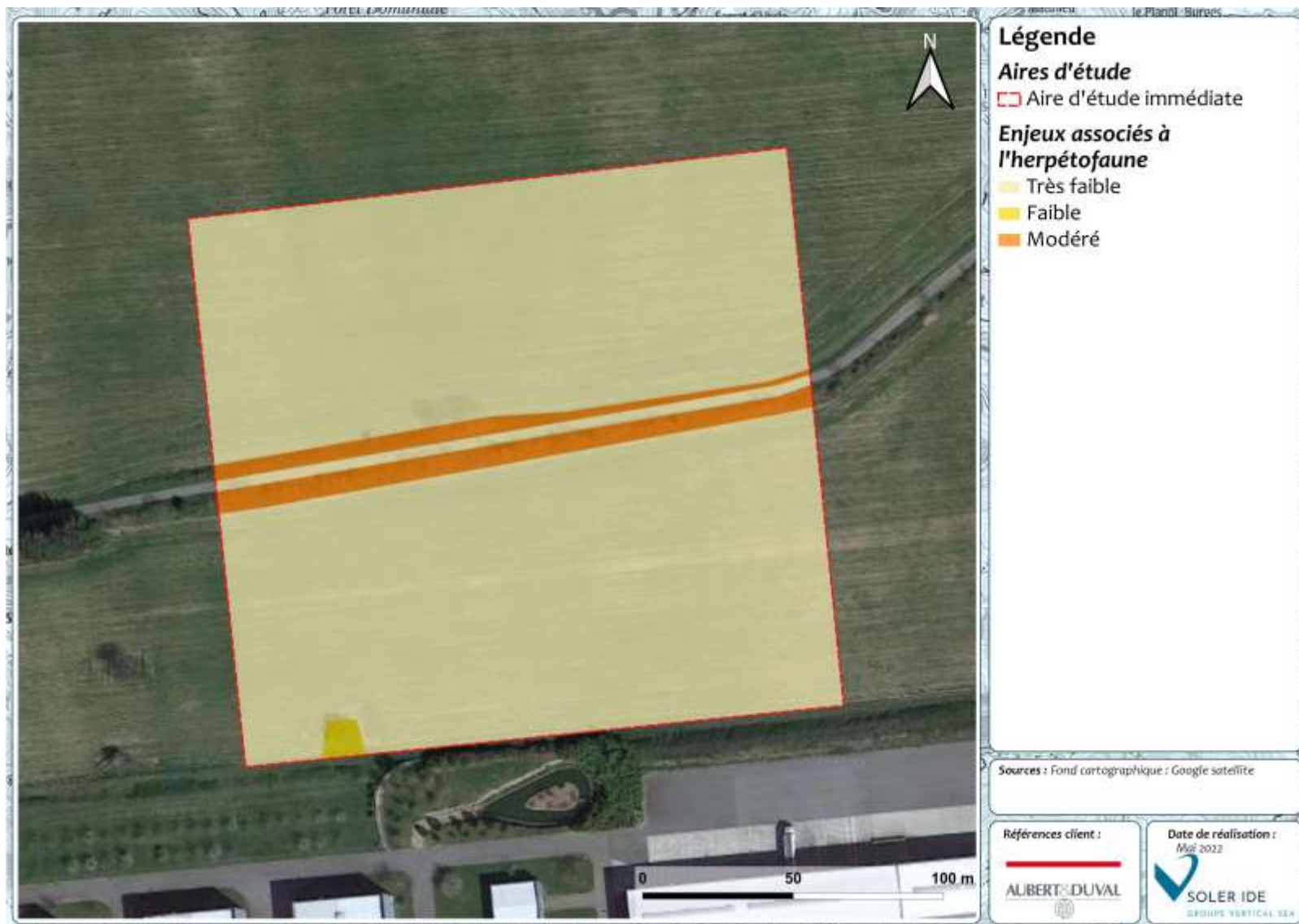


Figure 15. Enjeux liés aux habitats potentiels de reproduction et de repos des reptiles

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

5.4 LES OISEAUX

➤ Espèces recensées

Au total, 21 espèces d'oiseaux dont 15 espèces protégées en France ont été recensées sur la zone d'implantation. Parmi celles-ci, 5 espèces sont considérées comme patrimoniales dont une espèce présentant un enjeu fort :

Deux grand types d'habitats sont disponible sur l'aire d'étude : les milieux ouverts (essentiellement la monoculture de céréales) et les milieux semi-ouverts (haies). Les milieux ouverts sont essentiellement utilisés pour l'alimentation mais certaines espèces telles que l'Alouette des champs ou la Bergeronnette printanière pourraient y nicher. Les habitats semi-ouverts sont très utilisés par l'avifaune pour la nidification. C'est le cas du Chardonneret élégant ou de la Fauvette grisette. Cependant, les haies présentes sur le site ne sont pas optimales et moins favorables que celles présentes à proximité. L'hirondelle des fenêtré observée au-dessus du site était en chasse et ne peut pas se reproduire au sein de l'aire d'étude immédiate (absence de bâti).

Le tableau suivant présente les espèces recensées et les enjeux associés

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Statut Occitanie DREAL	Code LPO Final	Indice de nidification	Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale				
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		Annexe II/2	NT (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Modéré
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	2	Nidification possible	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Article 3		LC (Nicheur), DD (De passage)	NT (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Modéré
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Faible
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		Annexe II/2	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Très faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Article 3		VU (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Modéré*
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Article 3	Annexe II/2	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	-	-	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		Annexe II/2	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	NH (Occitanie)	-	-	Très faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Article 3		LC (Nicheur), DD (De passage)	NT (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Modéré*
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		Annexe II/2	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	NH (Occitanie)	2	Nidification possible	Très faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Article 3		NT (Nicheur), DD (De passage)	VU (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	-	-	Fort
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Faible

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Statut Occitanie DREAL	Code LPO Final	Indice de nidification	Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale				
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		Annexe II/2	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	NH (Occitanie)	2	Nidification possible	Très faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	2	Nidification possible	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Article 3	Annexe I	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	-	-	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	2	Nidification possible	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Article 3		LC (Nicheur)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		Annexe II/1, Annexe III/1	LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	NH (Occitanie)	-	-	Très faible
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Faible

Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux recensés au droit de l'aire d'étude immédiate

*Pour ces espèces considérées comme communes dans la région, l'enjeu de patrimonialité théorique (basé sur les listes rouges IUCN) a été diminué (avis d'expert).

➤ Espèces potentielles

Les espèces protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie sont listées et présentées dans le tableau ci-dessous.

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Statut Occitanie DREAL	Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe I	Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	EN (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Fort
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Faible
Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		Article 3	NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible

Tableau 12 : Liste des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie

*Pour ces espèces considérées comme communes dans la région, l'enjeu de patrimonialité théorique (basé sur les listes rouges IUCN) a été diminué (avis d'expert).

➤ Synthèse sur les espèces patrimoniales recensées et potentielles

La liste des espèces patrimoniales recensées ou potentielles sur l'aire d'étude immédiate est présentée dans le tableau suivant. Leur potentialité de reproduction sur le site est étudiée.

Espèces		Présence	Enjeu de patrimonialité	Utilisation du site		Enjeu lié à la disponibilité de l'habitat	Enjeu fonctionnalité	Enjeu local
Nom commun	Nom scientifique			Type d'utilisation et habitats concernés	Intérêt			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Avérée	Modéré	Reproduction possible au niveau des champs de céréales	Modéré	Faible	Faible	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Avérée	Modéré	Reproduction possible au niveau des champs de céréales mais non optimal	Modéré	Faible	Faible	Faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Potentielle	Fort	Reproduction possible au niveau des champs de céréales mais non optimal	Modéré	Faible	Faible	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Avérée	Modéré	Reproduction possible au niveau des haies	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Avérée	Modéré	Reproduction possible au niveau des haies	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Avérée	Fort	Reproduction impossible : pas de bâti favorable	Faible	Faible	Faible	Faible

Tableau 13 : Synthèse des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées ou potentielles

Synthèse : Plusieurs espèces patrimoniales sont susceptibles de se reproduire sur l'aire d'étude immédiate.

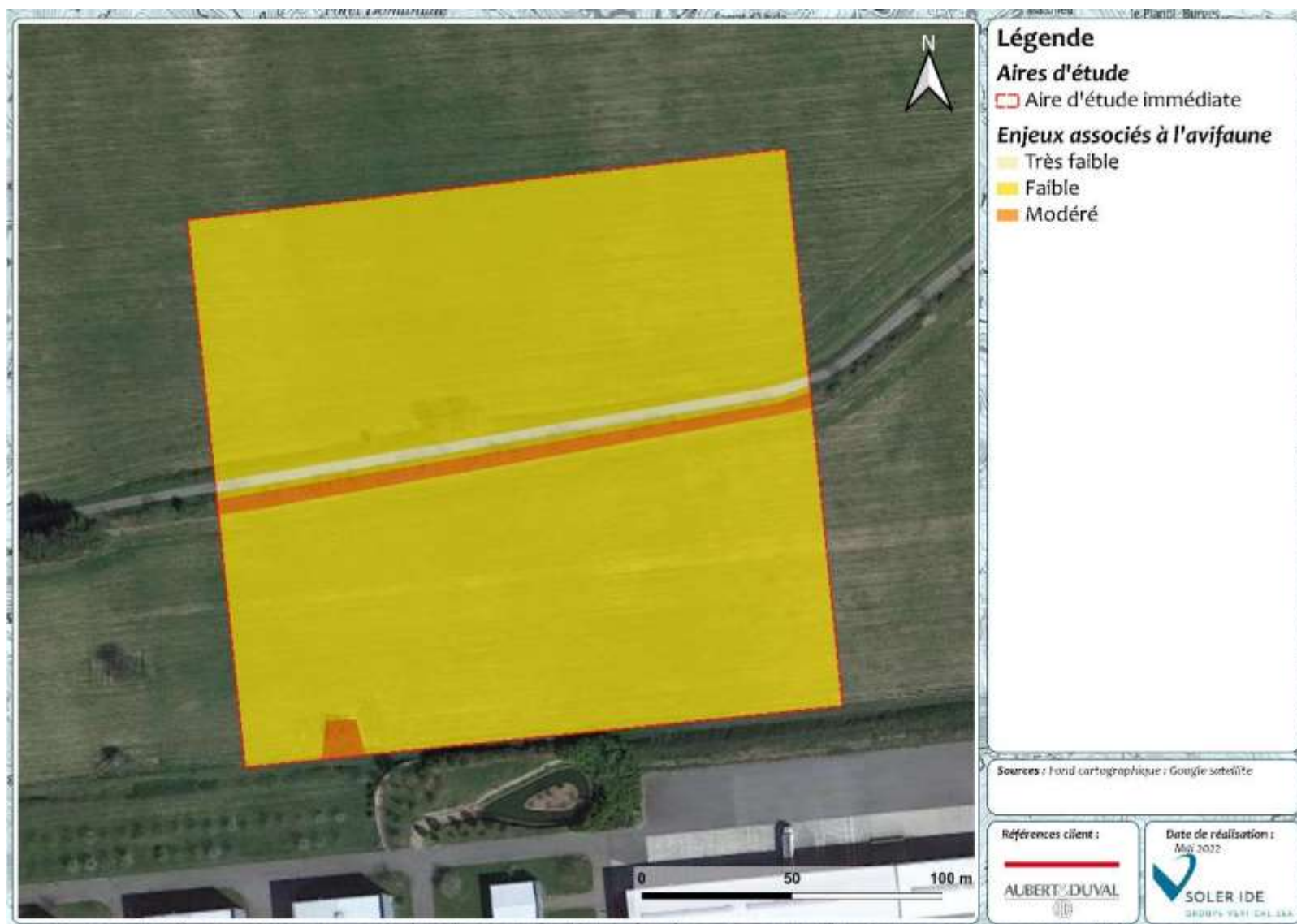


Figure 16. Enjeux liés aux habitats potentiels de reproduction des espèces d'oiseaux patrimoniaux

5.5 LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

➤ Espèces recensées

Une seule espèce a été observée : le lièvre d'Europe. Cette espèce n'est ni protégée ni patrimoniale. Le site est peu favorable à la mammalofaune et constitue essentiellement un lieu d'alimentation.

Le tableau suivant présente les espèces recensées et les enjeux associés.

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>			LC		Très faible

Tableau 14 : Liste des mammifères recensés au droit de l'aire d'étude immédiate

➤ Espèces potentielles

Aucune espèce potentielle n'a été relevée dans la bibliographie

➤ Synthèse sur les espèces patrimoniales recensées et potentielles

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur le terrain ou relevée dans la bibliographie.

Synthèse : Le site est peu favorable aux mammifères et est essentiellement utilisé pour l'alimentation.

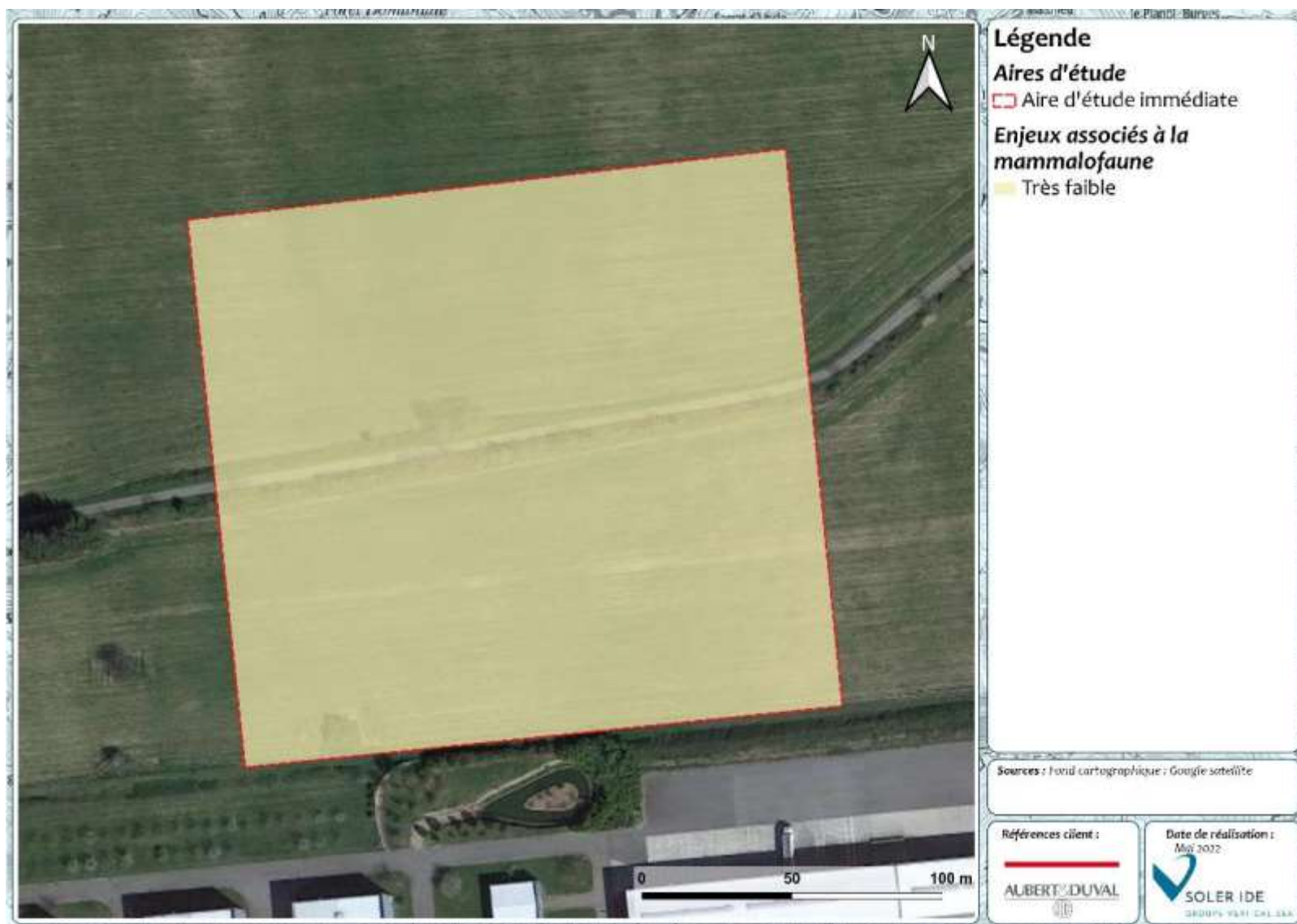


Figure 17. Enjeux liés aux habitats potentiels de reproduction des espèces de mammifères patrimoniaux

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

5.6 LES CHIROPTERES

➤ Espèces recensées

Aucun inventaire nocturne spécifique aux chiroptères n'a été réalisé. Cependant, aucun gîte potentiel n'a été relevé. Le site est donc susceptible d'être utilisé uniquement pour l'alimentation.

➤ Espèces potentielles

Aucune espèce potentielle n'a été relevée dans la bibliographie

➤ Synthèse sur les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales recensées et potentielles

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur le terrain ou relevée dans la bibliographie.

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du r envoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

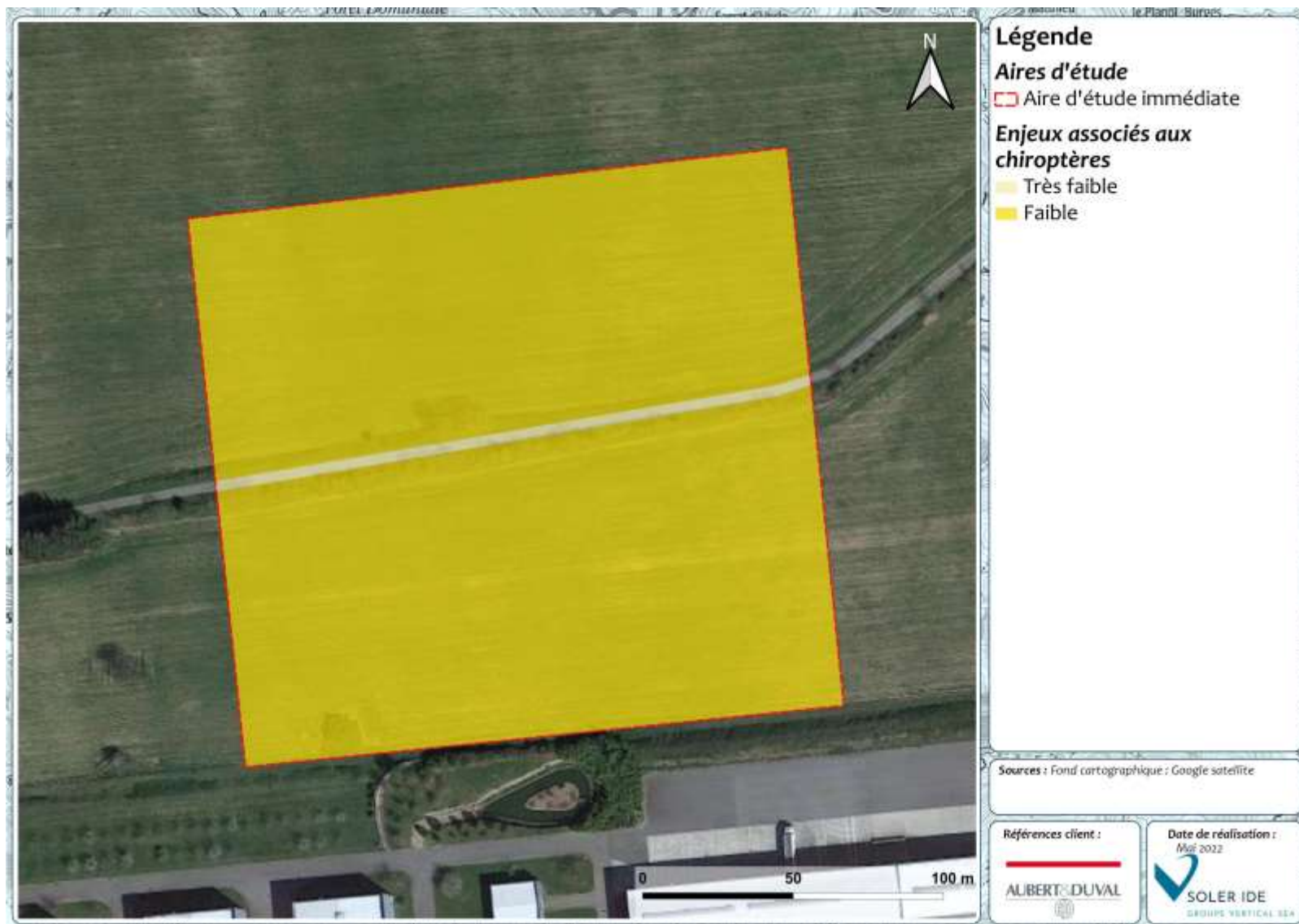


Figure 18. Enjeux liés aux habitats potentiels de reproduction des espèces de chiroptères patrimoniaux

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

6. DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

6.1 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Selon le Code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hydrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art.L.211-1).

Règlementairement, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation. Il existe plusieurs types de zonages associés aux zones humides :

- **Les Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM)** : ces sites, suivis par l'Observatoire National des Zones Humide et définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain. Ces sites n'ont aucune valeur règlementaire, il s'agit d'un inventaire, mais peuvent servir pour l'élaboration de certains sites Natura 2000.

- **Les Zones Humides d'Importance Internationale** instituées par la Convention de Ramsar du 2 février 1971 (dite convention Ramsar) : cette convention est un traité intergouvernemental qui fixe la liste des Zones Humides d'Importance Internationale. Leurs choix doivent être fondés sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique ou hydrologique. Les critères d'intérêt culturel des zones humides participent également au classement des sites. Les zones concernées par ces sites Ramsar ne sont juridiquement protégées que si elles sont par ailleurs soumises à un régime particulier de protection de droit national. Les zones humides entendues au sens de la convention de Ramsar sont « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ». Il s'agit généralement de réserves naturelles. En France, la désignation de sites Ramsar se fait aussi en lien avec l'outil Natura 2000.

- Les Zones Humides définies dans les documents de gestion tels que les SDAGE, SAGE, contrats de rivières, etc. : ces zones humides peuvent faire l'objet de mesures et prescriptions ; elles doivent être prises en compte dans tout projet.

- Les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) : ce sont des zones dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant ou une valeur touristique, écologique, paysagère et cynégétique particulière. Le préfet peut délimiter les ZHIEP pour lesquelles des programmes d'actions seront définis (Art. L. 211-1 à L. 211-3 du Code

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

de l'Environnement) sur la base des propositions concertées dans le cadre des SAGE, mais aussi en dehors des territoires.

- Les Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZHSGE) : ce sont celles qui contribuent de manière significative à la protection de la ressource en eau potable ou à la réalisation d'objectifs du SAGE pour le bon état des eaux. Des servitudes d'utilité publique peuvent être instituées à la demande de l'État, des collectivités territoriales ou de leur groupement. Un arrêté préfectoral peut interdire tout acte susceptible de nuire à la zone humide (dont drainage, remblaiement ou retournement de prairie).

L'aire d'étude immédiate n'est située sur aucune zone humide référencée. Un cours d'eau longe l'aire d'étude immédiate à l'ouest. Des zones humides sont recensées au sein de l'aire d'étude éloignée. Aucun lien hydraulique ne semble exister entre celles-ci et l'aire d'étude immédiate.

D'après l'algorithme de potentialité de zone humide de l'INRA, la probabilité que l'aire d'étude immédiate soit localisée sur une zone humide est modérée.

Par ailleurs, à titre indicatif, la carte des sols de France de Gis Sol indique que le site d'étude se situe potentiellement sur des Néoluvisols. Ces sols présentent les critères des Luvisols, caractérisés par un important processus de lessivages verticaux de particules d'argile et de fer essentiellement, mais aux marquages moins marqués.

Concernant la géologie, le BRGM indique que l'aire d'étude immédiate est située sur les formations suivantes :
- Alluvions des rivières pyrénéennes : galets, graviers, sables.

Ces caractéristiques pédologiques et géologiques nous communiquent des informations sur la présence potentielle d'un sol hydromorphe.

Le recensement des ZHIPE, ZSGE, ZHE... n'est pas exhaustif. En effet, d'autres zones humides de plus petite taille peuvent être présentes dans le secteur. Règlementairement, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation.

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

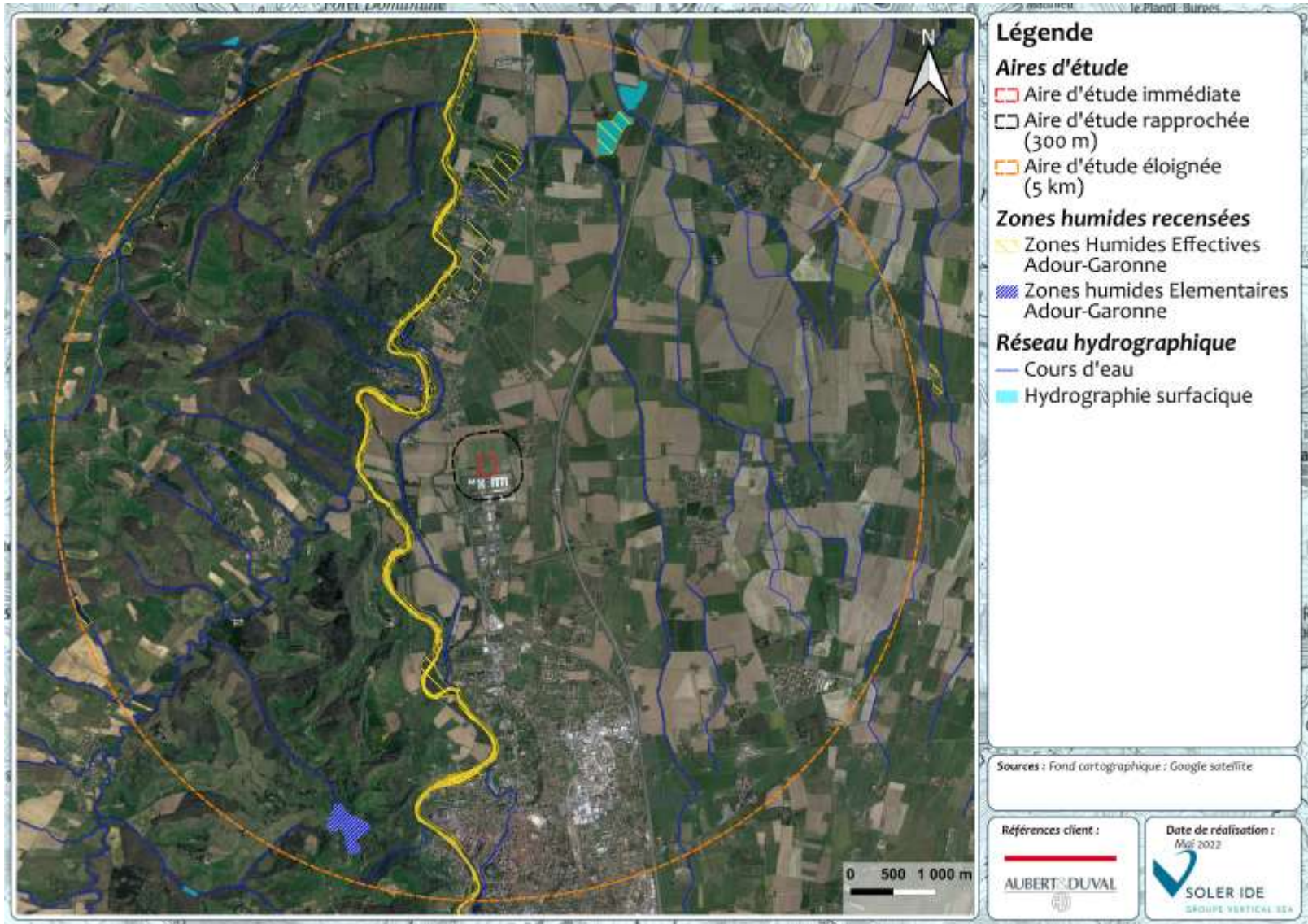


Figure 19. Zones humides et milieux aquatiques recensés au sein de l'aire éloignée

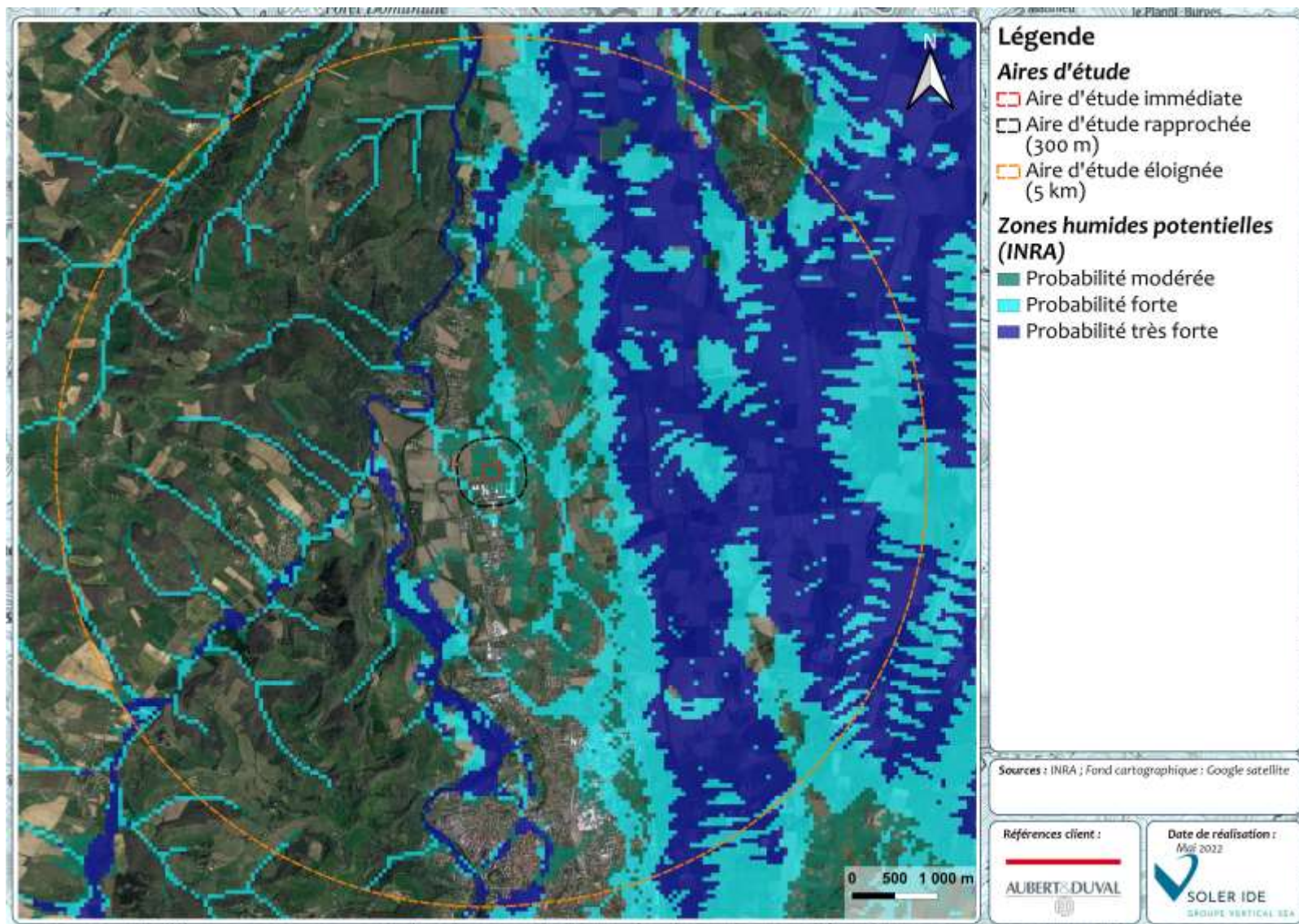


Figure 20. Zones humides potentielles selon l'INRA au sein de l'aire d'étude éloignée

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

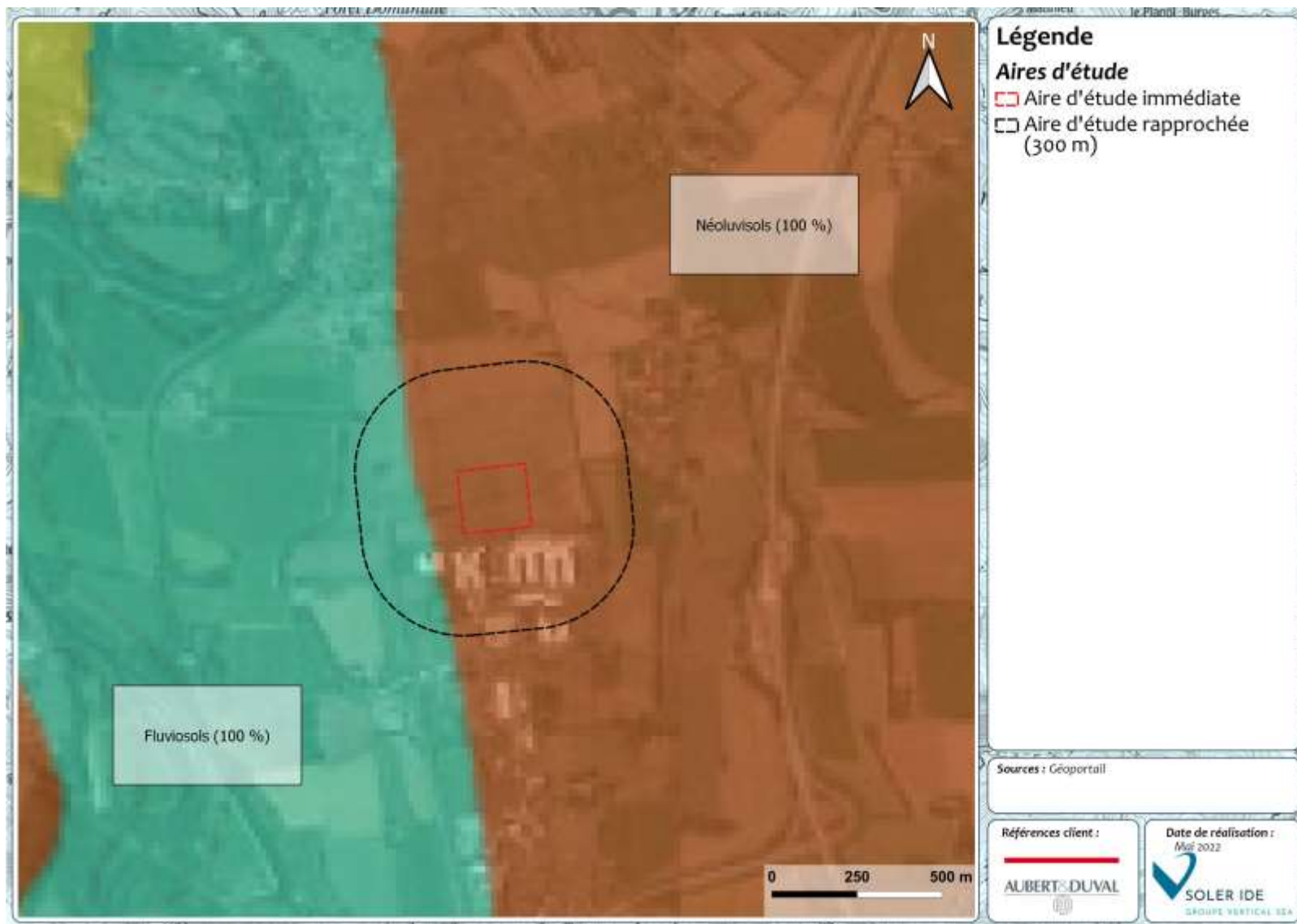


Figure 21. Cartographie des sols de GIS Sol sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate (Géoportail)

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

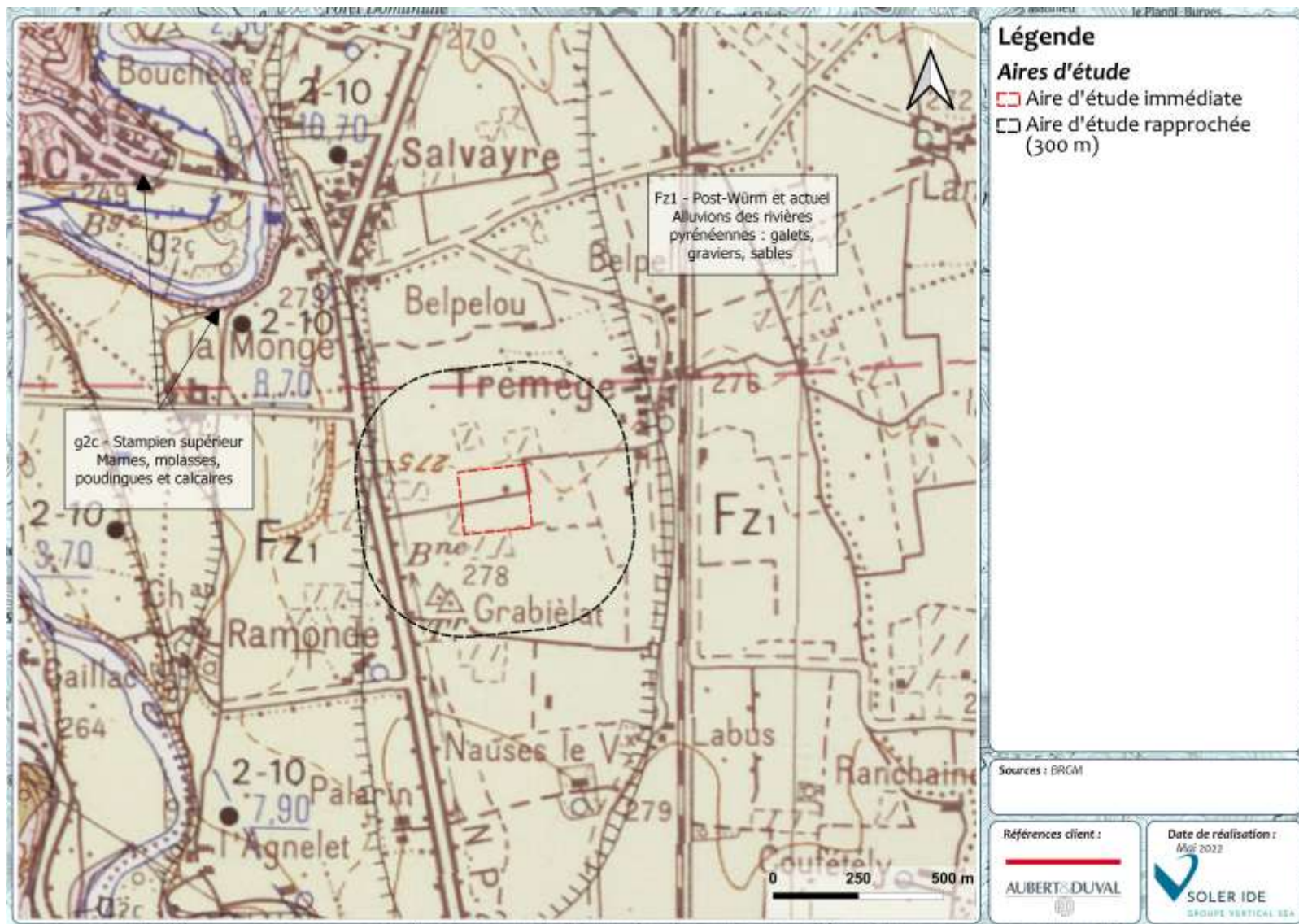


Figure 22. Carte géologique 1/50 000e de l'aire d'étude rapprochée (BRGM)

6.2 ETUDE DE DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Un diagnostic « zones humides » a été réalisé au sein du site du projet par deux ingénieurs écologues le 10 février 2020 pour les approches habitats et pédologique. L'approche botanique complète a été menée le 10 mai 2021. L'approche pédologique s'est poursuivie en mars, avril et mai (estimation du niveau d'engorgement des 50 premiers centimètres du sol).

➤ Approche « habitats naturels »

Dans l'optique des investigations de terrain orientées sur les zones humides, il est intéressant de connaître au préalable les habitats naturels présents sur les terrains du projet. La carte des habitats naturels constitue l'élément de base du diagnostic zones humides. Le tableau ci-dessous reprend en détail l'ensemble des habitats identifiés au droit du projet, les habitats caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le cas échéant et l'étude du caractère spontané de la végétation :

Intitulé	Code EUNIS	Habitat caractéristique des zones humides (H.)	Type de végétation (justification)	Utilité du critère botanique	Utilité du critère pédologique
Alignements d'arbres x Haies d'espèces indigènes riches en espèces	G5.1 x FA.3	Non	Spontané (Végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	Oui	Oui
Fourrés tempérés x Constructions abandonnées en milieu rural	F3.1 x J2.6	Non	Non concerné (très peu de sol)	Non	Non
Monocultures intensives	I1.1	Non	Non spontané (Végétation entretenue ne traduisant pas les conditions écologiques du milieu)	Non	Oui
Réseaux routiers	J4.2	Non	Non concerné (absence de sol)	Non	Non
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	Non	Non spontané (Végétation entretenue ne traduisant pas les conditions écologiques du milieu)	Non	Oui

Tableau 15 : Correspondances entre les habitats naturels, les habitats caractéristiques de zones humides et la spontanéité de la végétation

À la suite de cette première analyse, on distingue que, aucun des habitats n'est caractéristique des zones humides. De plus, un des habitats naturels présente une végétation que l'on peut considérer comme spontanée, ce qui implique que les approches botaniques et pédologiques peuvent être menées sur cet habitat. Pour les habitats possédant une végétation non spontanée, seule l'approche pédologique peut être menée.

➤ Approche « botanique » pour les habitats avec une végétation spontanée

Dans un premier temps, les observations botaniques sont focalisées sur la détection éventuelle de plantes hygrophiles citées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié pour les habitats avec une végétation spontanée.

Intitulé	Code EUNIS	Espèces de zone humide	Action à mener
Alignements d'arbres x Haies d'espèces indigènes riches en espèces	G5.1 x FA.3	Non	Sondage pédologique à réaliser

Tableau 16: Première approche botanique pour les habitats avec une végétation spontanée

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

Cette première approche botanique permet de distinguer qu'aucun des habitats avec une végétation spontanée ne possède au moins une espèce hygrophile selon l'arrêté du 24 juin 2008. Des sondages pédologiques devront donc être réalisés pour confirmer l'absence d'une zone humide.

➤ **Réalisation de sondages pédologiques**

Dans le cadre de cette étude, des sondages ont été réalisés à intervalles réguliers au sein de l'aire d'étude immédiate pour déceler la présence éventuelle de traces d'hydromorphie dans le sol. Un minimum d'un sondage par entité d'habitat naturel concerné par l'approche pédologique du diagnostic zones humides est réalisé en tenant compte de la topographie ainsi que de la présence d'espèces hygrophiles.

Ce sont au total 6 sondages qui ont été réalisés à intervalle régulier. Il est important de préciser qu'aucun des sondages pédologiques n'a été réalisé dans l'habitat de végétation spontanée, car celui-ci possède un sol constitué de remblais et remanié. La figure et le tableau présentés dans les pages suivantes exposent l'emplacement et les résultats des sondages pédologiques.

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

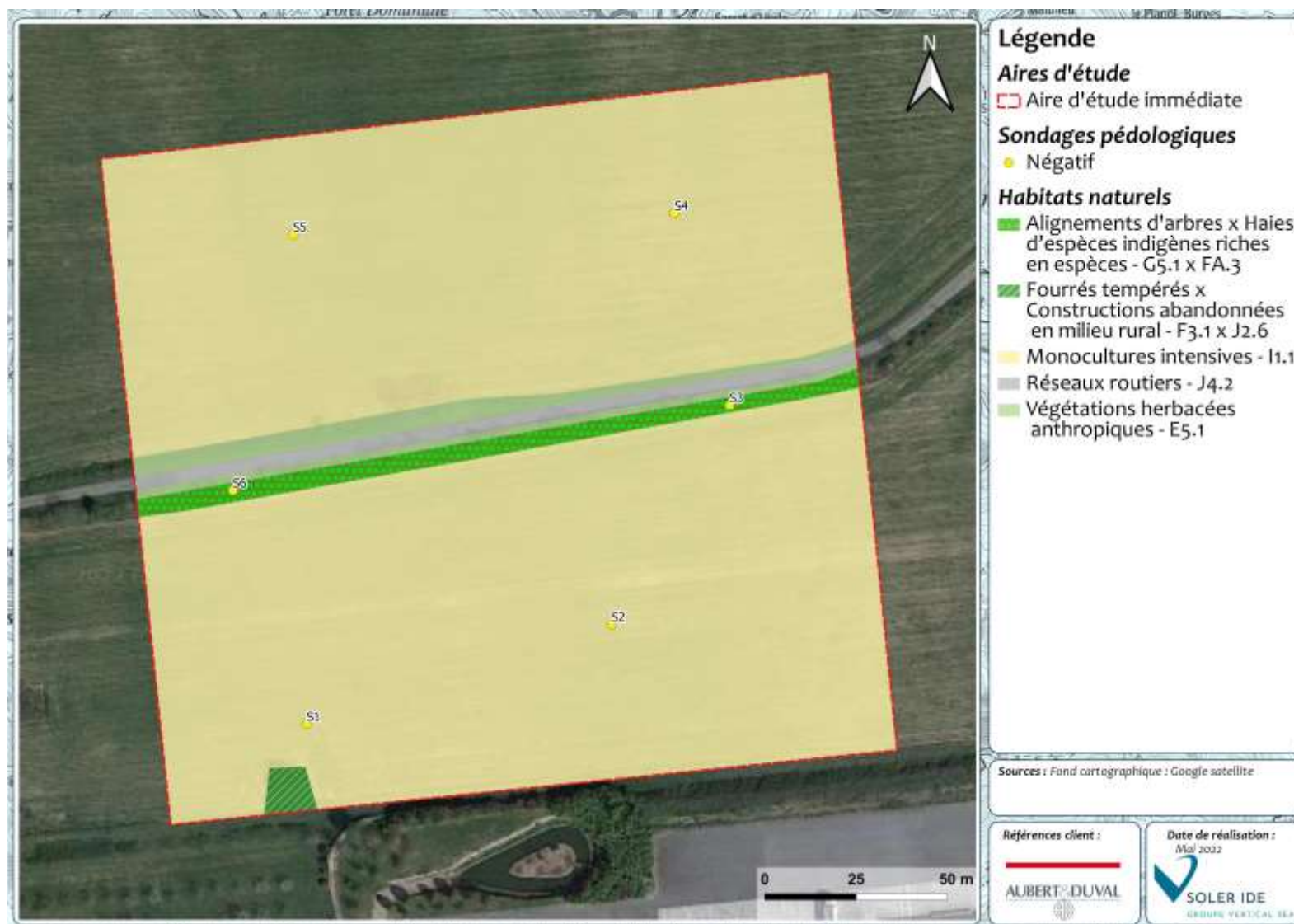


Figure 23. Points de sondages pédologiques sur l'aire d'étude immédiate

Point de sondage	Coordonnées X	Coordonnées y	Observations	Profondeur prospectée et cause d'arrêt	Verdict du critère pédologique et (classe GEPPA)
S1	586465,1541 399648	6229514,599 120347	Aucune trace d'hydromorphie Aucune trace d'engorgement	50 cm Refus : cailloux	Sondage négatif
S2	586548,5903 628195	6229541,924 972148	Aucune trace d'hydromorphie Aucune trace d'engorgement	50 cm Refus : cailloux	Sondage négatif
S3	586580,9863 498869	6229601,928 668549	Aucune trace d'hydromorphie Aucune trace d'engorgement	50 cm Refus : cailloux	Sondage négatif
S4	586565,8817 369929	6229654,482 334514	Aucune trace d'hydromorphie Aucune trace d'engorgement	55 cm Refus : cailloux	Sondage négatif
S5	586461,4172 025375	6229648,654 809254	Aucune trace d'hydromorphie Aucune trace d'engorgement	50 cm Refus : cailloux	Sondage négatif
S6	586444,9235 381301	6229578,595 281753	Aucune trace d'hydromorphie Aucune trace d'engorgement	50 cm Refus : cailloux	Sondage négatif

Tableau 17 : Résultats des sondages pédologiques sur le site du projet

➤ Seconde « botanique » pour les habitats avec une végétation spontanée

Aucune placette de végétation n'a été réalisée, puisque aucun habitat possédant une végétation spontanée ne possède d'espèce hygrophile.

6.3 SYNTHÈSE ET CONCLUSION DU DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

En l'état des connaissances sur la thématique, aucune zone humide réglementaire n'a été inventoriée sur l'aire d'étude immédiate. En effet, aucun des habitats naturels n'est caractéristique des zones humides en première approche. La seconde approche botanique n'a pas été nécessaire, puisque aucun habitat possédant une végétation spontanée ne possède d'espèce hygrophile.

De plus, aucun des sondages pédologiques réalisés n'est positif.

Par ailleurs, les fossés et le cours d'eau sont à considérer comme des milieux aquatiques. Le tableau suivant présente la synthèse du diagnostic zones humides.

Intitulé	Code EUNIS	Verdict botanique	Verdict pédologique	Conclusion
Alignements d'arbres x Haies d'espèces indigènes riches en espèces	G5.1 x FA.3	Négatif	Négatif	Zone non humide
Fourrés tempérés x Constructions abandonnées en milieu rural	F3.1 x J2.6	Non concerné (très peu de sol)	Non concerné (très peu de sol)	Zone non humide
Monocultures intensives	I1.1	Non étudié (Végétation non spontanée)	Négatif	Zone non humide
Réseaux routiers	J4.2	Non concerné (absence de sol)	Non concerné (absence de sol)	Zone non humide
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	Non spontané (Végétation entretenue ne traduisant pas les conditions écologiques du milieu)	Non étudié (sol remanié constitué de remblais)	Zone non humide

Tableau 18 : Synthèse du diagnostic zones humides

7. CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

7.1 CONTINUITES ECOLOGIQUES SUR L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique est un outil de mise en cohérence des politiques existantes et dresse un cadre pour la déclinaison des Trames vertes et bleues locales. Le SRCE a pour objectif de lutter contre la dégradation et la fragmentation des milieux naturels, de protéger la biodiversité, de participer à l'adaptation au changement climatique et à l'aménagement durable du territoire.

Le SRCE intègre les critères de cohérence nationaux et les éléments du SDAGE. Il doit être pris en compte au sens juridique du terme, par l'Etat et les collectivités territoriales.

Le SRCE de Midi-Pyrénées a été approuvé le 19 décembre 2014 par la Région Midi-Pyrénées et arrêté dans les mêmes termes par le Préfet de région le 27 mars 2015.

L'aire d'étude immédiate ne se situe sur aucun réservoir de biodiversité et corridor écologique identifiés dans le SRCE de Midi-Pyrénées.

L'aire d'étude éloignée du projet contient :

- Des cours d'eau de la Trame Bleue ;
- Des réservoirs de biodiversité associés aux milieux ouverts de plaines ;
- Des corridors écologiques associés aux milieux ouverts et aux boisements de plaines.

La figure page suivante représente les éléments de la trame verte et bleue de l'ex-région Midi-Pyrénées au sein de l'aire d'étude.

Synthèse : L'aire d'étude immédiate ne semble pas concernée par des éléments de la trame verte et bleue. Des zones d'intérêts sont cependant présentes au nord et à l'ouest de l'aire étude rapprochée.

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

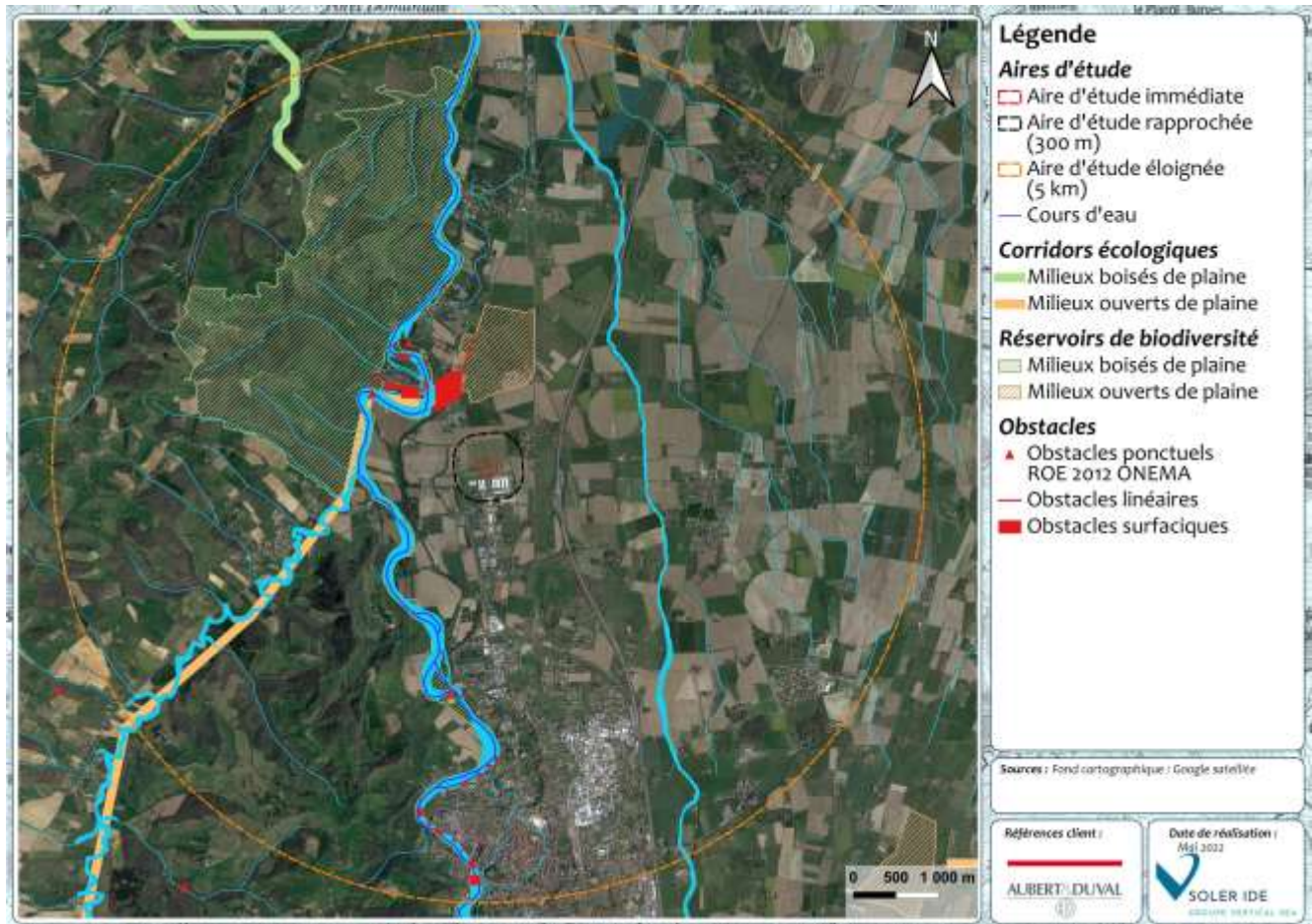


Figure 24 : Positionnement du site d'étude vis-à-vis de la TVB du SRCE Midi-Pyrénées (extrait)

7.2 CONTINUITES ECOLOGIQUES LOCALES

Le site se situe dans un contexte agricole de milieux très ouverts : essentiellement des monocultures intensives. Les milieux semi-ouverts et fermés sont très minoritaires au sein de l'aire d'étude rapprochée. Par ailleurs, le site se situe entre l'autoroute à l'Est et la voie ferrée ainsi que l'Ariège et une départementale à l'Ouest. Ces éléments peuvent représenter des obstacles aux déplacements de la faune non volante. Cependant, les espèces utilisant l'Ariège comme corridors de déplacement comme les oiseaux ou les chiroptères peuvent aisément disperser jusqu'au site pour l'alimentation. Les haies, alignements d'arbres peuvent être utilisées par beaucoup d'espèces d'oiseaux pour disperser. Les bandes enherbées sont aussi primordiales pour les insectes et tout particulièrement les papillons.

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

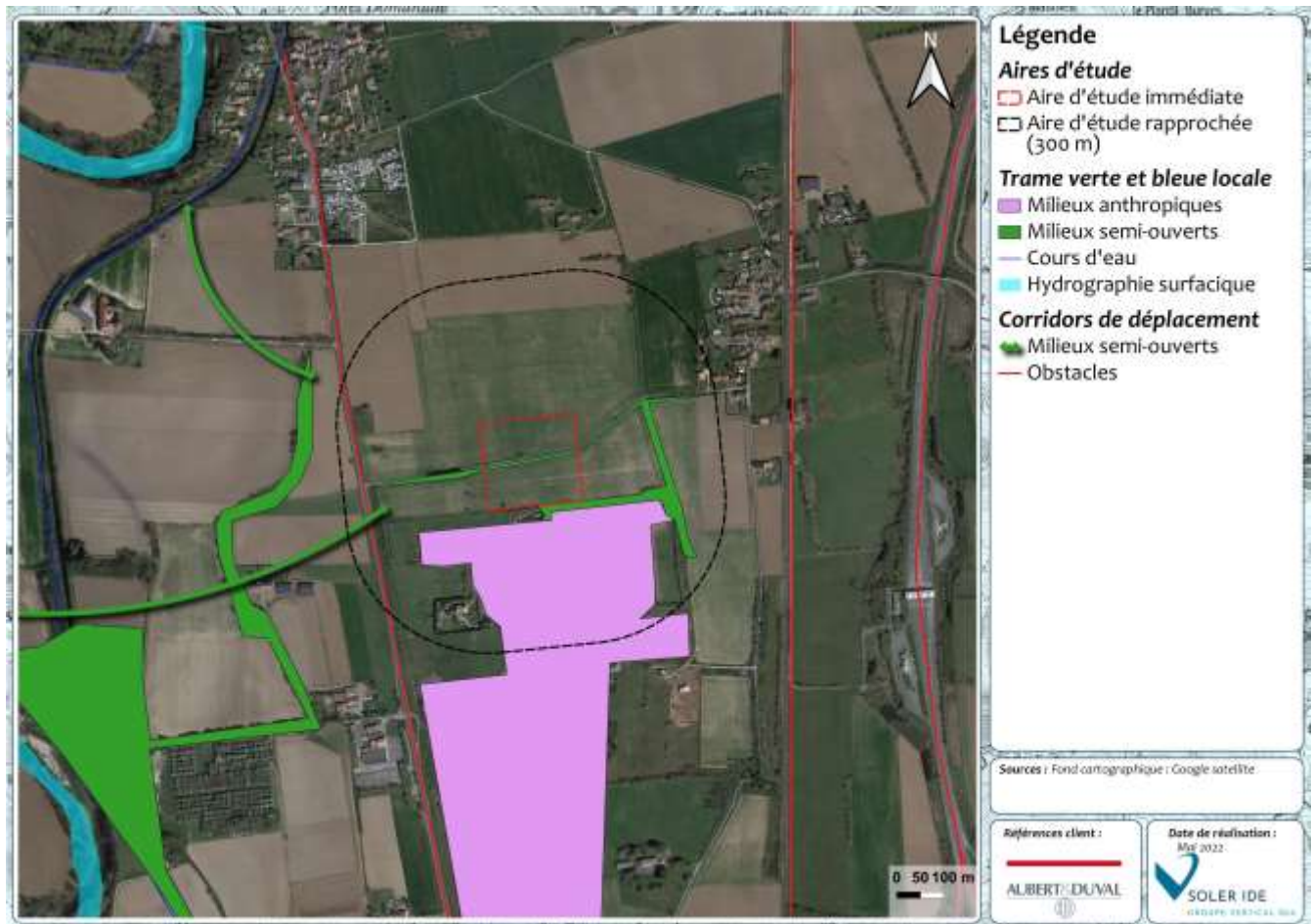


Figure 25 : Trame verte et bleue locale

8. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ASSOCIÉS AU MILIEU NATUREL HIERARCHISATION DES ENJEUX PRÉSENTIS PAR HABITAT

Le tableau et la cartographie de synthèse présentés aux pages suivantes visent à hiérarchiser et localiser les enjeux par habitat naturel en fonction de leurs caractéristiques intrinsèques (zone humide ou non, inscrite à la directive « Habitats » ou non), mais aussi de leur capacité à héberger la reproduction des espèces protégées et/ou patrimoniales identifiées au cours des investigations de terrain ou dans la bibliographie. La carte page suivante présente les enjeux finaux présentés par habitat naturel.

Intitulé	Code EUNIS	Directive « Habitat » 97/62/CE	Zone humide	Reproduction ou repos potentiel ou avéré de taxons protégés	Reproduction ou repos potentiel ou avéré d'espèces patrimoniales	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu pour les continuités écologiques	Enjeu final
Alignements d'arbres x Haies d'espèces indigènes riches en espèces	G5.1 x FA.3	Non	Non	Oiseaux Reptiles	Oiseaux Reptiles	Très faible	Modéré	Modéré	Modéré
Fourrés tempérés x Constructions abandonnées en milieu rural	F3.1 x J2.6	Non	Non	Oiseaux	Oiseaux	Très faible	Modéré	Modéré	Modéré
Monocultures intensives	I1.1	Non	Non	Oiseaux	Oiseaux	Très faible	Faible	Faible	Faible
Réseaux routiers	J4.2	Non	Non	/	/	Nul	Très faible	Nul	Très faible
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	Non	Non	Reptiles	Reptiles	Très faible	Modéré	Modéré	Modéré

Tableau 19 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat naturel dans l'aire d'étude immédiate

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	------------	--------------------	---------------	---------------	-------------	------------------

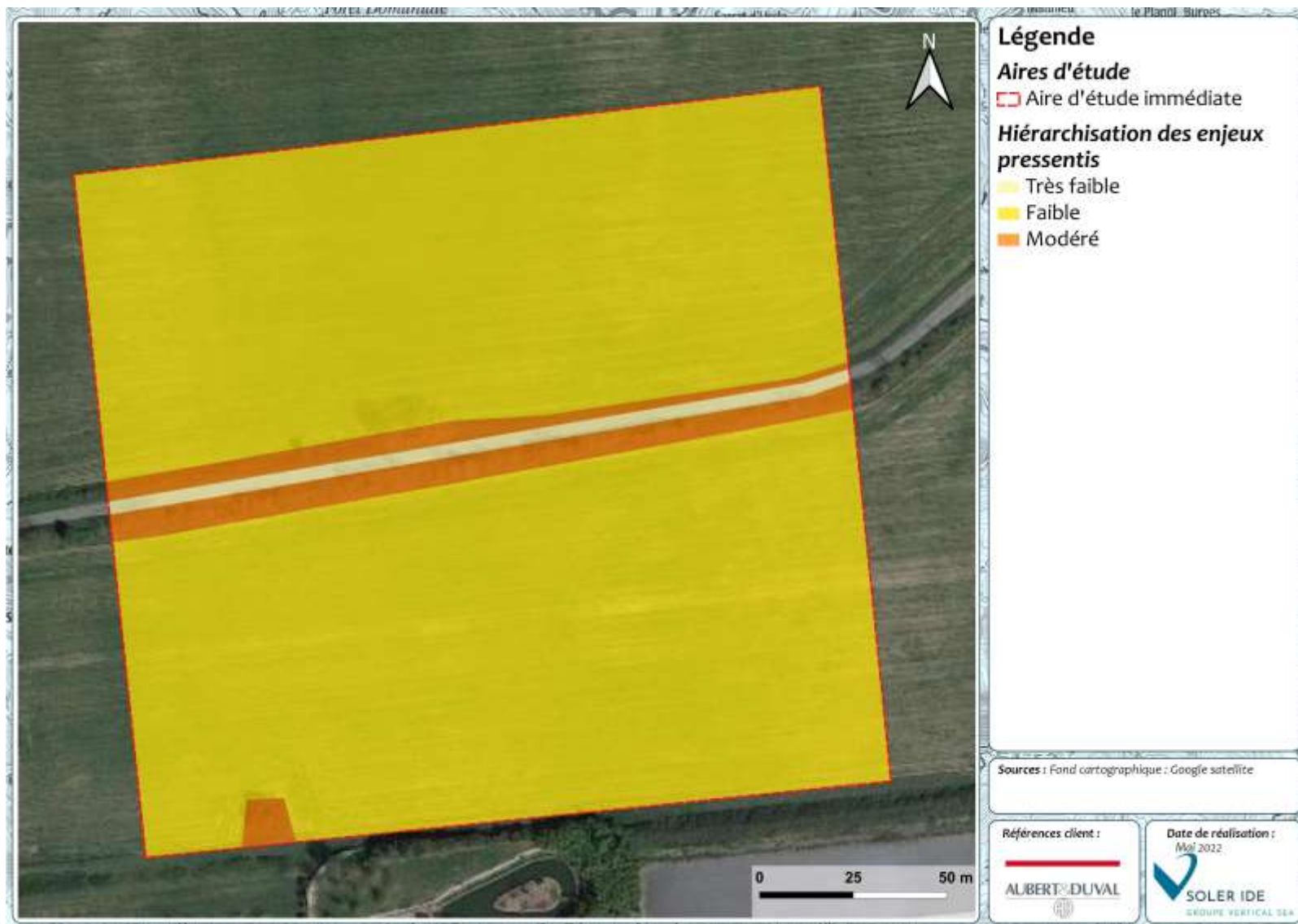


Figure 26 : Enjeux faunistiques et floristiques finaux provisoires pressentis

Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	Erreur Source du renvoi introuvable.	A	BLE	14/06/19	Provisoire
Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	État

8.2 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU MILIEU NATUREL

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandations éventuelles
Patrimoine naturel	<ul style="list-style-type: none"> L'aire d'étude immédiate ne recoupe aucun zonage réglementaire. L'aire d'étude éloignée recoupe plusieurs zonages susceptibles de posséder un lien écologique et hydraulique avec l'aire d'étude immédiate. Plusieurs espèces protégées et patrimoniales ont été relevées à proximité du site dans la bibliographie. 	MODERE	/
Habitats et flore	<ul style="list-style-type: none"> Aucun des habitats n'est inscrit à la directive Habitat, Faune, Flore. Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été inventoriée. Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale recensée dans la bibliographie n'est jugée potentielle sur l'aire d'étude immédiate. Deux espèces exotiques envahissantes sont recensées : le Cerisier tardif, le Robinier faux acacia et la Setaire à petites fleurs. 	TRES FAIBLE	Mettre en place des mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes
Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> 3 espèces recensées Aucune espèce patrimoniales et/ou à statut réglementaire avérée ou potentielle 	TRES FAIBLE	Conserver des bandes enherbées
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> Aucune espèce avérée ou potentielle Le site ne présente pas d'habitat de reproduction et les habitats de repos potentiels ne sont pas optimaux 	TRES FAIBLE	/
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> 3 espèces protégées potentielles (dont une à enjeu modéré) 	MODERE	Conserver des bandes enherbées

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandations éventuelles
Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> 5 espèces patrimoniales avérées 	MODERE	Conserver les haies ou en planter de nouvelles avec des essences indigènes
Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> 1 espèce non protégée et non patrimoniale observée : le Lièvre d'Europe 	TRES FAIBLE	/
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> Aucun inventaire nocturne spécifique réalisé Aucune espèce susceptible de giter au sein de l'aire d'étude immédiate : absence de bâti ou d'arbre favorable. Habitat d'alimentation potentiel. 	FAIBLE	Planter des alignements d'arbres
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> Aucune zone humide réglementaire n'a été inventoriée sur l'aire d'étude immédiate. L'aire d'étude immédiate n'est située sur aucune zone humide référencée. 	Nul	
Continuités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> L'aire d'étude immédiate ne semble pas concernée par des éléments de la trame verte et bleue identifiées dans le SRCE de Midi-Pyrénées. Les haies, alignements d'arbres peuvent être utilisées par beaucoup d'espèces d'oiseaux pour disperser. Les bandes enherbées sont aussi primordiales pour les insectes et tout particulièrement les papillons. 	MODERE	Conserver les haies ou en planter de nouvelles avec des essences indigènes Conserver des bandes enherbées

Tableau 20 : Synthèse des enjeux par thématiques sur le milieu nature

9. ANNEXES

9.1 LISTE DES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES INSCRITES DANS LA ZNIEFF DE TYPE II « BASSE PLAINE DE L'ARIEGE ET DE L'HERS »

Groupe	Espèce		Directive habitat / oiseaux	Protection réglementaire	Statut Liste Rouge		Priorité Occitanie	Espèce potentielle
	Nom commun	Nom scientifique			Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
Amphibia	Crapaud calamite (Le)	<i>Epidalea calamita</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
	Grenouille agile (La)	<i>Rana dalmatina</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Pélodyte ponctué (Le)	<i>Pelodytes punctatus</i>		Article 3	LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
	Rainette méridionale (La)	<i>Hyla meridionalis</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
Aves	Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Annexe I	Article 3	VU (Nicheur), NA (Hivernant), LC (De passage)			Non
	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Annexe II/1 Annexe III/2		CR (Nicheur), DD (Hivernant), NA (De passage)		FORT (Occitanie)	Non
	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		Article 3	EN (Nicheur), NA (De passage)			Non
	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		Article 3	LC (Nicheur)		MODE (Occitanie)	Non
	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Annexe II/2		VU (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)	CR (Midi-Pyrénées)	FORT (Occitanie)	Non
	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Annexe I	Article 3	LC (Nicheur)	VU (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	Annexe II/1 Annexe III/2		VU (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)		MODE (Occitanie)	Non
	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	Annexe II/1 Annexe III/2		LC (Nicheur), NT (Hivernant)			Non
Aves	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	Annexe II/2	Article 3	EN (Nicheur), LC (Hivernant)			Non

Groupe	Espèce		Directive habitat / oiseaux	Protection réglementaire	Statut Liste Rouge		Priorité Occitanie	Espèce potentielle
	Nom commun	Nom scientifique			Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Annexe I	Article 3	VU (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		NA (Occitanie)	Non
	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant)		MODE (Occitanie)	Non
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe I	Article 3	VU (Nicheur), VU (Hivernant), NA (De passage)	EN (Midi-Pyrénées)	FORT (Occitanie)	Non
	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	Annexe I	Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	VU (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	Annexe II/1 Annexe III/2		VU (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)			Non
	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Annexe I	Article 3	EN (Nicheur), NA (Hivernant)	RE (Midi-Pyrénées)	FORT (Occitanie)	Non
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Annexe I	Article 3	LC (Nicheur), NA (De passage)	VU (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Annexe II/1 Annexe III/2		VU (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)		NA (Occitanie)	Non
	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	VU (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2		VU (Nicheur), NA (De passage)		MODE (Occitanie)	Non
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Annexe II/2		NT (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)	CR (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
Hexapoda	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Annexe II	Article 3	LC		MODE (Occitanie)	Non
Mammalia	Martre des pins, Martre	<i>Martes martes</i>	Annexe V		LC		FAIB (Occitanie)	Non
	Putois d'Europe, Furet	<i>Mustela putorius</i>	Annexe V		NT		MODE (Occitanie)	Non

9.2 LISTE DES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES ISSUES DES DONNEES DU SINP Occitanie

Groupe	Espèce		Directive habitat / oiseaux	Protection réglementaire		Statut Liste Rouge		Priorité Occitanie	Espèce potentielle
	Nom commun	Nom scientifique		Nationale	Régionale	Nationale	Régionale		
Actinopterygii	Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	Annexe V			LC		NH	Non
Actinopterygii	Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>				LC		MODE	
Actinopterygii	Truite de mer, Truite commune, Truite d'Europe	<i>Salmo trutta</i>		Article 1		LC		MODE	
Actinopterygii	Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>		Article 1		LC		MODE	
Amphibia	Crapaud calamite (Le)	<i>Epidalea calamita</i>	Annexe IV	Article 2		LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB	
Amphibia	Crapaud épineux (Le)	<i>Bufo spinosus</i>					LC (Midi-Pyrénées)	FAIB	
Amphibia	Grenouille rieuse (La)	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Annexe V	Article 3		LC		INTR	
Amphibia	Rainette méridionale (La)	<i>Hyla meridionalis</i>	Annexe IV	Article 2		LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB	
Amphibia	Salamandre tachetée (La)	<i>Salamandra salamandra</i>		Article 3		LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB	
Amphibia	Triton palmé (Le)	<i>Lissotriton helveticus</i>		Article 3		LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB	
Aves	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant)		FAIB	
Aves	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>		Article 3		NT (Nicheur)		FAIB	
Aves	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Annexe II/2	Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant)		FAIB	

Groupe	Espèce		Directive habitat / oiseaux	Protection réglementaire		Statut Liste Rouge		Priorité Occitanie	Espèce potentielle
	Nom commun	Nom scientifique		Nationale	Régionale	Nationale	Régionale		
Aves	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		Article 3		LC (Nicheur), DD (De passage)		FAIB	
Aves	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Article 3		NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Annexe I	Article 3		DD (Hivernant), NA (De passage)			
Aves	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>		Article 3		LC (Nicheur)		FAIB	
Aves	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		Article 3		LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)		NA	
Aves	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Annexe I	Article 3		NT (Nicheur)		MODE	
Aves	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		Article 3		LC (Nicheur)		FAIB	
Aves	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Héron garde-boeufs, Pique bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant)		MODE	
Aves	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant)		MODE	
Aves	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	<i>Hippolais polyglotta</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Martinet noir	<i>Apus apus</i>		Article 3		NT (Nicheur), DD (De passage)		FAIB	

Groupe	Espèce		Directive habitat / oiseaux	Protection réglementaire		Statut Liste Rouge		Priorité Occitanie	Espèce potentielle
	Nom commun	Nom scientifique		Nationale	Régionale	Nationale	Régionale		
Aves	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe I	Article 3		VU (Nicheur), NA (Hivernant)		MODE	
Aves	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		Article 3		NA (De passage)		FAIB	
Aves	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>		Article 3				FAIB	
Aves	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)		MODE	
Aves	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant)		FAIB	
Aves	Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>		Article 3		LC (Nicheur)		FAIB	
Aves	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		FAIB	
Aves	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2			VU (Nicheur), NA (De passage)		MODE	
Aves	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant)		FAIB	

Groupe	Espèce		Directive habitat / oiseaux	Protection réglementaire		Statut Liste Rouge		Priorité Occitanie	Espèce potentielle
	Nom commun	Nom scientifique		Nationale	Régionale	Nationale	Régionale		
Aves	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Annexe I	Article 3		LC (Nicheur)	NT (Midi-Pyrénées)	MODE	
Aves	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>		Article 3				MODE	
Plantae	Fougère des marais, Thélyptéris des marais, Théliptéris des marécages	<i>Thelypteris palustris</i>			Midi-Pyrénées (Article 1)	LC	VU (Midi-Pyrénées)		
Hexapoda	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Annexe II	Article 3		LC		MODE	
Mammalia	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>		Article 2		LC		FAIB	
Mammalia	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				NT		MODE	
Mammalia	Loutre d'Europe, Loutre commune, Loutre	<i>Lutra lutra</i>	Annexe II, Annexe IV	Article 2		LC		FORT	
Mammalia	Martre des pins, Martre	<i>Martes martes</i>	Annexe V			LC		FAIB	
Mammalia	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Annexe IV	Article 2		LC		MODE	
Squamates	Couleuvre d'Esculape (La)	<i>Zamenis longissimus</i>	Annexe IV	Article 2		LC	NT (Midi-Pyrénées)	MODE	
Squamates	Couleuvre helvétique (La)	<i>Natrix helvetica</i>		Article 2			LC (Midi-Pyrénées)	FAIB	
Squamates	Couleuvre verte et jaune (La)	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Annexe IV	Article 2		LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB	
Squamates	Couleuvre vipérine (La)	<i>Natrix maura</i>		Article 3		NT	LC (Midi-Pyrénées)	MODE	
Squamates	Lézard à deux raies (Le)	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	Article 2		LC	NT (Midi-Pyrénées)	FAIB	

Groupe	Espèce		Directive habitat / oiseaux	Protection réglementaire		Statut Liste Rouge		Priorité Occitanie	Espèce potentielle
	Nom commun	Nom scientifique		Nationale	Régionale	Nationale	Régionale		
Squamates	Lézard des murailles (Le)	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2		LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB	
Squamates	Vipère aspic (La)	<i>Vipera aspis</i>	Annexe V	Article 4		LC	VU (Midi-Pyrénées)	MODE	

9.3 LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RELEVES SUR SITE PAR ECOTONE EN 2021

Groupe	Espèce		Directive habitat / oiseaux	Protection réglementaire		Statut Liste Rouge		Espèce potentielle
	Nom commun	Nom scientifique		Nationale	Régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Crassulaceae	Crassule mousse, Mousse fleurie	<i>Crassula tillaea</i>			Article 1 Midi-Pyrénées	LC	LC (Midi-Pyrénées)	Non
Tamaricaceae	Tamaris d'Afrique	<i>Tamarix africana</i>		Article 1		LC		Non

9.4 LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RELEVES SUR SITE PAR ECOTONE EN 2021

Groupe	Espèce		Directive habitat / oiseaux	Protection réglementaire	Statut Liste Rouge		Priorité Occitanie	Espèce potentielle
	Nom commun	Nom scientifique			Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
Aves	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Annexe I	Article 3	NT (Nicheur)	VU (Midi-Pyrénées)	FORT (Occitanie)	Non
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2		NT (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>		Article 3	LC (Nicheur), DD (De passage)	NT (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		Article 3	LC (Nicheur)	NT (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe I	Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	EN (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Oui
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Article 3	VU (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Annexe II/2	Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
	Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>		Article 3	LC (Nicheur)	VU (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Chouette effraie, Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>		Article 3	LC (Nicheur)	VU (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non

Groupe	Espèce		Directive habitat / oiseaux	Protection réglementaire	Statut Liste Rouge		Priorité Occitanie	Espèce potentielle
	Nom commun	Nom scientifique			Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>		Article 3	VU (Nicheur)	VU (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		Article 3	LC (Nicheur)	LC (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Article 3	NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		Article 3	LC (Nicheur), DD (De passage)	NT (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		Article 3	VU (Nicheur), DD (De passage)	CR (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>		Article 3	LC (Nicheur)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		Article 3	NT (Nicheur), DD (De passage)	VU (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i>		Article 3	NT (Nicheur), DD (De passage)	EN (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Oui
	Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
	Martinet noir	<i>Apus apus</i>		Article 3	NT (Nicheur), DD (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non

Groupe	Espèce		Directive habitat / oiseaux	Protection réglementaire	Statut Liste Rouge		Priorité Occitanie	Espèce potentielle
	Nom commun	Nom scientifique			Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		Article 3	NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	Article 3	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe I	Article 3	VU (Nicheur), VU (Hivernant), NA (De passage)	EN (Midi-Pyrénées)	FORT (Occitanie)	Non
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>		Article 3	EN (Nicheur)	VU (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>		Article 3	LC (Nicheur)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe I	Article 3	NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Annexe II/2		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	VU (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Pinson du nord, Pinson des Ardennes	<i>Fringilla montifringilla</i>		Article 3	DD (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)		Non
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		Article 3	VU (Nicheur), DD (Hivernant), NA (De passage)	VU (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Non
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui

Groupe	Espèce		Directive habitat / oiseaux	Protection réglementaire	Statut Liste Rouge		Priorité Occitanie	Espèce potentielle
	Nom commun	Nom scientifique			Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		Article 3	NT	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Non
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
Hexapoda	Grand Capricorne (Le)	<i>Cerambyx cerdo</i>	Annexe II, Annexe IV	Article 2			FAIB (Occitanie)	Non
Mammalia	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			NT		MODE (Occitanie)	Non
	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Annexe II, Annexe IV	Article 2	VU		TRFO (Occitanie)	Non
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Annexe IV	Article 2	LC		MODE (Occitanie)	Non
Mammalia	Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Annexe IV	Article 2	VU		MODE (Occitanie)	Non
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Annexe IV	Article 2	NT		MODE (Occitanie)	Non
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	Article 2	NT		MODE (Occitanie)	Non
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annexe IV	Article 2	LC		FAIB (Occitanie)	Non
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Annexe IV	Article 2	NT		MODE (Occitanie)	Non

Groupe	Espèce		Directive habitat / oiseaux	Protection réglementaire	Statut Liste Rouge		Priorité Occitanie	Espèce potentielle
	Nom commun	Nom scientifique			Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Annexe IV	Article 2	LC		MODE (Occitanie)	Non
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe IV	Article 2	NT		MODE (Occitanie)	Non
Squamates	Couleuvre verte et jaune (La)	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Lézard à deux raies (Le)	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	Article 2	LC	NT (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui
	Lézard des murailles (Le)	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Oui



SOLER IDE

Bureau d'études et de conseils en Environnement

4, rue Jules Védrières

31400 TOULOUSE

Tél : 05 62 16 72 72

**ANNEXE 3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE - ZAC GABRIELAT 2 (ECOTONE, FEVRIER
2021)**

PROJET DE ZAC GABRIELAT, COMMUNE DE PAMIERS (ARIEGE)

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

VERSION VALIDEE – ECOTONE - SCE



Le présent rapport est protégé par la législation sur le droit d'auteur régi par le code de la propriété intellectuelle. Aucune publication, mention ou reproduction, même partielles, du rapport et de son contenu ne pourront être faites sans accord préalable du Maître d'ouvrage et sans la citation d'ECOTONE recherche et environnement (ci-après ECOTONE).

Les droits d'auteurs des photographies illustrant le présent rapport sont rappelés dans les légendes associées sauf s'ils sont d'ECOTONE.

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Table des tableaux :

TABLEAU 1 : CHRONOLOGIE ET OBJECTIFS DES RELEVÉS NATURALISTES.....	5
TABLEAU 2 : PROTOCOLES MIS EN ŒUVRE POUR LES INVENTAIRES.....	5
TABLEAU 3 : ÉCHELLE DU NIVEAU D'ENJEU ÉCOLOGIQUE.....	7
TABLEAU 4 : ZNIEFF SITUÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE.....	8
TABLEAU 5 : SITES DU RESEAU NATURA 2000 SITUÉS DANS LA ZONE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE.....	9
TABLEAU 6 : HABITATS NATURELS RECENSÉS.....	13
TABLEAU 7 : LES CRITÈRES DE ZONES HUMIDES SUR LA ZER.....	17
TABLEAU 8 : DÉTAIL DES RELEVÉS PÉDOLOGIQUES.....	18
TABLEAU 9 : ESPÈCES ZNIEFF POTENTIELLES SUR LA ZONE D'ÉTUDE.....	21
TABLEAU 10 : PRÉSENTATION DES ESPÈCES PROTÉGÉES.....	22
TABLEAU 11 : ENJEUX DE CONSERVATION ET PROTECTION DE LA FLORE.....	24
TABLEAU 12 : CORTÈGE DES ESPÈCES OBSERVÉES.....	25
TABLEAU 13 : ENJEUX DE CONSERVATION ET DE PROTECTION RELATIFS AUX OISEAUX SUR LA ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	27
TABLEAU 14 : ENJEUX DE CONSERVATION ET DE PROTECTION RELATIFS AUX MAMMIFÈRES TERRESTRES SUR LA ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	28
TABLEAU 15 : NOMBRE DE CONTACTS BRUTS ET INDICES D'ACTIVITÉ PAR ESPÈCE ET/OU GROUPE D'ESPÈCES (EN PÉRIODE ESTIVALE, SUR ENREGISTREUR AUTOMATIQUE).....	29
TABLEAU 16 : NOMBRE DE CONTACTS BRUTS ET INDICES D'ACTIVITÉ PAR ESPÈCE ET/OU GROUPE D'ESPÈCES (EN PÉRIODE AUTOMNALE, SUR ENREGISTREUR AUTOMATIQUE).....	29
TABLEAU 17 : ENJEUX DE CONSERVATION ET DE PROTECTION RELATIFS AUX CHAUVES-SOURIS SUR LA ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	31
TABLEAU 18 : ENJEUX DE CONSERVATION ET DE PROTECTION RELATIFS AUX REPTILES ET AMPHIBIENS SUR LA ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	32
TABLEAU 19 : ENJEUX DE CONSERVATION ET DE PROTECTION RELATIFS AUX INVERTEBRÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	33
TABLEAU 20 : CRITÈRES DÉFINISSANT LES STATUTS SUR SITE DE L'AVIFAUNE.....	40
TABLEAU 21 : LISTE DES ESPÈCES DE CHAUVES-SOURIS, AVEC LEUR DISTANCE DE DÉTECTION ET LE COEFFICIENT DE DÉTECTABILITÉ.....	40

Table des figures :

FIGURE 1 : ZONES D'ÉTUDES DE L'ÉTUDE DES MILIEUX NATURELS.....	4
FIGURE 2 : PROSPECTIONS SUR LES CHAUVES-SOURIS.....	6
FIGURE 3 : ZONAGES D'INVENTAIRE SUR L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE.....	8
FIGURE 4 : ZONAGES RÉGLEMENTAIRES SUR L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE.....	9
FIGURE 5 : EXTRAIT DU SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE) SUR LA ZONE D'ÉTUDE.....	10
FIGURE 6 : TONSURES ACIDES.....	11
FIGURE 7 : PRAIRIE.....	11
FIGURE 8 : FOURRE MIXTE.....	11
FIGURE 9 : FRICHE MESOHYGROPHILE.....	11
FIGURE 10 : HAIES ARBOREES.....	12
FIGURE 11 : HAIES ARBUSTIVES.....	12
FIGURE 12 : CULTURE.....	12
FIGURE 13 : ESPÈCES MESSICOLES EN BORD DE PARCELLES.....	12
FIGURE 14 : HABITATS NATURELS.....	14
FIGURE 15 : ENJEUX DE CONSERVATION LIÉS AUX HABITATS NATURELS.....	15
FIGURE 16 : INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES DE L'ARIEGE (SOURCE : PICTO OCCITANIE).....	16
FIGURE 17 : CARTE GÉOLOGIQUE DU SECTEUR (SOURCE : PICTO OCCITANIE).....	16
FIGURE 18 : ALEA REMONTÉE DE NAPPE.....	16
FIGURE 19 : SUBSTRAT LIMONO-ARGILEUX.....	17
FIGURE 20 : SUBSTRAT ARGILO-LIMONEUX.....	17
FIGURE 21 : RELEVÉS PÉDOLOGIQUES.....	19
FIGURE 22 : COQUELICOT.....	20
FIGURE 23 : MIROIR DE VENUS.....	20
FIGURE 24 : PENSÉE DES CHAMPS.....	20
FIGURE 25 : BUNIAS FAUSSE-ROQUETTE.....	21
FIGURE 26 : SILÈNE DE FRANCE.....	21
FIGURE 27 : TREPANE EN OMBELLE.....	21
FIGURE 28 : BLEUET.....	21
FIGURE 29 : LOCALISATION DE LA FLORE PATRIMONIALE SUR LA ZER.....	23
FIGURE 30 : ENJEUX DE CONSERVATION LIÉS À LA FLORE.....	24
FIGURE 31 : HIRONDELLE DES FENÊTRES AU HAMEAU DE TREMEGE ET BUSE VARIABLE EN CHASSE SUR LES CULTURES DE LA ZER.....	26
FIGURE 32 : ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS À L'AVIFAUNE.....	27
FIGURE 33 : EXEMPLE DE GARENNE PRÉSENTE AU SUD DE LA ZONE.....	28
FIGURE 34 : ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS AUX MAMMIFÈRES TERRESTRES.....	28
FIGURE 35 : BATISSE PRINCIPALE ET GRANGE ATTENANTE (FERME « BELPELOU »).....	30
FIGURE 36 : HANGAR (EXTÉRIEUR ET INTÉRIEUR).....	30
FIGURE 37 : ARBRES POTENTIELS AU NIVEAU DE LA FERME DE « BELPELOU ».....	30
FIGURE 38 : ARBRES, SITUÉS SUR LA PARTIE CENTRALE DE LA ZER, ET FAVORABLES AUX CHAUVES-SOURIS.....	30
FIGURE 39 : GITES POTENTIELS SUR LA ZER.....	30
FIGURE 40 : ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS AUX CHAUVES-SOURIS.....	31
FIGURE 41 : ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS AUX REPTILES ET AMPHIBIENS.....	32
FIGURE 42 : ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS AUX INVERTEBRÉS.....	33
FIGURE 43 : ENJEUX DE CONSERVATION DE LA FAUNE.....	34

1.1.1. Méthodologie

1.1.1.1. Equipe de travail

L'équipe qui a travaillé sur ce projet est constituée de :

- ▶ Marie WINTERTON, directrice technique, en charge de la coordination des différents intervenants et du contrôle-qualité du travail et des productions ;
- ▶ Marion DELAS, chargée d'études flore, zones humides et habitats naturels, en charge des prospections floristiques et sur les habitats naturels ainsi que de la rédaction du présent diagnostic ;
- ▶ Lucile TIRELLO, chargée d'études, pour la rédaction et pour les suivis avifaunistiques ;
- ▶ Elsa FERNANDES, chef de projets chiroptérologue, en charge du terrain, de l'analyse acoustique et de la rédaction du volet chiroptérologique ;
- ▶ François LOIRET, chargé d'études naturaliste confirmé, en charge des prospections faunistiques hors chiroptères.

1.1.1.2. Zone d'étude

Le travail a été mené au niveau de deux zones d'étude (Figure 1).

- ▶ Localement, sur une **zone d'étude rapprochée** (ZER), pour envisager les problèmes liés à la destruction directe des habitats naturels, des individus et des populations (flore et faune). La zone d'étude rapprochée comprend l'ensemble des terrains concernés par le projet en phase de chantier et d'exploitation (définitivement et/ou provisoirement) ; c'est sur celle-ci que sont réalisés les inventaires de terrain ;
- ▶ Puis dans une zone géographique plus étendue, la **zone d'étude éloignée** (ZEE), dans un rayon de 5 km compte tenu des espèces pressenties (oiseaux et chiroptères), pour envisager les problèmes liés à la fragmentation des habitats et des populations (pour les chiroptères et les oiseaux notamment). Sont ainsi pris en compte, dans ce périmètre, l'ensemble des écosystèmes concernés mais aussi le réseau d'infrastructures et de zones urbanisées.

1.1.1.3. Recueil préliminaire d'informations

Une recherche bibliographique a été effectuée par ECOTONE à l'échelle des zones d'étude rapprochée et éloignée, afin de préparer le travail de terrain. Les ressources suivantes ont été consultées :

- ▶ La base de données de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de l'Occitanie (DREAL Occitanie), qui permet d'accéder aux données cartographiques des **inventaires et des espaces règlementaires** présents dans la zone d'étude élargie ;
- ▶ La base de données mise en ligne du Muséum National d'Histoire Naturelle, qui dispose des **inventaires ZNIEFF et ZICO**, ce qui permet de connaître la diversité des espèces et des milieux présents, ainsi que des Formulaires Standard de Données (version d'avril 2013) des sites Natura 2000 ;
- ▶ Les listes communales de **faune** de Web'Obs, base de données du CEN MP en ligne ;
- ▶ SILENE a fourni des informations sur la **flore et les habitats naturels** des communes concernées.

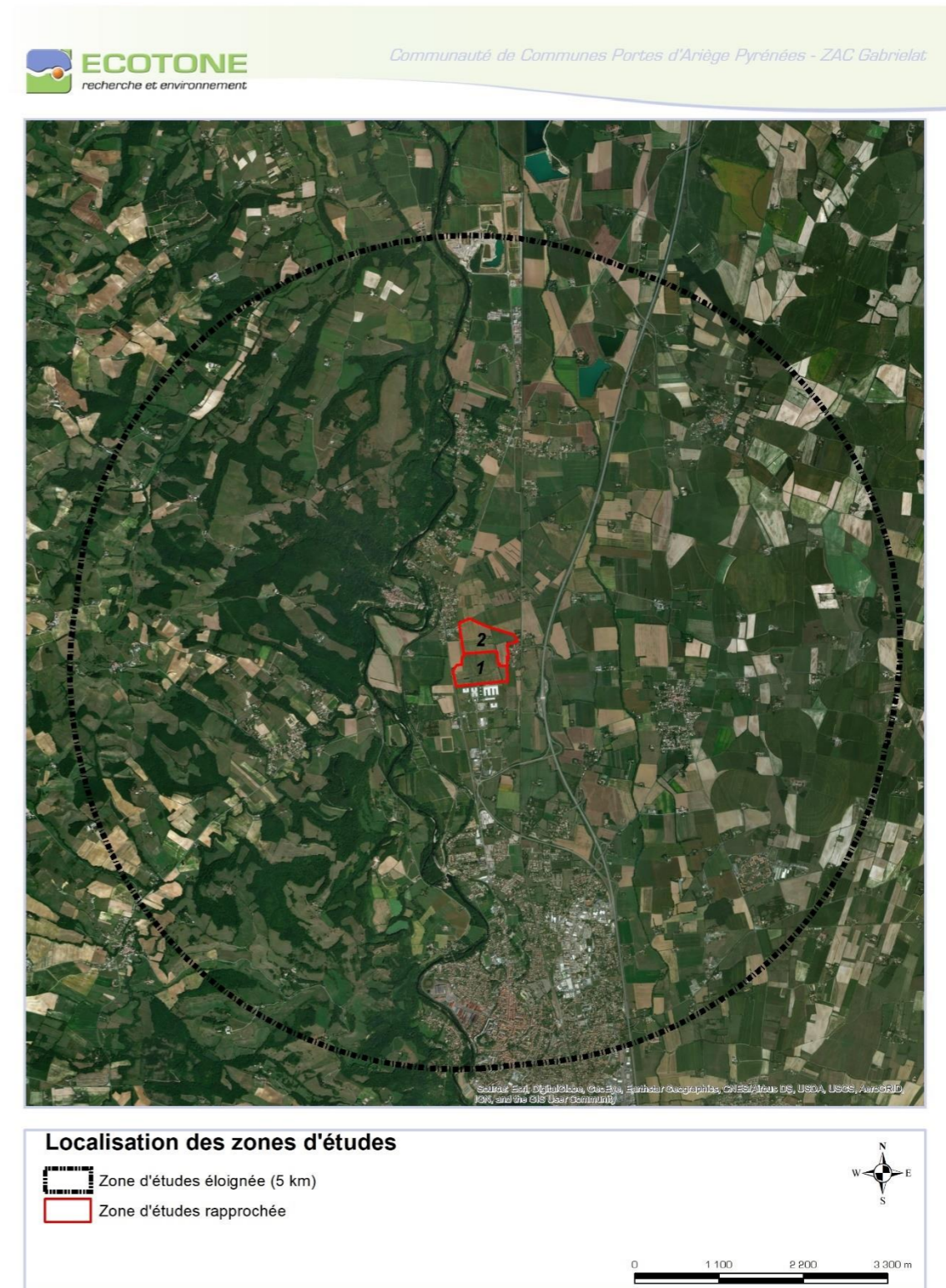


Figure 1 : Zones d'études de l'étude des milieux naturels

1.1.1.4. Inventaires de terrain

1.1.1.4.1. Dates et objectifs des relevés naturalistes

Les prospections de terrain ont débuté en janvier 2020 et se sont poursuivies jusqu'en novembre 2020. Les passages de terrain effectués sont présentés ci-contre (Tableau 1).

Tableau 1 : Chronologie et objectifs des relevés naturalistes

Date	Auteurs	Objet des prospections	Prospection	Conditions météorologiques
07/01/2020	François LOIRET	Amphibiens, mammifères et avifaune, reptiles	Diurne	Nuageux T = 7°C
18/02/2020		Amphibiens, mammifères et avifaune, reptiles, flore	Crépuscule et nocturne	Ciel nuageux & éclaircies T = 12°C
26/06/2020		Amphibiens, mammifères et avifaune, reptiles	Crépuscule et nocturne	Ensoleillé T = 20°C
18/08/2020		Amphibiens, mammifères et avifaune, reptiles, insectes	Diurne	Eclaircies, quelques nuages T = 25°C
17/11/2020		Amphibiens, mammifères et avifaune, reptiles, insectes	Diurne	Eclaircies T = 35°C
11/03/2020	Lucile TIRELLO	Avifaune, mammifères et reptiles	Crépuscule et nocturne	Ensoleillé, vent faible T=15°C
24/04/2020		Avifaune, mammifères et reptiles	Diurne	Ensoleillé, vent faible T=22°C
26/05/2020		Avifaune, mammifères et reptiles	Diurne	Ensoleillé, vent faible T=26°C
09/04/2020	Marion DELAS	Habitats naturels, flore, zones humides	Diurne	Partiellement nuageux, vent T=14°C
07/05/2020		Habitats naturels, flore, zones humides	Diurne	Ensoleillé Vent faible, T=25°C
11/06/2020		Habitats naturels, flore, zones humides	Diurne	Ensoleillé, vent faible T=17°C
23/07/2020	Elsa FERNANDES	Chauves-souris	Diurne Crépuscule Nocturne	Ensoleillé, vent faible T = 30°C (journée) et 26°C (soirée)
15/09/2020		Chauves-souris	Crépuscule Nocturne	Ensoleillé, vent faible T = 26°C (soirée)

1.1.1.4.2. Protocoles d'inventaires

Le Tableau 2 résume les protocoles qui ont été mis en œuvre lors des inventaires.

Les investigations de terrain ont été réalisées selon des méthodes standardisées et reconnues de la communauté scientifique. Les méthodes utilisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentées plus en détail en Annexe A.

Tableau 2 : Protocoles mis en œuvre pour les inventaires

Groupe	Protocoles
Habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> Relevés phytosociologiques, sur les zones à enjeux ou difficiles à identifier, et relevés phytocénologiques sur les autres milieux Identification, caractérisation et cartographie des groupements végétaux présents
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> Identification et délimitation selon le critère végétation (habitat) et pédologique mutualisé avec les inventaires flore et habitats
Flore	<ul style="list-style-type: none"> Recherche de la flore patrimoniale dans les habitats favorables
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> Relevés d'espèces à travers des transects et points fixes (observations visuelles ou auditives diurnes) Recherche d'indices de présence (pelotes, plumes, nids, etc.) Identification des habitats d'espèces et de leurs potentialités d'accueils
Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> Observation directe d'individus Recherche d'indices de présence (traces, fèces, poils, restes de repas, pelotes de réjection...).
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> Visite de gîtes bâtis et identification des potentialités (surtout gîtes bâtis et arboricoles) Pose de deux enregistreurs automatiques, un en période estivale et un autre à l'automne Réalisation de transects et points d'écoutes
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> Observations diurnes directes ou sous des abris et recherche d'indices de présence
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> Identification à vue et écoutes nocturnes dans les habitats favorables
Insectes	<ul style="list-style-type: none"> Recherche des indices de présence des coléoptères saproxyliques au niveau des arbres favorables Identification à vue ou par capture des imagos d'odonates Observation directe des adultes à la jumelle ou capture avec un filet et recherche de plantes hôtes pour les lépidoptères Localisation et identification des larves ou des adultes à vue ou aux stridulations pour les orthoptères

► Habitats naturels et flore

Les relevés phytocénologiques et phytosociologiques permettent d'identifier, caractériser et cartographier les groupements végétaux présents sur l'ensemble de la zone d'étude rapprochée. Pour l'étude, seules les plantes supérieures ont été prises en compte ; les mousses, les algues et les champignons n'ont pas fait l'objet de relevés. La typologie suivie pour chaque habitat fait référence à la nomenclature phytosociologique, à son code CORINE Biotopes (*a minima* de niveau 2) et, le cas échéant, à son code EUR 28 (Natura 2000).

La restitution cartographique des habitats naturels utilise la nomenclature CORINE Biotopes. Dans le cas où les intitulés apparaissent longs et complexes, une légende simplifiée a été attribuée pour une meilleure lisibilité. Un tableau de correspondance permet de faire le lien entre les différentes typologies d'habitats mentionnées (légende de la carte, code et intitulé CORINE Biotopes, ainsi que code et intitulé Natura 2000).

Les espèces floristiques à enjeu de conservation (rares et/ou en régression, protégées ou non) ont été recherchées et localisées dans les habitats favorables. Selon les cas, les effectifs ont été évalués précisément ou bien estimés par un niveau d'abondance des individus.

► Zones humides

Les relevés définissant une zone humide constituent la base de leur identification. En chaque point, la vérification des critères réglementaires évoqués par l'article L. 211-1 du Code de l'environnement (Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'Arrêté du 1er octobre 2009 du code de l'environnement) relatifs aux sols et à la végétation permet de statuer sur la nature humide de la zone.

Sur la base de ces arrêtés et de la loi du 24 juillet 2019, une zone humide doit être définie par des critères liés à la végétation présente OU par des critères pédologiques (critères alternatifs).

Critère végétation

Le critère « végétation » permettant d'identifier une zone humide consiste à vérifier la présence :

- D'espèces végétales indicatrices de zones humides ;
- Ou de communautés d'espèces végétales dits « habitats » également caractéristiques des zones humides.

Habitats

Un espace peut être considéré comme humide si l'habitat ou les habitats qui le composent figurent comme habitat caractéristique des zones humides dans la liste correspondante (Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 juin 2008). L'habitat doit être noté « H » dans cette liste, ce qui signifie que le milieu et toutes ses déclinaisons inférieures sont caractéristiques des zones humides. Dans le cas des habitats notés « p » (*pro parte*), ce sont les relevés pédologiques qui confirment ou infirment le caractère humide de la zone.

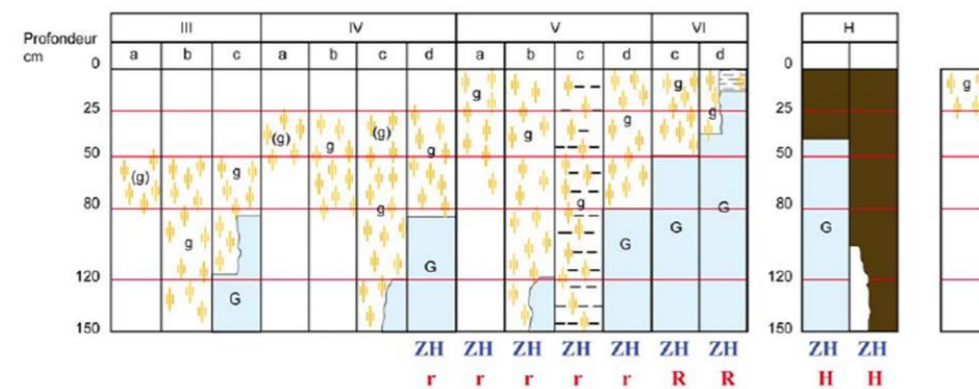
La détermination de l'habitat se fait grâce à des relevés floristiques qui ont été réalisés à la période optimale de végétation au sein de milieu physionomiquement, floristiquement et écologiquement homogènes. L'analyse de ces relevés permet de déterminer la correspondance du milieu à son habitat selon la nomenclature CORINE Biotopes.

Espèces hygrophiles

L'utilisation du critère « espèces hydrophiles » consiste à vérifier la présence d'espèces dominantes indicatrices de zones humides. Pour cela, le recouvrement orthogonal au sol cumulé des espèces floristiques caractéristiques des zones humides (Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 juin 2008) sera estimé et devra être supérieur à 50 %.

Critère sol

Les relevés pédologiques permettent l'observation des profils pédologiques et plus précisément des traces d'oxydoréduction. La profondeur à laquelle apparaissent ces traces d'oxydoréduction est également à évaluer. Ces observations permettent de rapporter ou non le profil pédologique obtenu aux profils pédologiques réglementaires (annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'annexe 1 de l'arrêté du 1er octobre 2009 exposant la liste des profils pédologiques caractéristiques des zones humides (cf. schéma ci-dessous).



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

► Faune

Les observations sur la faune ont visé à :

- Rechercher tout indice de présence ou tout individu présent dans la zone d'étude, et parfois à proximité immédiate si cela était pertinent ;
- Caractériser les habitats d'espèce présents, notamment ceux de reproduction et refuge, et évaluer l'intérêt pour l'alimentation et l'hivernage/hibernation.

Même si les espèces présentant des enjeux de conservation et celles protégées ont été recherchées en priorité, toutes les autres espèces vues ou entendues sur la zone d'étude rapprochée ont aussi été recensées.

► Chauves-souris

Les inventaires effectués sont symbolisés sur la carte suivante (Figure 2).



Figure 2 : Prospections sur les chauves-souris

1.1.1.4.3. Limites méthodologiques des inventaires

Il convient de signaler que des inventaires exhaustifs, même pour les groupes connus et peu difficiles à identifier comme les oiseaux et les amphibiens, ne sont pas complètement réalisables pour diverses raisons, dont seulement quelques jours de prospection sur un cycle annuel et un temps de prospection limité. Certaines espèces, par leur faible effectif, leur rareté, ou leur cycle larvaire (pouvant durer plusieurs années), peuvent donc passer inaperçues.

Néanmoins, les données obtenues lors des prospections de terrain sont représentatives de la biodiversité locale, et elles permettent une interprétation par extrapolation globale de l'ensemble de la zone d'étude. Les résultats sont donc à considérer non comme un inventaire exhaustif, mais comme une approche de la réalité écologique de la zone

d'étude. En effet, ils correspondent à l'ensemble de tous les éléments (bibliographie, consultation, terrain) réunis au moment de la rédaction du dossier.

Au vu de ces éléments, la découverte ultérieure d'éventuelles espèces rares ou protégées non signalées dans cette étude n'engagerait en aucune façon la responsabilité de cette équipe de travail.

► Habitats naturels et flore

La période des investigations de terrain a inclus la période optimale pour l'observation de la végétation, permettant de caractériser les habitats naturels.

Les méthodes utilisées ont permis d'apprécier au mieux les enjeux relatifs aux habitats de la zone d'étude.

► Zones humides

La principale limite relative aux inventaires liés aux zones humides est la difficulté de réalisation des relevés pédologiques au sein de certains substrats. En effet, le substrat caillouteux et très compact de certaines zones n'ont pas permis la réalisation des prélèvements à la profondeur nécessaire pour apporter une conclusion (80 cm). Il s'agit des refus de tarières. Il n'a donc pas été possible de conclure sur le critère pédologique pour ces points.

En revanche, au vu du fonctionnement hydrique supposé de la zone, une conclusion « à dire d'expert » a pu être apportée.

► Faune

Concernant la faune, les prospections naturalistes se sont déroulées de janvier à novembre 2020. Les méthodes utilisées ont permis d'apprécier les enjeux relatifs à la faune de la zone d'étude, puisque la connaissance du secteur par ECOTONE a permis de définir les espèces non observées mais potentiellement présentes sur le site. Les inventaires sont proportionnés aux enjeux du site.

Plus spécifiquement sur les chauves-souris, il n'a pas été possible de visiter l'intérieur de la bâtisse principale présente sur la partie nord de la zone d'étude rapprochée (lieu-dit « Belpelou »).

1.1.1.5. Définition des niveaux d'enjeux des espèces identifiées comme patrimoniales

En amont de la définition « locale » des enjeux, un travail plus général est réalisé pour définir un niveau d'enjeu régional.

1.1.1.5.1. Définition du niveau d'enjeu régional

Pour la définition du niveau d'enjeu régional, la liste de hiérarchisation des enjeux de conservation constituée par la DREAL Occitanie et validée en septembre 2019 par le Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature Occitanie (CSRPN Occ) est utilisée lorsque cela est possible. Cette liste concerne l'ensemble des vertébrés terrestres, ainsi que certains invertébrés protégés.

Le cas échéant, une méthodologie développée par ECOTONE, compatible avec celle du CSRPN Occ, est appliquée.

Pour cette analyse, plusieurs aspects sont pris en compte :

- Le degré de rareté des espèces et des habitats naturels aux différentes échelles géographiques (espèces endémiques, stations en aire disjointe, limite d'aire, etc.). A l'échelle de la région (ou éco-région), ce critère est évalué à partir des données de répartition d'atlas régionaux, d'avis d'experts, etc. ;
- Les statuts de conservation aux différentes échelles des espèces et des habitats naturels : différentes listes rouges au niveau mondial, européen, national, régional ;
- Le niveau de menace pesant sur les populations, le rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes, la dynamique des populations, etc. ;
- L'appartenance des espèces ou des habitats à la liste déterminante pour la désignation des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon ;

- Les espèces ou habitats d'intérêt communautaire (annexes 1 et 2 de la Directive « Faune-Flore-Habitats » et annexe 1 de la Directive « Oiseaux »). Ce statut est toutefois à relativiser car ces listes européennes ne reflètent pas forcément le caractère patrimonial des espèces au niveau régional ;
- Les espèces protégées (faune et flore) à l'échelle nationale, régionale ou départementale. Ce statut est là aussi à relativiser pour la faune ;
- L'éligibilité de l'espèce à un Plan National d'Actions (PNA).

L'ensemble de ces critères permet de définir le statut de rareté des espèces et le niveau d'enjeu régional associé. Cependant, certaines données émanant des différentes listes utilisées peuvent être obsolètes depuis leur publication (évolution des populations ou des connaissances), inexactes ou imprécises (peu d'intérêt porté à l'étude de certaines espèces ou manque de connaissance). Ces informations sont alors notées dans une colonne « commentaires ».

1.1.1.5.2. Définition du niveau d'enjeu local

Le niveau d'enjeu régional est ensuite adapté au contexte local du projet. Il est pondéré à dire d'expert par différents facteurs, notamment le statut de l'espèce dans le secteur d'étude (reproduction, cycle de vie complet...), son intérêt pour la conservation de l'espèce, etc.

Les espèces ayant comme niveau d'enjeux « 1 » présentent peu d'enjeux de conservation.

Tableau 3 : Échelle du niveau d'enjeu écologique

Niveau d'enjeu écologique	
0	<i>Nul</i>
1	<i>Faible</i>
2	<i>Modéré</i>
3	<i>Assez fort</i>
4	<i>Fort</i>
5	<i>Très fort</i>
6	<i>Exceptionnel</i>

1.1.2. Contexte écologique du secteur

L'équipe d'ECOTONE possède une très bonne connaissance du secteur. En effet, des inventaires ont été réalisés de 2019 à 2020 à proximité immédiate de la zone d'étude, sur la commune de Bonnac (lieu-dit Salvayre). De fait, les résultats des inventaires ont été inclus aux données bibliographiques et aux espèces potentielles dans les chapitres suivants.

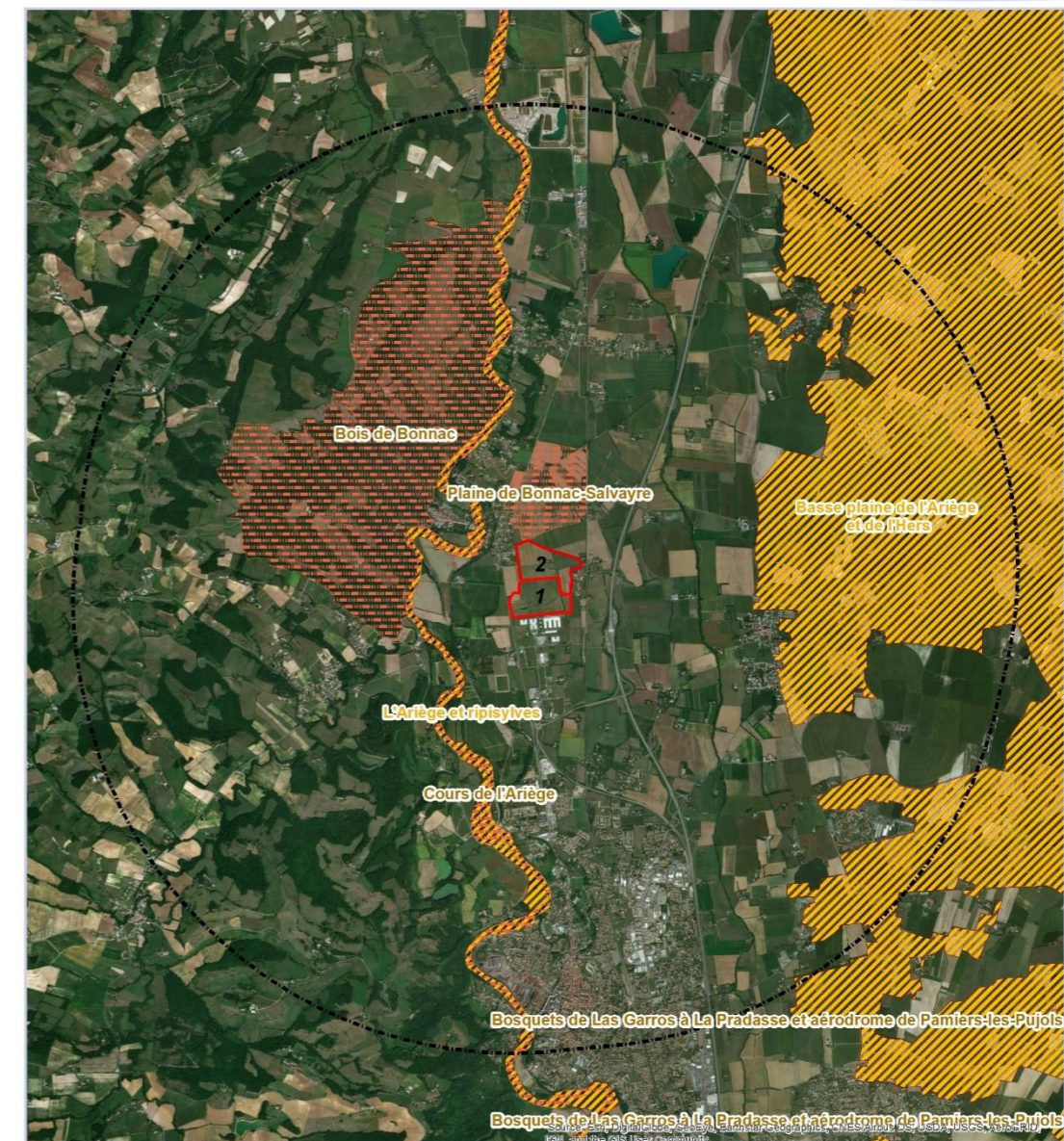
1.1.2.1. Sites d'inventaire

Les sites d'inventaires correspondent à l'ensemble des zones inventoriées pour leur intérêt écologique. Il s'agit des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Un site d'inventaire jouxte directement la zone d'étude et quatre ZNIEFF sont présentes sur la zone d'étude éloignée. Aucune ZICO n'a été identifiée sur la zone d'étude éloignée. (Tableau 4 et Figure 3).

Tableau 4 : ZNIEFF situées dans la zone d'étude éloignée

Code	Intitulé	Distance par rapport à la zone d'étude (km)	Principaux enjeux
ZNIEFF de type 1			
730030551	Plaine de Bonnac-Salvayre	Proximité immédiate	Cultures et pelouses à orpins Quatre espèces de flore déterminante
730010232	Cours de l'Ariège	300 m à l'ouest	Forêts galeries de Saules blancs et boisement de Frênes et d'Aulnes 59 espèces déterminantes d'amphibiens, insectes, mammifères, poissons et plantes
730011901	Bois de Bonnac	900 m à l'ouest	Forêts de Chênes et cultures Cinq espèces de flore et deux espèces d'oiseaux déterminantes
ZNIEFF de type 2			
730012132	L'Ariège et ripisylves	300 m à l'ouest	Forêts galeries de Saules blancs et boisement de Frênes et d'Aulnes 57 espèces déterminantes d'amphibiens, insectes, mammifères, poissons et plantes
730030512	Basse plaine de l'Ariège et de l'Hers	2 km à l'est	Cultures 54 espèces déterminantes d'amphibiens, insectes, mollusques, mammifères, oiseaux et plantes



Localisation des zonages d'inventaire

- Zone d'études éloignée (5 km)
- Zone d'études rapprochée
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II



Sources : DREAL Occitanie



Figure 3 : Zonages d'inventaire sur l'aire d'étude éloignée

1.1.2.2. Zonages réglementaires

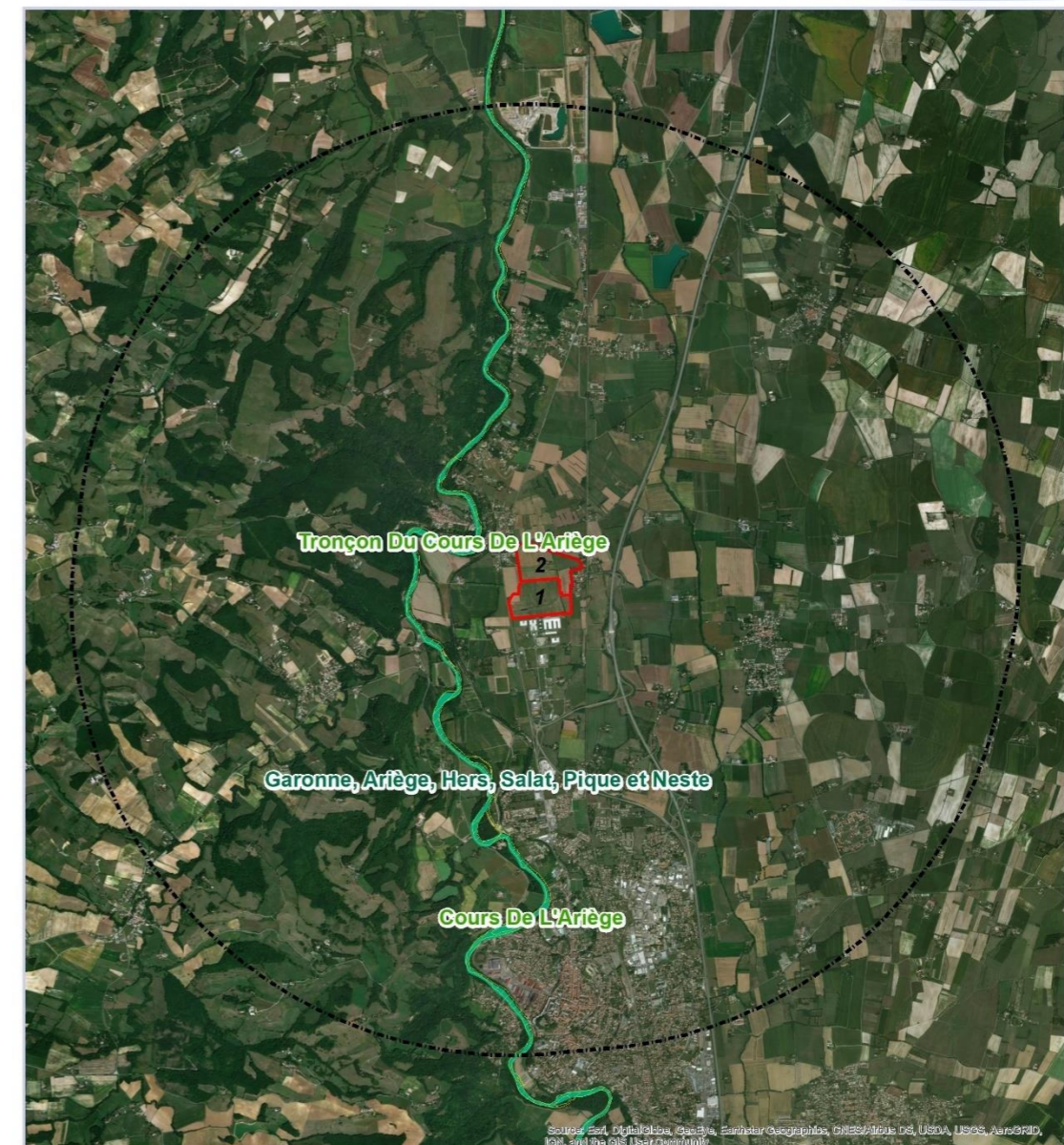
Les zonages réglementaires englobent notamment les sites du réseau Natura 2000 et les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope.

La zone d'étude rapprochée n'est concernée par aucun site réglementaire. La zone d'étude éloignée est, elle, concernée par un seul site Natura 2000 : la ZSC pour la Directive « Faune-Flore-Habitats » « Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ». L'Ariège est aussi concernée par deux arrêtés préfectoraux de protection de biotope : « Cours de l'Ariège » et « Tronçon du Cours de l'Ariège ».

Les deux APPB concernent la protection des biotopes nécessaires à la reproduction, à l'alimentation et au repos du Saumon atlantique et de la Truite commune et assurent une continuité sur la portion de l'Ariège concernée par l'aire d'étude éloignée.

Tableau 5 : Sites du réseau Natura 2000 situés dans la zone d'étude éloignée

Site Natura 2000	Distance par rapport à la zone d'étude (m)	Enjeux d'intérêt communautaire
FR7301822 - Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste	400 m	<ul style="list-style-type: none"> - Neuf habitats d'intérêt communautaire sur le tronçon Ariège dont trois prioritaires : <ul style="list-style-type: none"> 91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) 6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea - Onze espèces de mammifères dont le Grand et le Petit Rhinolophe, Le Murin de Bechstein et la Barbastelle d'Europe. - Sept espèces de poissons et agnathes dont la Lamproie de Planer et le Saumon atlantique. - Deux espèces d'invertébrés dont le Lucane Cerf-volant et le Grand Capricorne



Localisation des zonages réglementaires et de gestion concertée

- Zone d'études éloignée (5 km)
- Zone d'études rapprochée
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
- Zone Spéciale de Conservation



Sources : DREAL Occitanie



Figure 4 : Zonages réglementaires sur l'aire d'étude éloignée

1.1.2.3. Continuités écologiques

1.1.2.3.1. Echelle régionale

La partie nord de la zone d'étude rapprochée (ZER) jouxte une zone classée en réservoir de milieux ouverts de plaine dans le SRCE de l'ex-région Midi Pyrénées (périmètre de la ZNIEFF Plaine de Bonnac-Salvayre), qui fait actuellement foi dans l'attente du SRADDET.

La route départementale est, elle, identifiée comme obstacle à la libre circulation des espèces, de même que les villages alentours.

La ZER n'est concernée par aucun corridor ou réservoir aquatique mais se trouve entourée de l'Ariège, à seulement quelques centaines de mètres, et le Crieu, à environ 2 km à l'est.

1.1.2.3.2. Echelle locale

Localement, la zone est assez homogène et est composée de prairies fauchées ou pâturées enclavées dans cette zone agricole. Les prairies constituent la ZNIEFF Plaine de Bonnac-Salvayre.

La trame boisée est assez peu représentée sur la ZER à l'exception de quelques haies arbustives et de vieux arbres favorables à la faune saproxylique. Ce réseau de haies et bosquets apparaît plus développé à l'ouest de l'Ariège et à l'est de la zone d'étude éloignée.

La trame bleue est inexistante à l'exception de fossés agricoles pouvant être temporairement remplis.

Plusieurs routes et chemins traversent la ZER perpendiculairement et peuvent représenter un obstacle à la circulation et un danger pour les plus petites espèces.

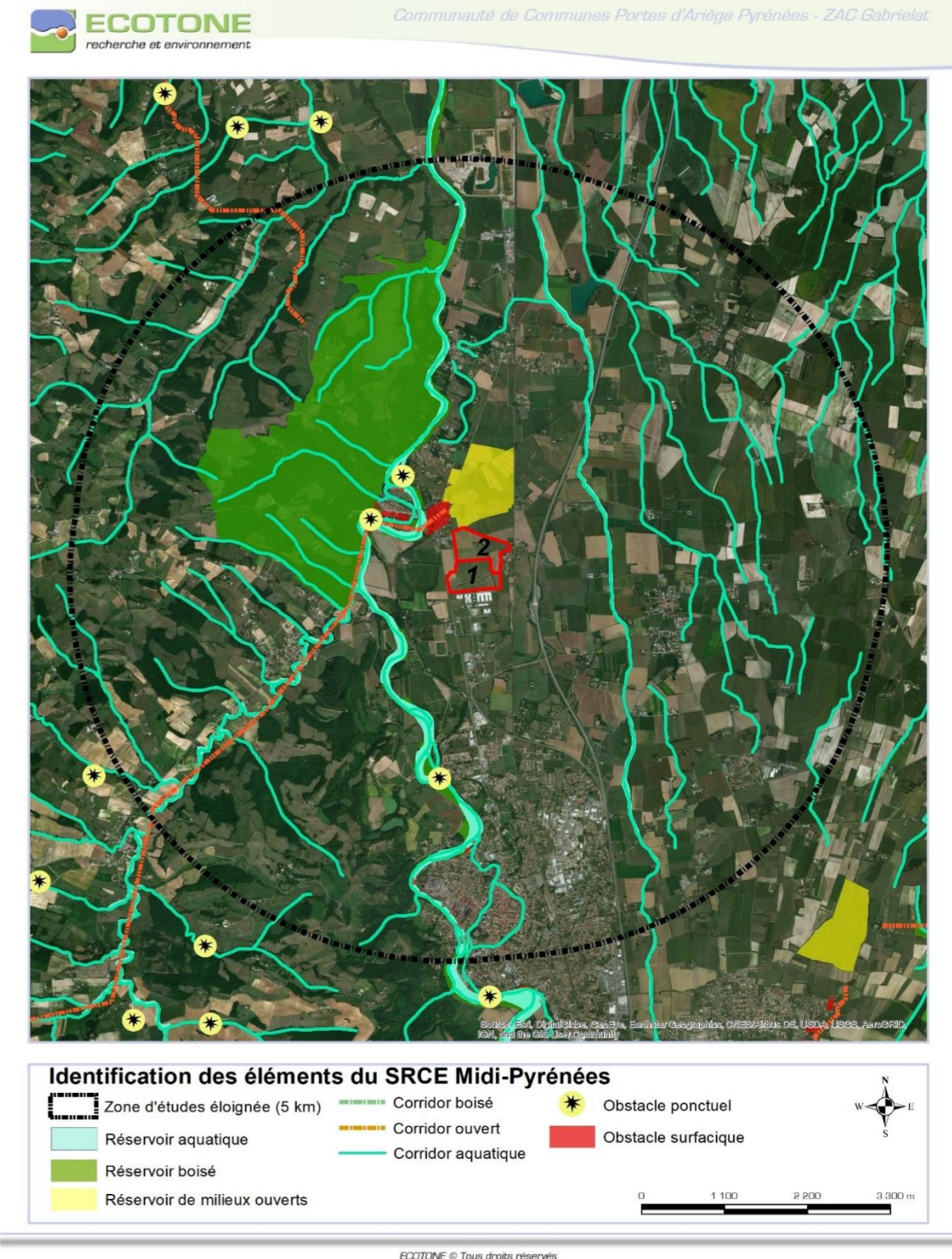


Figure 5 : Extrait du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) sur la zone d'étude

1.1.3. Habitats naturels

Les résultats complets des inventaires de terrain sont présentés en Annexe D.

Au total, treize relevés phytocénologiques et phytosociologiques ont permis de définir précisément 15 habitats. Ils sont listés et cartographiés au sein du Tableau 6 et Figure 14. La légende de la cartographie a été simplifiée pour plus de lisibilité.

Les paragraphes ci-dessous proposent une description globale des milieux présents (agencement, dynamique, illustrations) tandis que le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** apporte des précisions plus scientifiques (syntaxons, espèces caractéristiques, état de conservation et justification) et établit les correspondances entre les différentes typologies d'habitats (légende de la carte, code CORINE Biotopes, Code EUNIS et code Natura 2000).

1.1.3.1. Description

La zone d'étude s'étend sur presque 50 ha au niveau de la plaine cultivée en rive gauche de l'Ariège à environ 400 mètres du fleuve. Plus de **90 % est occupé par des surfaces cultivées céréalières**. La proportion restante est bocagère bien que les faciès arbustifs et surtout arborés soient peu représentés.

1.1.3.1.1. Milieux herbacés

Les milieux herbacés sont représentés par différentes stades dynamiques de cortèges floristiques à tendance acide allant des communautés végétales pionnières aux prairies de fauche.

Les espèces annuelles pionnières, premier stade herbacé des terres dénudées, colonisent les chemins et certaines bordures de parcelles, souvent accompagnées de quelques rudérales et d'espèces exotiques envahissantes, essentiellement de la Vergerette du Canada. Ces espèces de petites tailles sont qualifiées de tonsures (CB: 35.21) et occupent de manière habituelle des surfaces restreintes.

Quelques parcelles, plus anciennes, accueillent un cortège végétal correspondant aux prairies de fauche (CB 38.21). En mélange avec les communautés des prairies acides, une dominance claire a permis de statuer vers l'un ou l'autre des habitats. **L'état de conservation des prairies de fauche est variable** sur la ZER et fonction de la diversité floristique. Il est qualifié de moyen à bon au niveau de deux parcelles qui occupent des surfaces notables, l'une au nord de la RD 820 et la seconde au nord de la ZER.

Les prairies en état de conservation le plus mauvais ont été qualifiées de « prairies » (CB : 38.2) sans qu'il soit possible de préciser. En effet, elles abritent des espèces caractéristiques de la grande classe des « prairies » ne permettant pas d'aller plus loin dans la détermination.

Une parcelle anciennement cultivée est laissée en jachère cette année et abrite un cortège d'espèces annuelles et messicoles importantes (Coquelicot, Bleuet, Miroir de Vénus). Le passage répété des engins agricoles sur cet habitat a contribué en un tassement important du sol. Cela permet d'expliquer la présence de patches de tonsures d'espèces annuelles hygrophiles (notamment le Jonc des crapauds).

1.1.3.1.2. Milieux pré-forestiers

Le système bocager relictuel permet le développement de friches et ronciers à tendance nitrophile dû aux apports d'intrants. Ces milieux sont souvent colonisés par les espèces exotiques invasives. Les fourrés mixtes se développent au niveau des anciennes constructions liées à l'activité agricole, aujourd'hui laissées à l'abandon.

En limite de la ZER un boisement clair subspontanée de Robinier se développe, contenu par l'action agricole et les zones d'activités.



Figure 6 : Tonsures acides



Figure 7 : Prairie



Figure 8 : Fourré mixte



Figure 9 : Friche mésohygrophile

1.1.3.1.3. Milieux artificialisés

Quelques arbres sont disséminés çà et là sur la zone d'étude ainsi que quelques haies essentiellement arbustives et quelques haies arborées ou alignements d'arbres. Les haies arbustives sont constituées d'espèces buissonnantes locales, parfois quelques Robinier ou Buisson ardent.



Figure 10 : Haies arborées



Figure 11 : Haies arbustives

Comme déjà mentionné, il s'agit d'un secteur très agricole occupé en majorité par des cultures céréalières. Les marges de ces parcelles cultivées (CB : 82.2) sont colonisées par des espèces messicoles et également des espèces annuelles caractéristiques des tonsures acides.



Figure 12 : Culture



Figure 13 : Espèces messicoles en bord de parcelles

Tableau 6 : Habitats naturels recensés

Type d'habitat	Légende cartographie	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	Correspondance syntaxonomique	Espèces caractéristiques sur site	État de conservation sur site	Justification de l'état de conservation	Correspondance Natura 2000 (Eur 27)	Niveau d'enjeux
Milieux herbacés	Zone à Orpins	34.111	E1.111	<i>Alyso alyssoidis-Sedion albi</i>	<i>Sedum sediforme, Sedum caespitosum</i>	Mauvais à moyen	Très ponctuel et colonisé par <i>Parthenocissus quinquefolia</i>	[6110]	Moyen
	Tonsures acides	35.21	E1.91	<i>Thero-Airion</i>	<i>Aira caryophyllea, Vulpia bromoides, Vulpia myuros, Tolpis umbellata</i>	Bon	Typicité moyenne ; se développe le long du chemin en bordure des cultures		Moyen
	Prairies	38.2	E2.2	<i>Arrhenetherion</i>	<i>Holcus lanatus, Dactylis glomerata, Plantago lanceolata, Achillea millefolium</i>	Mauvais	Diversité mauvaise avec peu de caractéristiques de classe, en mélange avec un cortège de friches vivaces	[6510]	Moyen
	Friche annuelle méso-hygrophile	87.1x22.323	I1.54 x C3.513	<i>Sisymbrietales officinalis Juncetea bufonii</i>	<i>Avena barbata, Papaver rhoeas, Sherardia arvensis, Juncus bufonius, Hypericum humifusum</i>	Bon		[3130]	Moyen
	Friches	87.1	E5.12	<i>Arction lappae</i>	<i>Melilotus albus, Dipsacus fullonum, Lactuca seriola, Malva sylvestris, Oxalis corniculata</i>	Mauvais à bon	Typicité et diversité mauvaise à bonne en fonction du recouvrement de sol nu et des EEE (<i>Erigeron canadensis</i>)		Faible
Milieux-pré-forestiers et forestiers	Fourrés	31.81	F3.11	<i>Pruno-Rubion fruticosi</i>	<i>Rubus sp., Prunus spinosa, Cornus sanguinea, Coryllus avellana, Ulmus minor, Salix atrocinerea</i>	Moyen	Diversité et typicité moyenne		Faible
	Ronciers	31.831	F3.131	<i>Prunetalia spinosea</i>	<i>Rubus sp.</i>	NE	Communautés monospécifiques		Faible
	Formation de Robinier	83.324	G1.C3	<i>Prunetalia spinosae Robinio pseudoacaciae - Ulmion minoris</i>	<i>Robinia pseudoacacia, Crataegus monogyna, Euonymus europaeus, Prunus avium, Geum urbanum</i>	Mauvais à moyen	Boisement clair avec une strate arborée monospécifique.		Faible
Milieux artificialisés avec végétation spontanée ou non	Cultures	82.11	I1.1	/	/	NE	/		Nul
	Haies arbustives	84.1 x 38.1	FA.3	/	<i>Rubus sp., Prunus spinosa, Cornus sanguinea, Ulmus minor</i>	NE	Haies arbustives généralement embuissonnées et d'une assez bonne diversité par endroit. L'une est plantée		Faible
	Haies arborées	84.1	FA.4	/	<i>Quercus pubescens, Robinia pseudoacacia</i>	NE	Linéaires résiduels, se limitant à une rangée d'arbres		Faible
	Vergers et ronciers	83.1x31.831	G1.DxF3.131	/	/	NE	Ancien verger à l'abandon colonisé par la Ronce		Faible
	Habitations et jardins	86 x 85.3	J1.2 x I2.2	/	/	NE	Milieu artificialisé correspondant à un ou deux bâtiments sur la ZER		Nul
Zones imperméables sans végétation	Infrastructures linéaires	86	J4.2	/	/	NE	Milieux urbains, bétonnés et donc imperméabilisés		Nul

HABITATS NATURELS

Diagnostic écologique – ZAC Gabrielat



Figure 14 : Habitats naturels

1.1.3.2. Enjeux de conservation liés aux habitats naturels

Les **enjeux de conservation les plus forts** sont liés aux habitats naturels qui pourraient être rattachables à des habitats d'intérêt communautaire : **la zone à orpins, les prairies, la friche annuelle mésohygrophile**. A ces habitats nous pouvons rajouter les **tonsures acides**.

Les prairies moins diversifiées présentent un intérêt moindre ce qui remet en cause leur caractère communautaire.

Les **tonsures acides** et leur stade progressif, les prairies acides constituent des milieux pionniers éphémères qu'il est rare d'observer au niveau de surface notable. Un **enjeu moyen** leur est attribué.

Les **pelouses à Orpins** (CB : 34.111) sont, en contexte naturel (falaises, dalles calcaires, etc.), apparentées aux habitats de la Directive Faune-Flore-Habitat « Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyso-Sedion albi* » (code EUR 27 : 6110). Néanmoins, compte tenu du contexte superficie extrêmement réduite et de leur caractère rudéral, celles présentes sur le site ne relèvent pas de ces habitats d'intérêt communautaire. Un **enjeu moyen** leur est attribué.

En ce qui concerne la **friche annuelle méso-hygrophile**, les tapis monospécifiques à Jonc des crapauds ne sont pas rattachables à l'habitat d'intérêt communautaire liés à la végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*. Le fort recouvrement d'espèces messicoles au sein de cet habitat permet de lui attribuer un **enjeu moyen**.

ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX HABITATS NATURELS

Diagnostic écologique – ZAC Gabrielat



Figure 15 : Enjeux de conservation liés aux habitats naturels

1.1.4. Zones humides

1.1.4.1. Zones humides issues de la bibliographie

Le site d'étude n'est concerné par aucune zone humide (Figure 16) issue de l'inventaire départemental de l'Ariège (Source : portail Interministériel d'Occitanie : PICTO).

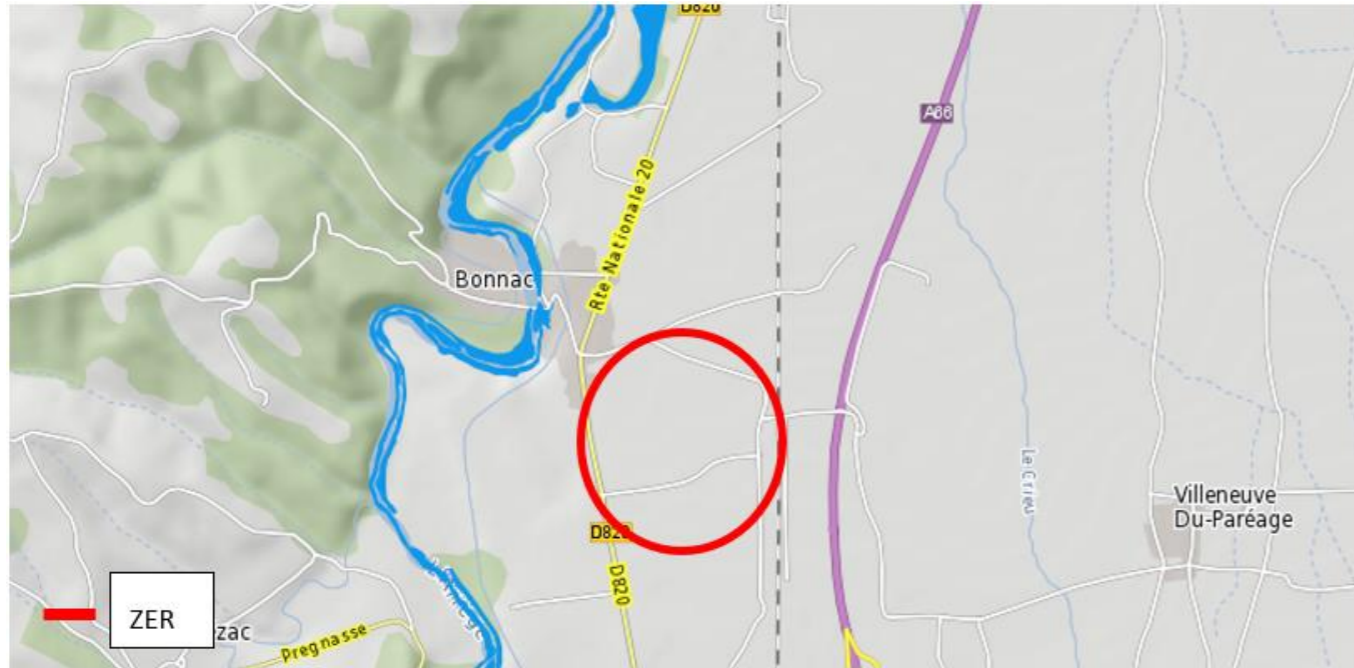


Figure 16 : Inventaire des zones humides de l'Ariège (Source : Picto Occitanie)

Située à 400 m des berges de l'Ariège identifiées comme zones humides lors de l'inventaire des zones humides de l'Ariège réalisé par l'ANA¹, la zone d'étude se situe sur un substrat alluvionnaire liée à la présence passée du fleuve. Il s'agit d'alluvions du quaternaire actuel des bas niveaux correspondant à une lithologie caillouteuse ou sableuse couverte de sédiments limoneux ou argileux (FZ1).



Figure 17 : Carte géologique du secteur (Source : Picto Occitanie)

Bien qu'à proximité immédiate de l'Ariège, la ZER n'est pas concernée par l'aléa « remontée de nappe ».

ZER

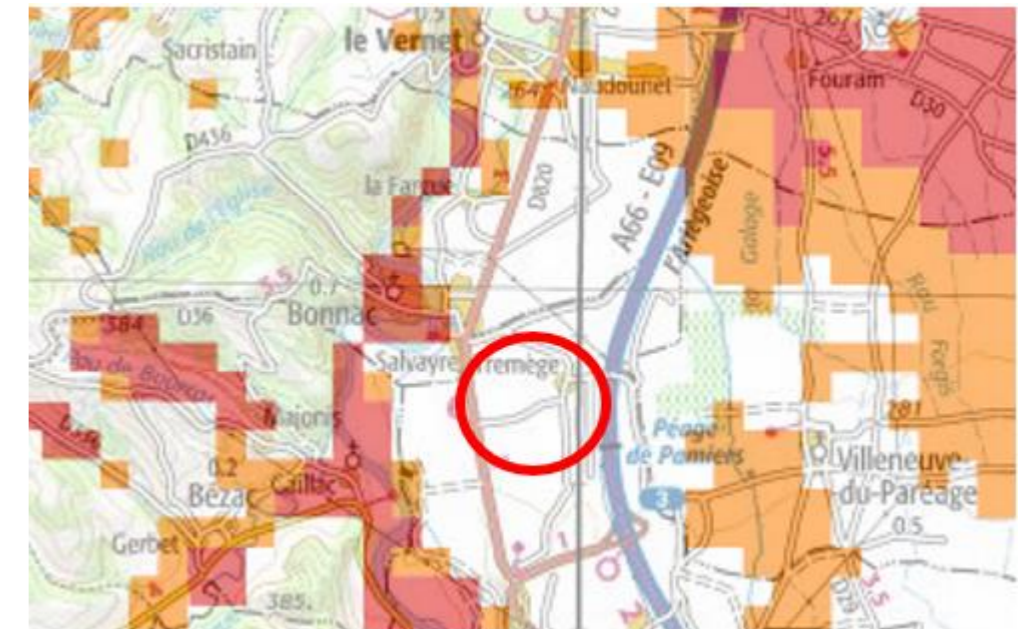


Figure 18 : Aléa remontée de nappe

¹ Association des Naturalistes d'Ariège

1.1.4.2. Identification du caractère humide

Le caractère humide de chaque milieu a été identifié grâce à l'analyse alternative des critères « végétation » et « pédologique », la validation de l'un ou l'autre des deux critères étant suffisante pour qu'une zone humide soit définie réglementairement comme telle. Le Tableau 7 expose les résultats de l'analyse.

1.1.4.2.1. Critère végétation

Le critère végétation se vérifie par la présence d'habitats caractéristiques des zones humides au sein de la législation en vigueur notés « H » ou par la présence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50 %. Aucun habitat n'est classé « H » parmi les milieux recensés et il n'y a donc pas de zones humides validées directement par le critère végétation.

Tableau 7 : Les critères de zones humides sur la ZER

Légende de la carte habitat	Code CORINE Biotopes	Critère végétation			Critère pédologique			Zone humide
		Habitat caractéristique	Recouvrement d'espèces hydrophiles	Validation du critère végétation	Relevés pédologiques	Remarque	Validation du critère pédologique	
Prairie	38.2	p	Inférieur à 50%	Non	/	/	/	Non
Cultures	82.11	p	Végétation non spontanée	Non considéré	R001 à R010, et R012 à R020	Refus de tarière	Incertain	Potentielle
Friche annuelle méso-hygrophile	87.1x22.323	p	Proche de 50%	Non considéré	R011	Refus de tarière	Incertain	Potentielle
Friches	87,1	p	Inférieur à 50%	Non	/	/	/	Non
Fourrés	31.81	p	Inférieur à 50%	Non	/	/	/	Non

En revanche, cinq milieux sont notés « p ». Une vérification du critère « espèces hydrophiles », dans le cas d'une végétation spontanée, ou du critère sol sont nécessaires pour statuer sur le caractère humide de l'habitat.

La végétation n'est pas spontanée au sein des cultures (CB : 82.11), et le recouvrement d'espèces hydrophiles au sein d'une parcelle de friche annuelle est proche de 50%. Le critère végétation n'est donc pas considéré pour ces milieux et des relevés pédologiques ont été réalisés.

1.1.4.2.2. Critère sol

Au total, 21 relevés pédologiques ont été réalisés, essentiellement au niveau des milieux n'accueillant pas de végétation spontanée comme les cultures céréalières.

Le détail des relevés est présenté au Tableau 8 et ils sont localisés à la Figure 21.



Figure 19 : Substrat limono-argileux



Figure 20 : Substrat argilo-limoneux

Comme déjà mentionné (cf. § « limites de la méthode »), le substrat parfois trop compact et/ou caillouteux a engendré des refus de tarière. Tous les relevés sont concernés et la plupart n'ont pas pu être réalisés à plus de 25 cm de profondeur rendant impossible l'analyse.

Seul le premier relevé est exploitable. En effet, les refus de tarière avant 50 cm de profondeur ne permettent pas d'exclure la présence de traces d'oxydo-réduction à cette profondeur-là, qui pourrait être rattachée à la casse IVd des sols de zones humides.

Tableau 8 : Détail des relevés pédologiques

Code Relevés	Habitat	Caractéristiques			Validation du caractère humide "sol"
		Textures et couleurs	Traces	Commentaires	
RP_01	Cultures	Terre claire et caillouteuse, très friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 50 cm	Refus de tarière à 50 cm	Non
RP_02	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 30 cm	Refus de tarière à 30 cm	Incertain
RP_03	Cultures	Terre claire et caillouteuse, très friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 20 cm	Refus de tarière vers 20 cm	Incertain
RP_04	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 30 cm	Refus de tarière à 30 cm	Incertain
RP_05	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Traces à 40 cm	Refus de tarière à 40 cm	Incertain
RP_06	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 10 cm	Refus de tarière vers 10 cm	Incertain
RP_07	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 10 cm	Refus de tarière vers 10 cm	Incertain
RP_08	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 30 cm	Refus de tarière à 30 cm	Incertain
RP_09	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 30 cm	Refus de tarière à 30 cm	Incertain
RP_10	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 35 cm	Refus de tarière à 35 cm	Incertain
RP_11	Friche méso-hygrophile	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 35 cm	Refus de tarière à 35 cm	Incertain
RP_12	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Traces à 40 cm	Refus de tarière à 50 cm	Incertain
RP_13	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 30 cm	Refus de tarière à 30 cm	Incertain
RP_14	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 25 cm	Refus de tarière vers 25 cm	Incertain
RP_15	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 25 cm	Refus de tarière vers 25 cm	Incertain
RP_16	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Traces à 25 cm	Refus de tarière à 30 cm	Incertain
RP_17	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 25 cm	Refus de tarière vers 25 cm	Incertain
RP_18	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Traces à 35 cm	Refus de tarière à 40 cm	Incertain
RP_19	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 30 cm	Refus de tarière à 30 cm	Incertain
RP_20	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 25 cm	Refus de tarière vers 25 cm	Incertain
RP_21	Cultures	Terre caillouteuse et friable, limoneuse	Pas de traces jusqu'à 25 cm	Refus de tarière vers 25 cm	Incertain

1.1.4.2.3. Conclusion sur les zones humides

Lorsque la végétation s'exprime spontanément, elle n'est pas hydrophile. La nappe ne remonte pas suffisamment pour permettre le développement d'une zone humide à ce niveau. Les cultures et différentes friches, présentes à proximité des milieux spontanés et d'une topographie équivalente, ne sont probablement pas humides non plus. L'absence d'identification de l'aléa « remontée de nappe » vient corroborer cette hypothèse.

Le substrat observé lors des relevés pédologiques correspond à celui identifié dans le secteur (Figure 19) : caillouteux, alluvionnaire recouverts de limons et sables.

Se trouvant dans le lit majeur de l'Ariège, on peut supposer que le sol correspond à un fluvisol. Les fluvisols peuvent être hydromorphes ou non et il est difficile de conclure avec certitude en l'absence de connaissance sur la hauteur de la nappe permanente.

Comme déjà mentionné, l'absence de végétation hydrophile dominante permet de statuer sur l'absence de zone humide lorsque la végétation s'exprime. Cependant, plus de 90% de la zone d'étude est occupée par ces champs cultivés pour lesquels ni le critère végétation, ni le critère pédologique ne permet de statuer.

ZONES HUMIDES

Diagnostic écologique – ZAC Gabrielat

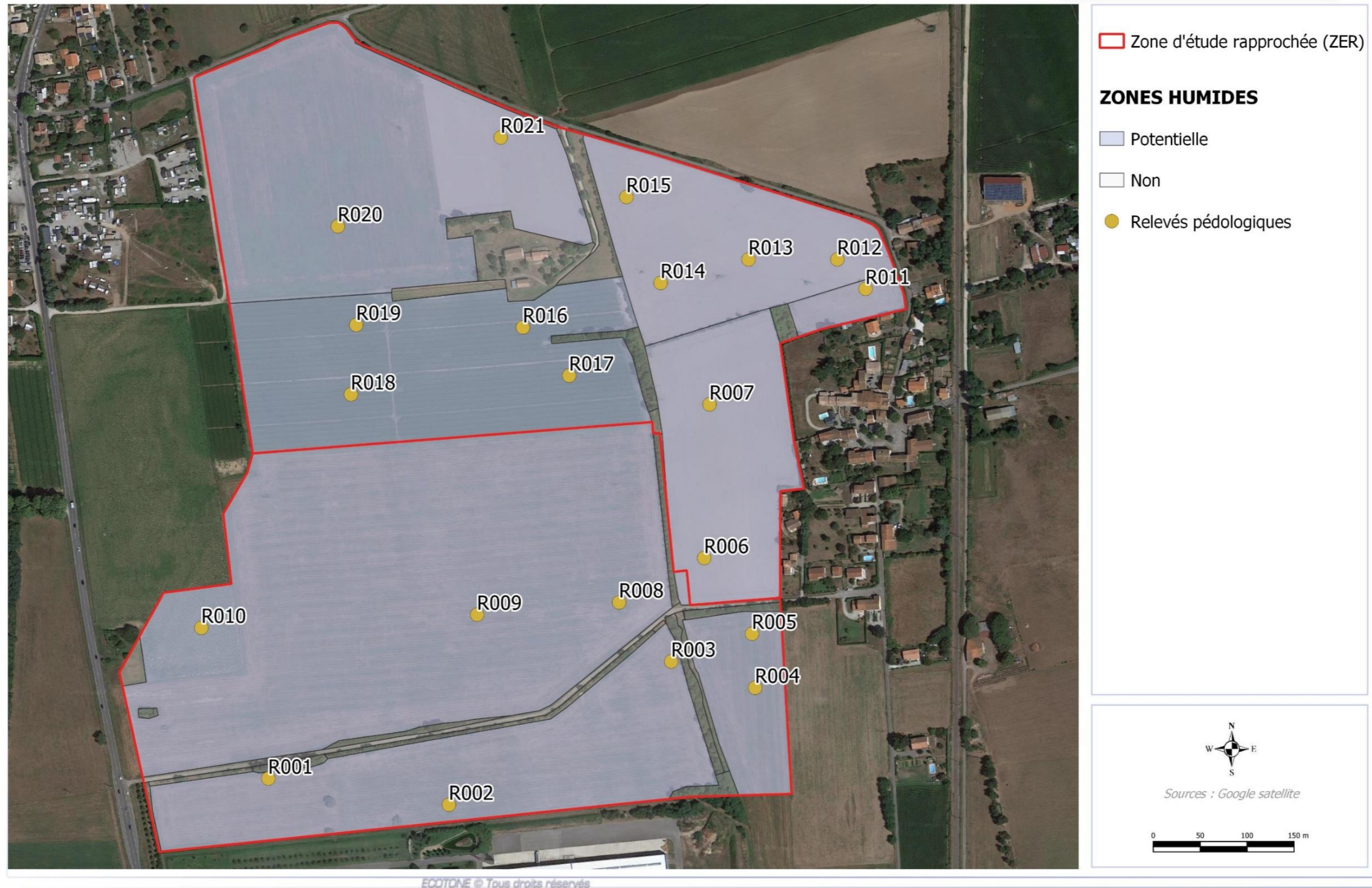


Figure 21 : Relevés pédologiques

1.1.5. Flore

Les données de flore patrimoniales et protégées issues de la bibliographie sont présentées en Annexe C.1.

1.1.5.1. Données bibliographiques

La base de données SILENE (commune de Bonnac) ainsi que les différents zonages identifient **151 espèces végétales dont 26 espèces présentant un intérêt patrimonial** (déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en plaine de Midi-Pyrénées). Aucune espèce protégée n'est citée. Elles sont présentées en annexe C.

1.1.5.2. Espèces recensées

Près de 130 espèces végétales ont été recensées au sein de la zone d'étude. Ce faible nombre s'explique par le caractère agricole du site, plus de 90% de la zone est occupé par les cultures. Ces 130 espèces sont donc observés sur les 10% restants. Malgré cette dominance de milieux anthropisés, quatre espèces sont déterminantes pour la désignation des ZNIEFF dans la plaine de Midi-Pyrénées et **une espèce est protégée au niveau régional**. Il s'agit de la **Crassule mousse *Crassula tillea***, décrite au Tableau 10.

La végétation présente est dominée par des espèces typiques des tonsures acides qui colonisent les bords de parcelles et milieux piétinés comme les chemins et des espèces messicoles présentes en marge des cultures (le Coquelicot, le Miroir de Venus et la Pensée des champs : Figures 22,23 et 24). Ces espèces occupent les marges de certaines parcelles cultivées et une grande partie des friches annuelles parfois au niveau de densités importantes. Toutes sont mentionnées au sein du plan régional d'actions en faveur des espèces messicoles.

Parmi les **espèces déterminantes dans la désignation des ZNIEFF en plaine Midi-Pyrénées** nous observons :

- la **Silène de France** (*Silene gallica*, Figure 26), est caractéristique des tonsures acides. La Silène de France, citées dans la bibliographie, est présente tout le long du chemin. C'est une espèce commune dans la région.
- Le **Bleuet** (*Cyanus segetum* Figure 28), se retrouve assez répandu sur la zone d'étude notamment sur toutes les marges des cultures, jusqu'à l'intérieur de certaine parcelle agricole. C'est une espèce assez commune également.
- Le **Bunias fausse roquette** (*Bunias erucago* Figure 25), espèce messicole plutôt méditerranéenne, est présente de manière ponctuelle en bordure des cultures.

Une espèce ne bénéficiant pas de statut, la Trépane en ombelle (*Tolpis umbelatta*, Figure 27), colonise également les tonsures acides. Moins communes que les espèces citées précédemment, elle est présente en ponctuellement sur le linéaire de tonsure acide et au sein d'une parcelle de prairie de faible superficie.

Plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes ont été recensées sur la zone d'étude :

- L'Ailante (*Ailanthus altissimus*) et le Buisson ardent (*Pyracantha*) sont présents au sein de certaines haies mais ne semblent pas présenter une dynamique de croissance problématique.
- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) se développe au sud-est de la zone d'étude. En effet, un boisement clair de faible superficie est dominé dans sa strate arborée par le Robinier.
- De plus, la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) se développe abondamment par endroit, et notamment au niveau des linéaires enfrichées au bord des cultures
- La vigne vierge (*Parthenocissus inserta*) se développe au niveau de la zone à Orpins. Cette plante d'Amérique du Nord. Elle s'étend au sol et réduit la diversité floristique en gênant l'expression de la végétation.



Figure 22 : Coquelicot



Figure 23 : Miroir de Venus



Figure 24 : Pensée des champs



Figure 25 : Bunias fausse-roquette



Figure 26 : Silène de France



Figure 27 : Trépane en ombelle



Figure 28 : Bleuet

1.1.5.3. Espèces potentielles

Parmi les espèces citées dans la bibliographie, deux espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en plaine de Midi-Pyrénées et également présentes sur la liste rouge des espèces menacées de Midi-Pyrénées sont potentiellement présentes au sein des chemins et des marges de parcelles à tendance acide. Il s'agit de l'Arnoséris naine (*Arnosseris minima*) et de la Bartsie visqueuse (*Parentucelia viscosa*). Espèce plus hydrophile, cette dernière reste moins probable. Ces deux espèces ont été prospectées à une période optimale pour leur observation. Cependant, ces espèces étant annuelles, elles n'ont peut-être pas rencontré les conditions optimales pour leur développement cette année. Elles restent donc potentielles sur la zone d'étude.

Parmi les espèces citées dans la bibliographie, cinq espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en plaine de Midi-Pyrénées sont potentiellement présentes en marge des cultures. Il s'agit de la Linaire des champs (*Linaria arvensis*), du Myosotis bicolor (*Myosotis discolor*), du Pavot argémone (*Papaver argemone*), du Soucis des

champs (*Calendula arvensis*) et de la Petite amourette (*Briza minor*). Ces espèces sont toutes annuelles. Elles restent donc potentielles sur la zone d'étude, en marge des cultures.


Citées par la bibliographie, la Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*) et la Potentille dressée (*Potentilla recta*) pourraient apparaître au sein des prairies et friches de la ZER. Espèces pourtant visibles et prospectées à la bonne période, elles n'ont pas été observées. Elles ne sont donc pas considérées comme potentielles sur la zone d'étude.

Les milieux de développement optimaux des autres espèces citées par la bibliographie ne sont pas présents sur la zone d'étude (Annexe C). Elles n'apparaissent donc pas potentiellement présentes.

Tableau 9 : Espèces ZNIEFF potentielles sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieux	Enjeux
<i>Arnosseris minima</i>	Arnoséris naine	Pelouses rase acides	Assez fort
<i>Parentucelia viscosa</i>	Bartsie visqueuse	Pelouses, zones rudérales acides	Modéré
<i>Linaria arvensis</i>	Linaire des champs	Tonsures acides	Assez forts
<i>Myosotis discolor</i>	Myosotis bicolor	Champs, pelouses acides	Modéré
<i>Papaver argemone</i>	Pavot argémone	Champs	Assez forts
<i>Briza minor</i>	Petite amourette	Champs	Faible
<i>Calendula arvensis</i>	Souci des champs	Champs	Modéré

Tableau 10 : Présentation des espèces protégées

Espèce	Statut	Présence	Commentaires	Etat de conservation	Niveau d'enjeu local
 <p>Crassule mousse <i>Crassula tillaea</i></p>	<p>PR ZNIEFF</p>	<p>AVEREE</p>	<p>La Crassule mousse (<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl.) se rencontre dans les régions atlantiques et méditerranéennes. Elle atteint sa limite d'aire de répartition en plaine et dans le Massif central [CBNPMP (collectif), 2010]. Elle affectionne les milieux sablonneux et humides acidophiles en compagnie d'autres annuelles. Elle se développe cependant dans des milieux modifiés par l'homme comme les talus routiers, les terrains vagues ou encore les zones gravillonnaires.</p> <p>En Midi-Pyrénées, l'espèce est classée dans la catégorie « Préoccupation mineure » [Corriol G. (Coord.), 2013]. La Crassule mousse, espèce protégée en Midi-Pyrénées. Espèce des tonsures acides, elle s'observe aujourd'hui dans la région quasiment systématiquement au niveau de milieux anthropisés, le long des routes et des chemins.</p>	<p>BON</p>	<p>MODERE</p>

FLORE PATRIMONIALE

Diagnostic écologique – ZAC Gabrielat

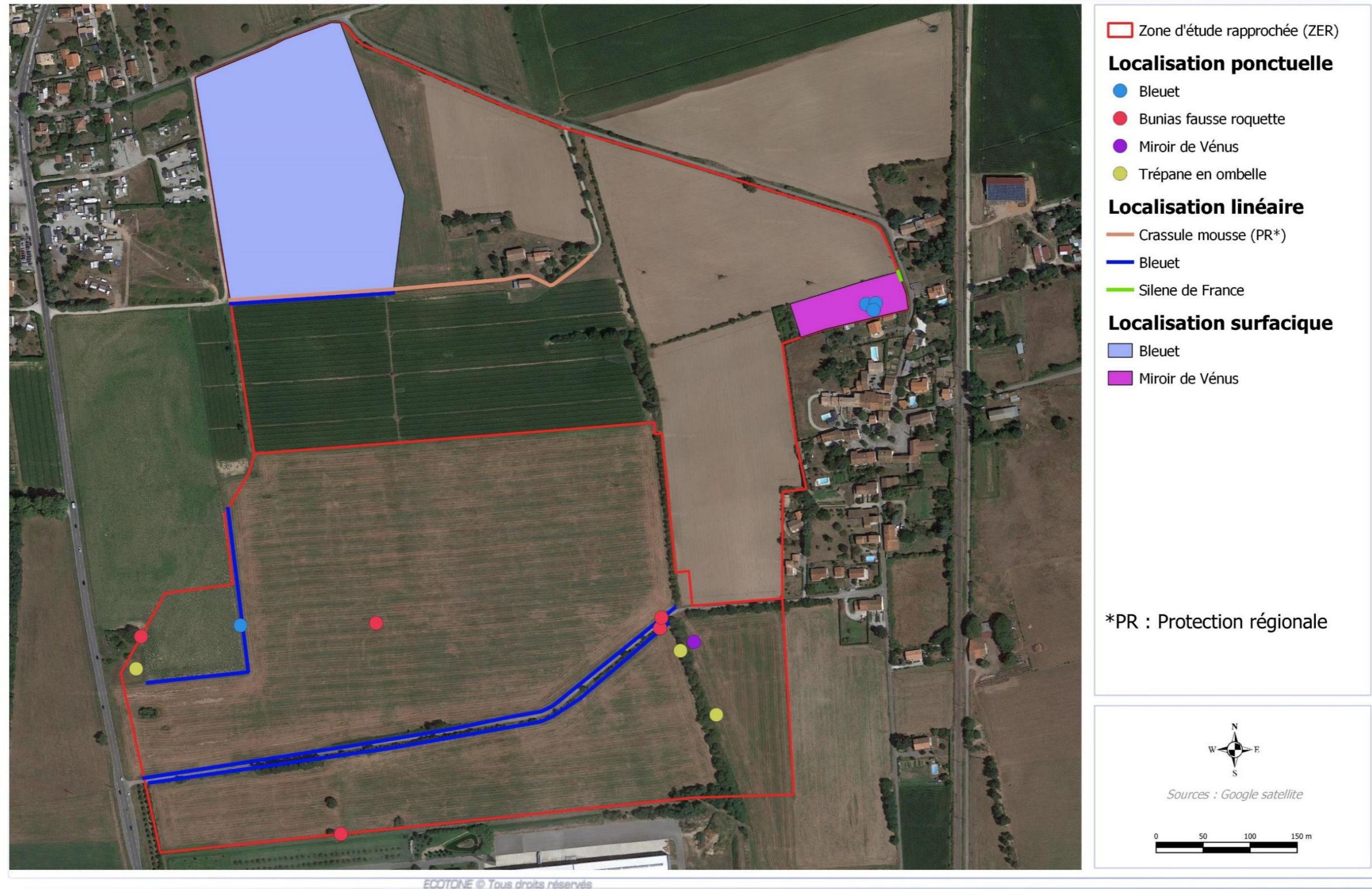


Figure 29 : Localisation de la flore patrimoniale sur la ZER

1.1.5.4. Enjeux de conservation et obligations réglementaires

Les enjeux de conservation liés à la flore sont dus à la présence d'un **cortège diversifié d'espèces messicoles** au niveau des bords des cultures colonisées par des espèces, avérées et potentielles, communes. Certaines apparaissent toutefois en limite d'aires de répartition et sont plus rares. Les espèces messicoles à enjeu assez fort et moyen sont celles inscrites au PNA messicoles.

Une espèce observée, la **Crassule mousse**, est protégée dans l'ex-région **Midi-Pyrénées** au titre de l'arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées. Communément rencontrées dans la région, un enjeu de conservation moyen lui est attribué.

Tableau 11 : Enjeux de conservation et protection de la flore

PN	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu
Espèces observées			
	<i>Bunias erucago</i>	Bunias fausse-roquette	Assez fort
	<i>Tolpis umbellata</i>	Trépane en ombelle	Assez fort
	<i>Cyanus segetum</i>	Bleuet	Moyen
X	<i>Crassula tillaea</i>	Crassule mousse	Moyen
	<i>Silene gallica</i>	Silène de France	Faible
	<i>Legousia speculum-veneris</i>	Miroir de Vénus	Faible
Espèces potentielles			
	<i>Arnoseris minima</i>	Arnoseris naine	Assez fort
	<i>Linaria arvensis</i>	Linaire des champs	Assez fort
	<i>Papaver argemone</i>	Pavot Argémone	Assez fort
	<i>Parentucellia viscosa</i>	Bartsie visqueuse	Moyen
	<i>Calendula arvensis</i>	Soucis des champs	Moyen
	<i>Myosotis discolor</i>	Myosotis bicolor	Moyen
	<i>Briza minor</i>	Petite amourette	Faible

ENJEUX DE CONSERVATION LIES A LA FLORE MESSICOLE

Diagnostic écologique – ZAC Gabrielat



Figure 30 : Enjeux de conservation liés à la flore

1.1.6. Faune

Les données brutes des inventaires sont présentées en Annexe E et Annexe F.

1.1.6.1. Avifaune

Ce groupe est évalué sur trois cycles d'activités :

- ▶ **La reproduction en printemps/été**, qui concerne toutes les espèces effectuant leur cycle de reproduction (chant, accouplement, construction de nid, recherche d'alimentation pour des jeunes, etc.) sur la ZER ou à proximité immédiate ;
- ▶ **L'hivernage entre novembre et mars**, qui concerne les espèces qui s'alimentent sur le site ou à proximité immédiate ;
- ▶ **La migration au printemps et en été/automne**, qui concerne les espèces qui s'arrêtent pour s'alimenter et/ou qui survolent la ZER dans le cadre de leur migration.

Ces cycles se recouvrent parfois sur la même saison (ex : reproduction d'espèces et autres espèces encore en migration). De plus, il existe au sein des mêmes espèces des comportements à la fois reproducteurs, migrateurs et hivernants (espèces alors considérées comme nicheuses).

1.1.6.1.1. Espèces recensées et potentielles

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 62 espèces d'oiseaux sur la zone d'étude rapprochée dont 46 sont observées en période de reproduction sur ou à proximité de la ZER.

Les données bibliographiques consultées citent la présence de 125 espèces d'oiseaux à proximité de la ZER dont une grande partie ont été effectivement observées.

Les espèces ayant les mêmes besoins écologiques pour la reproduction, l'alimentation, la halte migratoire ou l'hivernage, sont regroupées par cortèges. Sur la zone d'étude, trois cortèges peuvent être considérés :

- ▶ Cortège des oiseaux des milieux anthropiques : ces espèces utilisent les éléments bâtis pour leur reproduction ;
- ▶ Cortège des oiseaux des friches : ces espèces utilisent les milieux semi-ouverts et les éléments paysagers associés (haies, alignements d'arbres, bosquets) ;
- ▶ Cortège des oiseaux des milieux ouverts : ces espèces utilisent les milieux bas de type prairies et cultures.

1.1.6.1.2. Utilisation de la zone par l'avifaune

▶ Espèces utilisant la zone pour nicher

Au total, **20 espèces sont identifiées comme nicheuses certaines sur la zone d'étude rapprochée**. Ces espèces sont pour majorité caractéristiques des milieux semi-ouverts de prairies et cultures et de haies et bosquets et trouvent sur la zone d'étude l'ensemble des éléments nécessaires à l'accomplissement de leur reproduction.

On retrouve ainsi la Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*), le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) ou encore la Fauvette grisette (*Sylvia communis*) et le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) nicheurs au sein des haies, fourrés et cultures de la zone, particulièrement sur la partie nord. Le Tarier pâtre est une espèce actuellement classé quasi-menacé sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. La Cisticole des joncs est classée vulnérable depuis la mise à jour de la liste rouge de 2016. Cette espèce apparaît particulièrement vulnérable à la destruction de ses habitats de reproduction.

Les cultures et prairies abritent aussi la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), nicheuse au sol dont la population reproductrice est en déclin de près de 40 % depuis 1996 sur le territoire français². L'ensemble de la ZER représente un habitat privilégié pour la nidification et l'alimentation de cette espèce. Cependant, celle-ci est plus présente au nord-est du site, voir à l'extérieur du site, sur les parcelles nord.

Les haies de la zone d'étude abritent la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*), espèce quasi menacée sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, qui s'alimente hors de la zone d'étude rapprochée, sur les prairies au nord. On notera que chaque couple occuperait un domaine vital compris entre 1 et 3,5 ha (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994) et que la ZER, dans sa partie nord, constitue donc probablement en grande partie le domaine vital du couple en reproduction observé. Cela confère un enjeu notable à cette espèce vulnérable à la perte de ses habitats de reproduction.

▶ Espèces en alimentation en période de reproduction

Au total, **16 espèces sont notées en alimentation sur la zone d'étude**. Cette faible diversité est expliquée par la prédominance des cultures sur la zone d'étude.

Parmi celles-ci, plusieurs espèces nichent en milieux anthropisés comme les Hirondelles rustiques (*Hirundo rustica*) et des fenêtres (*Delichon urbicum*) et le Martinet noir (*Apus apus*) viennent s'alimenter sur les prairies de la zone en période de reproduction.

Les rapaces sont bien représentés avec huit espèces utilisant la ZER en chasse et en transit tout au long de l'année. On retrouve notamment l'**Aigle botté** (*Hieraetus pennatus*), quasi menacé à l'échelle nationale, probablement nicheur en ripisylve de l'Ariège, en chasse régulièrement, notamment en phase d'émancipation avec l'observation de juvéniles. De même le **Milan royal et le Milan noir** occupent la zone régulièrement. Ce secteur représente pour ces espèces un site d'alimentation privilégié en période de reproduction.

Le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), quasi menacé à l'échelle nationale, le Milan noir (*Milvus migrans*) et la Buse variable (*Buteo buteo*) sont présents constamment en chasse et en repos bien que non nicheurs sur la zone d'étude même mais à proximité immédiate. Sans preuve de nidification sur la ZER, le Faucon crécerelle reste possiblement nicheurs au vu des observations réalisées. Le Milan royal (*Milvus milvus*) et le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) sont aussi observés en alimentation plus ponctuellement et nichent probablement sur l'aire d'étude éloignée ou à l'extérieur.

Deux rapaces nocturnes sont aussi notés en alimentation et sont nicheurs à proximité :

- **l'Effraie des clochers** (*Tyto alba*), vulnérable à l'échelle régionale³, observée à plusieurs reprises sur la zone d'étude (notamment en perchoir sur la ruine à l'extrême sud), niche probablement au sein de la ferme de Belpelou. Les habitats de chasse de l'espèce sont probablement nécessaires à son maintien dans ce secteur ;
- **la Chevêche d'Athéna** (*Athene noctua*), également vulnérable à l'échelle régionale, semble nicher au niveau du hameau de Trémège à l'est du site (en dehors du périmètre d'étude) et reste également potentiellement nicheuse au niveau de la ferme de Belpelou.

Tableau 12 : Cortège des espèces observées

Protection		Espèce		Statut	Cortège
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
		Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	n	Milieux semi-ouverts
		Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	A	Milieux ouverts
		Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	N	Milieux ouverts
		Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	A, n	Milieux ouverts
		Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	N*	Milieux semi-ouverts
		Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	A, N*	Milieux ouverts
		Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	n	Milieux ouverts
		Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	A, N*	Milieux anthropiques et ouverts
		Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	N*	Milieux anthropiques et ouverts
		Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	N	Milieux ouverts

² Réseau national ONCFS / FNC / FDC « Oiseaux de passage »

³ Liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées, 2015

Protection		Espèce		Statut	Cortège
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
		Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	N	Milieux anthropiques et ouverts
		Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	A, n	Milieux anthropiques et ouverts
		Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	A, N*	Milieux anthropiques et ouverts
		Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	A, n	Milieux ouverts
		Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	N*	Milieux semi-ouverts
		Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	A	Milieux ouverts
		Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	A, N*	Milieux anthropiques et ouverts
		Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	A, N*	Milieux anthropiques et ouverts
		Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	n	Milieux semi-ouverts
		Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	A, N*	Milieux semi-ouverts
		Martinet noir	<i>Apus apus</i>	A, N*	Milieux anthropiques et ouverts
		Merle noir	<i>Turdus merula</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	A, N*	Milieux ouverts
		Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	A, N*	Milieux ouverts
		Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N	Milieux anthropiques et ouverts
		Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	N*, n	Milieux semi-ouverts
		Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	N	Milieux ouverts
		Pic vert	<i>Picus viridis</i>	n	Milieux semi-ouverts
		Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	n	Milieux semi-ouverts
		Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Pigeon biset domestique	<i>Columba livia</i>	N	Milieux anthropiques et ouverts
		Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	A, N*	Milieux semi-ouverts
		Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N	Milieux anthropiques et ouverts
		Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N	Milieux semi-ouverts
		Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	N*	Milieux semi-ouverts

Protection		Espèce		Statut	Cortège
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique		
		Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Migr	/
		Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	A, N*	Milieux semi-ouverts
		Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	A	/
		Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Migr	/
		Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Transit	/
		Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Migr	/
		Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	A, Migr	/
		Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	n	/
		Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	n	/
		Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	A	/
		Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N*	Milieux semi-ouverts
		Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	HMI	/
		Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	HMI	/

Légende :

Protection : grisé protection des individus et/ou des habitats

N* : Nicheur certain à proximité / N : Nicheur certain / n : Nicheur possible / n* : Nicheur possible à proximité / A : alimentation en période de reproduction / Migr : Migrateur / HMI : Alimentation en période de migration ou d'hivernage



Figure 31 : Hirondelle des fenêtres au hameau de Trémège et Buse variable en chasse sur les cultures de la ZER

Espèces en migration et hivernage

Hors période de reproduction, **10 espèces sont identifiées**. Ces espèces sont présentes, en migration, en transit ou seulement en alimentation sur la zone. Les prairies, bien que rares, et les cultures représentent une zone de repos et d'alimentation pour ces espèces présentes en migration et en hivernage : Gobemouche noir, Pinson du nord, Pipit farlouse, Grive musicienne, etc. Les milieux anthropiques ouverts sont aussi favorables à plusieurs espèces.

1.1.6.1.3. Enjeux de conservation liés aux oiseaux et obligations réglementaires

Les articles 3 et 4 de l'arrêté du 29 octobre 2009, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981, fixent la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats pour l'article 3 et individus pour l'article 4). Sur la zone d'étude, 48 espèces recensées sont concernées (encoche grise dans les tableaux ci-après).

Cinq espèces, observées en période de reproduction, font l'objet d'un enjeu de conservation assez fort à fort du fait de leur statut de conservation et leur utilisation de la ZER.

Plusieurs autres espèces font l'objet d'un enjeu moyen de part une utilisation de la zone moindre ou d'un statut de conservation moins défavorable.

La ZER représente globalement un enjeu moyen pour l'avifaune. En effet, le cortège présent trouve des milieux de qualité similaire voir supérieure à proximité immédiate du site d'étude. La faible superficie de prairie, et la présence relictuelle de haies et de fourrés ne permet pas une utilisation optimale du site par les espèces à enjeux de conservation.

Cependant, malgré le caractère agricole du site quelques espèces à enjeux de conservation assez fort à fort sont présents sur les milieux les moins dégradés.

Tableau 13 : Enjeux de conservation et de protection relatifs aux oiseaux sur la zone d'étude rapprochée

Protection	Ind	Hab	Espèce		Statut	Enjeu nicheur régional	Enjeu sur site	Niveau d'enjeu	
			Nom vernaculaire	Nom scientifique				Justification	
			Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	N	MODERE	Fort		Nicheur sur site
			Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	A	FORT	Assez fort		Uniquement en alimentation régulière sur site
			Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	n	FAIBLE	Assez fort		Nicheur sur les cultures à proximité, habitat favorable sur site
			Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N	FAIBLE	Assez fort		Nicheur et présent en alimentation dans fourrés
			Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	N	MODERE	Assez fort		Etat de conservation défavorable et espèce nicheuse avérée dans
			Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	N	FAIBLE	Moyen		Espèce dont l'état de conservation est défavorable, nicheur dans les cultures de part et d'autres de la route entre les 2 sites
			Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	A, N*	MODERE	Moyen		Nicheur au hameau et possible à la ferme
			Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	N	MODERE	Moyen		Nicheur sur cultures
			Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	N	MODERE	Moyen		Nicheur sur cultures
			Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	A, n	MODERE	Moyen		Possible à la ferme ou au hameau + perchoir sur ruine à l'ouest
			Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	A, n	FAIBLE	Moyen		Présence constante en alimentation, habitat de nidif possible sur site
			Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N	FAIBLE	Moyen		En nidification et alimentation, présente partout sur haies et fourrés
			Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	A, N*	MODERE	Moyen		Uniquement présent en alimentation sur le site mais activité de chasse sur les cultures les plus proches du hameau en période de
			Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	n	MODERE	Moyen		Au hameau probable
			Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	A, N*	MODERE	Moyen		En chasse toute l'année
			Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	A, N*	FORT	Moyen		En chasse toute l'année
			Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	N*, n	MODERE	Moyen		
			Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	N	FAIBLE	Moyen		
			Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	N*	MODERE	Moyen		Nidif dans fourrés au nord du hameau + hameau probable
			Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	n	FAIBLE	Faible		
			Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	A, n	FAIBLE	Faible		
			Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	N*	FAIBLE	Faible		
			Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	A, N*	FAIBLE	Faible		
			Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	N*	FAIBLE	Faible		
			Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	N	NH	Faible		
			Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	A, N*	NH	Faible		
			Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N	FAIBLE	Faible		
			Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	N*	NH	Faible		
			Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	A	FAIBLE	Faible		
			Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	A, N*	FAIBLE	Faible		Uniquement présent en alimentation sur le site
			Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	A, N*	FAIBLE	Faible		
			Martinet noir	<i>Apus apus</i>	A, N*	FAIBLE	Faible		En alimentation uniquement
			Merle noir	<i>Turdus merula</i>	N	NH	Faible		
			Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N	FAIBLE	Faible		
			Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N	FAIBLE	Faible		
			Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	N	NH	Faible		
			Pic vert	<i>Picus viridis</i>	n	FAIBLE	Faible		
			Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	n	NH	Faible		
			Pigeon biset domestique	<i>Columba livia</i>	N	FAIBLE	Faible		
			Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	A, N*	NH	Faible		
			Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N	FAIBLE	Faible		
			Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	FAIBLE	Faible		
			Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N	FAIBLE	Faible		
			Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N	FAIBLE	Faible		
			Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	N	NH	Faible		
			Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N	FAIBLE	Faible		
			Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	MIG	FAIBLE	Faible		
			Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	A, N*	FAIBLE	Faible		
			Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	A	MODERE	Faible		
			Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Mig	MODERE	Faible		
			Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Tr	FAIBLE	Faible		
			Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	migr	NH	Faible		
			Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	A, Mig	MODERE	Faible		
			Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	n	FAIBLE	Faible		
			Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	n	FAIBLE	Faible		
			Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	A	FAIBLE	Faible		
			Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N*	FAIBLE	Faible		
			Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	HMI	-	Faible		
			Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	HMI	MODERE	Faible		

Légende :
Protection : grisé protection des individus et/ou des habitats
N* : Nicheur certain à proximité / N : Nicheur certain / n : Nicheur possible / n* : Nicheur possible à proximité / A : alimentation en période de reproduction Migr : Migrateur / HMI : Alimentation en période de migration ou d'hivernage / Tr : Transit

ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS A L'AVIFAUNE

Diagnostic écologique – ZAC Gabrielat



Figure 32 : Enjeux de conservation relatifs à l'avifaune

1.1.6.2. Mammifères terrestres

1.1.6.2.1. Espèces recensées et potentielles

Le **Lapin de Garenne** (*Oryctolagus cuniculus*) a été identifié sur la zone d'étude ainsi qu'une grande partie du cortège commun des zones péri-urbaines du secteur : Chevreuil, Renard roux, Fouine, Mulot sylvestre et Sanglier.

D'après la bibliographie, le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) reste potentiel sur l'ensemble de la zone d'étude.

1.1.6.2.2. Utilisation de la zone par les mammifères terrestres

La ZER est utilisée dans sa totalité par les mammifères. L'utilisation du site des rapaces pour la chasse s'explique par la bonne densité de Lapin de Garenne. Au sud du site, la haie arborée à l'est du site représente un milieu très favorable à cette espèce (talus caillouteux, nombreux trous).



Figure 33 : Exemple de garenne présente au sud de la zone

1.1.6.2.3. Enjeux de conservation liés aux mammifères terrestres et obligations réglementaires

L'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats). Sur la zone d'étude, une espèce potentielle est concernée : le Hérisson d'Europe. Cette espèce est probable au niveau des jardins autour de la ferme de Belpelou.

Une espèce présente un enjeu assez fort, le Lapin de Garenne, de par l'état de conservation de cette espèce en déclin et sa densité notable sur la zone.

L'aire de répartition du Lapin de garenne, pendant l'Holocène, aurait été limitée au nord-ouest de l'Afrique, à la Péninsule Ibérique et au sud de la France. Actuellement, en Europe, l'espèce est présente du sud de l'Espagne au sud de la Suède et s'étend vers l'est jusqu'en Roumanie, Pologne et Ukraine, ainsi qu'en Grande Bretagne et Irlande où elle fût introduite (Ruys, 2012). En France, ce lagomorpe est présent dans tous les départements, sauf dans les montagnes. Son statut de conservation est favorable et il ne semble pas menacé.

Le Lapin de Garenne se révèle un élément clé du maintien de la biodiversité, car il constitue une source d'alimentation pour plusieurs espèces mammalogiques et avifaunistiques. L'espèce est classée dans la catégorie « Quasi-menacée » aux niveaux national et européen (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017).

Sur la ZER, la présence du Lapin de garenne, à enjeu de conservation, et du Hérisson d'Europe, espèce protégée, confère un enjeu assez fort aux prairies et à certaines haies arborées qui servent à l'accomplissement du cycle biologique de ces espèces sensibles. La forte densité de Lapin de garenne est directement liée à la fréquentation d'espèces de rapaces à enjeux, notamment l'Aigle botté, prédateur du Lapin de garenne.

Tableau 14 : Enjeux de conservation et de protection relatifs aux mammifères terrestres sur la zone d'étude rapprochée

Protection		Espèce		Statut	Enjeu régional	Enjeu sur site
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique			
Espèces certaines						
		Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	CBC	MODERE	Assez fort
Espèces potentielles						
		Herisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	CBC	FAIBLE	Moyen

Légende :
CBC : Cycle Biologique Complet

ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS AUX MAMMIFERES

Diagnostic écologique – ZAC Gabrielat



Figure 34 : Enjeux de conservation relatifs aux mammifères terrestres

1.1.6.3. Chauves-souris

1.1.6.3.1. Espèces recensées et potentielles

Les inventaires ont permis d'identifier **12 espèces de chauves-souris** sur la ZER. En période estivale, l'espèce la plus fréquente est la Pipistrelle de Kuhl alors qu'en période automnale il s'agit de la Pipistrelle pygmée. La Noctule de Leisler et la Barbastelle d'Europe sont également bien présentes à l'automne, ainsi que la Pipistrelle de Nathusius en été.

Les données bibliographiques consultées citent la présence de 21 espèces de chauves-souris à proximité de la ZER dont une grande partie ont été observées sur la ZER.

1.1.6.3.2. Inventaires acoustiques

Deux enregistreurs automatiques (SM2BAT+) ont été posés en bordure d'une haie de chênes située dans un contexte essentiellement agricole, sur la partie plutôt centrale de la ZER (Figure 2). Les analyses acoustiques identifient 11 espèces et sept groupes d'espèces (Tableau 15 et Tableau 16).

Tableau 15 : Nombre de contacts bruts et indices d'activité par espèce et/ou groupe d'espèces (en période estivale, sur enregistreur automatique)

Espèce		Nombre de contacts (bruts)	Indice d'activité	Indice d'activité (pondéré)	Indice d'activité pondéré (pourcentage)
Nom vernaculaire	Nom scientifique				
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	174	21,75	21,75	36,95
Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/ Pipistrellus nathusii</i>	137	17,13	17,13	29,09
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	78	9,75	9,75	16,56
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	45	5,63	5,63	9,56
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	11	1,38	1,38	2,34
Pipistrelle commune/ Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pipistrellus/ Pipistrellus pygmaeus</i>	9	1,13	1,13	1,91
Chiroptères sp.	<i>Chiroptera sp.</i>	5	0,63	0,63	1,06
Pipistrelle commune/ Pipistrelle pygmée/ Minioptère de Schreibers	<i>Pipistrellus pipistrellus/ Pipistrellus pygmaeus/ Miniopterus schreibersii</i>	5	0,63	0,59	1,00
Sérotine sp./ Noctule sp.	<i>Eptesicus sp./ Nyctalus sp.</i>	2	0,25	0,12	0,20
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	2	0,25	0,08	0,13
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	0,13	0,21	0,35
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	0,13	0,08	0,13
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	1	0,13	0,21	0,35
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	1	0,13	0,21	0,35

Tableau 16 : Nombre de contacts bruts et indices d'activité par espèce et/ou groupe d'espèces (en période automnale, sur enregistreur automatique)

Espèce		Nombre de contacts (bruts)	Indice d'activité	Indice d'activité (pondéré)	Indice d'activité pondéré (pourcentage)
Nom vernaculaire	Nom scientifique				
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	125	15,63	15,63	34,44
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	74	9,25	9,25	20,39
Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/ Pipistrellus nathusii</i>	48	6,00	6,00	13,22
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	25	3,13	0,97	2,13
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	3,13	3,13	6,89
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	24	3,00	3,75	8,26
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	12	1,50	2,51	5,52
Pipistrelle commune/ Pipistrelle pygmée/ Minioptère de Schreibers	<i>Pipistrellus pipistrellus/ Pipistrellus pygmaeus/ Miniopterus schreibersii</i>	11	1,38	1,29	2,85
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	7	0,88	0,73	1,60
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	6	0,75	0,75	1,65
Grand Murin/ Petit murin	<i>Myotis myotis/ Myotis blythii</i>	3	0,38	0,47	1,03
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	2	0,25	0,42	0,92
Murin (groupe) de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	2	0,25	0,42	0,92
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	0,13	0,08	0,17

De l'analyse de ces résultats, il ressort que la **diversité chiroptérologique locale est assez élevée** et très similaire à celle présente au niveau de l'étude concernant la déviation de Salvayre qui se situe juste à côté de la ZER.

Ainsi, l'espèce la plus fréquente en été est la **Pipistrelle de Kuhl**, ce qui corrobore les résultats de la déviation de Salvayre. Toutefois, pour l'automne sur ce secteur ce n'est pas la Pipistrelle de Kuhl qui est l'espèce la plus recensée, mais la **Pipistrelle pygmée**.

D'autres espèces patrimoniales et présentant des indices d'activité assez élevés sont également présentes sur la ZER. Il s'agit de :

- la Pipistrelle de Nathusius, en période estivale ;
- la Noctule de Leisler, lors des transits automnaux, avec des activités très élevées, au même niveau que celles de la Pipistrelle commune ;
- l'Oreillard gris, en période automnale, en sachant que cette espèce émet faiblement et peut passer inaperçue lors des inventaires acoustiques ;
- la Barbastelle d'Europe, en période automnale.

Le groupe des murins de grande taille (Grand murin/Petit murin) fréquente également la ZER, tout comme pour la déviation de Salvayre, en s'alimentant sur les secteurs de prairies plutôt ouverts.

D'autres espèces de murins ont également été recensés ; il s'agit du Murin de Daubenton et du Murin (groupe) de Natterer.

1.1.6.3.3. Utilisation de la zone par les chauves-souris

La ZER présente uniquement quelques bâtisses : la ferme située au niveau du lieu-dit « *Belpelou* ». Des prospections diurnes ont été effectuées à l'extérieur de cette ferme, sans y rentrer (cf. Limites méthodologiques). Quelques indices de présence (crottes éparses de Pipistrelle sp.) ont été observées à plusieurs reprises, soit au niveau du hangar (Figure 36), soit à l'extérieur de quelques façades de la bâtisse principale (Figure 35) et de la grange (Figure 35) proche de la bâtisse principale.

De plus, une sortie crépusculaire a également été réalisée, en période estivale, et en sortie de gîte de cette ferme. Plusieurs individus de Pipistrelle de Kuhl ont été observés juste après le coucher du soleil, indiquant qu'une colonie de cette espèce se trouve soit au niveau de la ferme (l'observateur n'a pas pu voir la sortie directe des individus), soit aux alentours proches [arbres présents sur la ZER (Figure 37) ou à proximité immédiate], habitations au niveau du lieu-dit « Trémège ».



Figure 35 : Bâtisse principale et grange attenante (ferme « Belpelou »)



Figure 36 : Hangar (extérieur et intérieur)



Figure 37 : Arbres potentiels au niveau de la ferme de « Belpelou »

Le propriétaire de cette ferme a également signalé au chiroptérologue que des chauves-souris ont déjà été observées derrière les volets de la bâtisse principale.

En résumé, les bâtisses de la ferme constituent des gîtes pour les chauves-souris, ainsi que les arbres localisés sur ce domaine [quelques arbres présentent des cavités favorables à ce groupe faunistique (Figure 37)]. De plus, les arbres situés sur la partie centrale de la ZER (secteur où ont été posés les enregistreurs automatiques) sont également très favorables en tant que gîtes aux chauves-souris. Les haies arborées situées sur la partie sud de la ZER constituent plutôt des secteurs de chasse. Au niveau de ces haies, il n'y a qu'un seul arbre présentant des conditions d'accueil en tant que gîtes pour les chauves-souris.

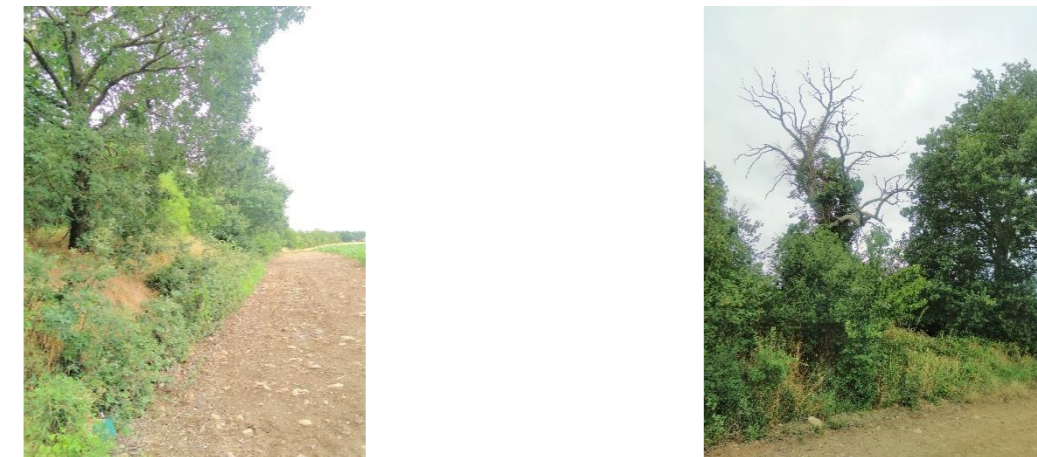


Figure 38 : Arbres, situés sur la partie centrale de la ZER, et favorables aux chauves-souris



Figure 39 : Gîtes potentiels sur la ZER

1.1.6.3.4. Enjeux de conservation liés aux chauves-souris

L'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats). Sur la zone d'étude, toutes les espèces de chauves-souris sont protégées.

Sur la ZER, la présence d'espèces arboricoles et à enjeux de conservation, comme la Noctule de Leisler et la Barbastelle d'Europe, confère des enjeux forts aux haies arborées et aux arbres isolés qui servent potentiellement de gîtes pour ces espèces sensibles, ainsi que de secteurs de déplacement et d'alimentation. Ceux-ci surtout sur la partie nord de la ZER, avec seulement un arbre favorable situé sur la partie sud. Le complexe de bâtisses présente également des enjeux forts en raison de ses potentialités pour des espèces plutôt anthropophiles ou affectionnant ce type de gîtes, comme toutes les espèces de pipistrelles, l'Oreillard gris ou même la Barbastelle d'Europe. Le reste de la ZER (notamment les haies) est utilisée pour la chasse (Figure 40).

Tableau 17 : Enjeux de conservation et de protection relatifs aux chauves-souris sur la zone d'étude rapprochée

Protection		Espèce		Statut	Enjeu régional	Enjeu sur site
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique			
Espèces recensées sur site						
		Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Gap, C, P	MODERE	Fort
		Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Gp, C, P	MODERE	Fort
		Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Gp, C, P	MODERE	Fort
		Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gp, C, P	MODERE	Assez fort
		Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gp, C, P	MODERE	Assez fort
		Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Gp, C, P	MODERE	Assez fort
		Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Gap, C, P	MODERE	Assez fort
		Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Gp, C, P	MODERE	Assez fort
		Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	C, P	TRFO	Assez fort
		Grand Murin/Petit murin	<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	C, P	MODERE	Assez fort
		Murin (groupe) de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Gap, C, P	MODERE	Assez fort
		Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Gp, C, P	FAIBLE	Moyen
Espèces potentielles sur site						
		Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	C, P	FORT	Assez fort
		Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	C, P	FORT	Assez fort
		Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	C, P	MODERE	Assez fort
		Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Gap, C, P	FORT	Assez fort
		Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Gap, C, P	MODERE	Assez fort
		Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Gap, C, P	MODERE	Assez fort
		Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Gap, C, P	MODERE	Assez fort
		Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	C, P	MODERE	Assez fort
		Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	C, P	MODERE	Assez fort

Légende :

Gap : Gîtes arboricole potentiels / Gp : Gîtes arboricoles et/ou bâtis potentiels / C : Chasse / P : Passage

ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS AUX CHAUVES-SOURIS



Figure 40 : Enjeux de conservation relatifs aux chauves-souris

1.1.6.4. Amphibiens et reptiles

1.1.6.4.1. Espèces recensées et potentielles

Les inventaires ont permis d'identifier **quatre espèces de reptiles** sur la ZER : la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard vert (*Lacerta bilineata*), quasi menacé en Midi-Pyrénées. La bibliographie et les milieux présents laissent pressentir la présence de la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*).

Aucun amphibien n'a été identifié sur la ZER, le manque de zone humide ne permettant pas la reproduction d'individu sur la zone. Plusieurs espèces sont toutefois potentielles en phase terrestre, en transit et dispersion : le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*).

1.1.6.4.2. Utilisation de la zone par les reptiles et amphibiens

La zone d'étude est peu propice à la présence d'amphibiens en reproduction, aucune dépression humide ne permettant la dépose des pontes. Les espèces notées dans la bibliographie sont toutefois potentielles en transit et dispersion.

Les reptiles sont susceptibles d'utiliser l'ensemble de la zone d'étude comme habitat secondaire ou de transit. Les prairies au nord du site (hors ZER) présentent plus d'intérêt (moindre dérangement, présence de haies, ressources alimentaires...).

1.1.6.4.3. Enjeux de conservation liés aux reptiles et amphibiens et obligations réglementaires

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixent la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats pour l'article 2 et individus pour l'article 3). Sur la zone d'étude, toutes les espèces effectivement observées et potentielles sont concernées.

Sur la ZER, les lisières et haies et bosquets présentent l'enjeu le plus intéressant pour les reptiles, notamment la Couleuvre helvétique et le Lézard vert.

Tableau 18 : Enjeux de conservation et de protection relatifs aux reptiles et amphibiens sur la zone d'étude rapprochée

Protection		Espèce		Statut	Enjeu régional	Enjeu sur site
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique			
Espèces certaines						
		Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	CBC	FAIBLE	Moyen
		Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	CBC	FAIBLE	Faible
		Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	CBC	FAIBLE	Faible
Espèces potentielles						
		Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	CBC	FAIBLE	Moyen
		Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Phase terrestre	FAIBLE	Faible
		Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Phase terrestre	FAIBLE	Faible
		Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Phase terrestre	MODERE	Faible
		Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Phase terrestre	FAIBLE	Faible
		Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Phase terrestre	FAIBLE	Faible

Légende :
CBC : Cycle Biologique Complet

ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS AUX REPTILES

Diagnostic écologique – ZAC Gabrielat



Figure 41 : Enjeux de conservation relatifs aux reptiles et amphibiens

1.1.6.5. Invertébrés

1.1.6.5.1. Espèces recensées et potentielles

Les inventaires spécifiques aux invertébrés n'ont permis d'identifier **qu'une seule espèce patrimoniale, le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)**. Aucun invertébré déterminant ZNIEFF n'a pu être identifié.

Aucune des espèces d'intérêt de la bibliographie ne semble probable sur la ZER. En effet, les cours d'eau et fossé ensoleillés manquent pour l'Agrion de Mercure et l'Ecaille chinée affectionne des milieux non observés sur la zone (milieux à plantes variées, notamment les lisières forestières, les mosaïques d'habitats des complexes riverains - forêts alluviales-).

1.1.6.5.2. Utilisation de la zone par les invertébrés

La ZER est utilisée par un cortège commun de papillons diurnes et orthoptères notamment. Ces espèces se concentrent principalement sur les prairies de la partie nord, moins soumises à la pression agricole de la partie sud. Leur présence joue toutefois probablement sur l'intérêt de l'avifaune pour la zone.

Les vieux arbres (chênes) du chemin au nord-est de la ZER et autour de la ferme de Belpelou montrent des indices de présence de Grand Capricorne et sont particulièrement favorable aux coléoptères saproxyliques.

1.1.6.5.3. Enjeux de conservation liés aux invertébrés et obligations réglementaires

Les articles 2 et 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixent la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national (individus et habitats pour l'article 2 et individus pour l'article 3). Sur la zone d'étude, une espèce est concernée : le Grand Capricorne.

Son enjeu de conservation est par ailleurs jugé assez fort du fait de l'enjeu que représente sa présence et ce qu'elle indique sur la qualité des arbres observés. En effet, considéré comme nuisible dans l'industrie sylvicole, le Grand Capricorne choisit des chênes âgés pour sa reproduction et sa présence semble résulter en une plus grande diversité spécifique de coléoptères xylophages et saprophages (Buse, Ranius et Assmann, 2008).

Sur la ZER, l'enjeu global est jugé faible sur les prairies et cultures du fait de la présence d'un cortège commun aussi bien chez les orthoptères que chez les lépidoptères. Quelques chênes éparpillés sur la zone d'étude présentent des enjeux assez forts (Grand Capricorne présent sur des arbres à fonctionnalité écologique moyenne).

Tableau 19 : Enjeux de conservation et de protection relatifs aux invertébrés sur la zone d'étude rapprochée

Protection		Espèce		Statut	Enjeu régional	Enjeu sur site
Ind	Hab	Nom vernaculaire	Nom scientifique			
Espèces certaines						
		Grand Capricorne (Le)	<i>Cerambyx cerdo</i>	CBC	FAIBLE	Assez fort

ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX INVERTEBRES

Diagnostic écologique – ZAC Gabrielat

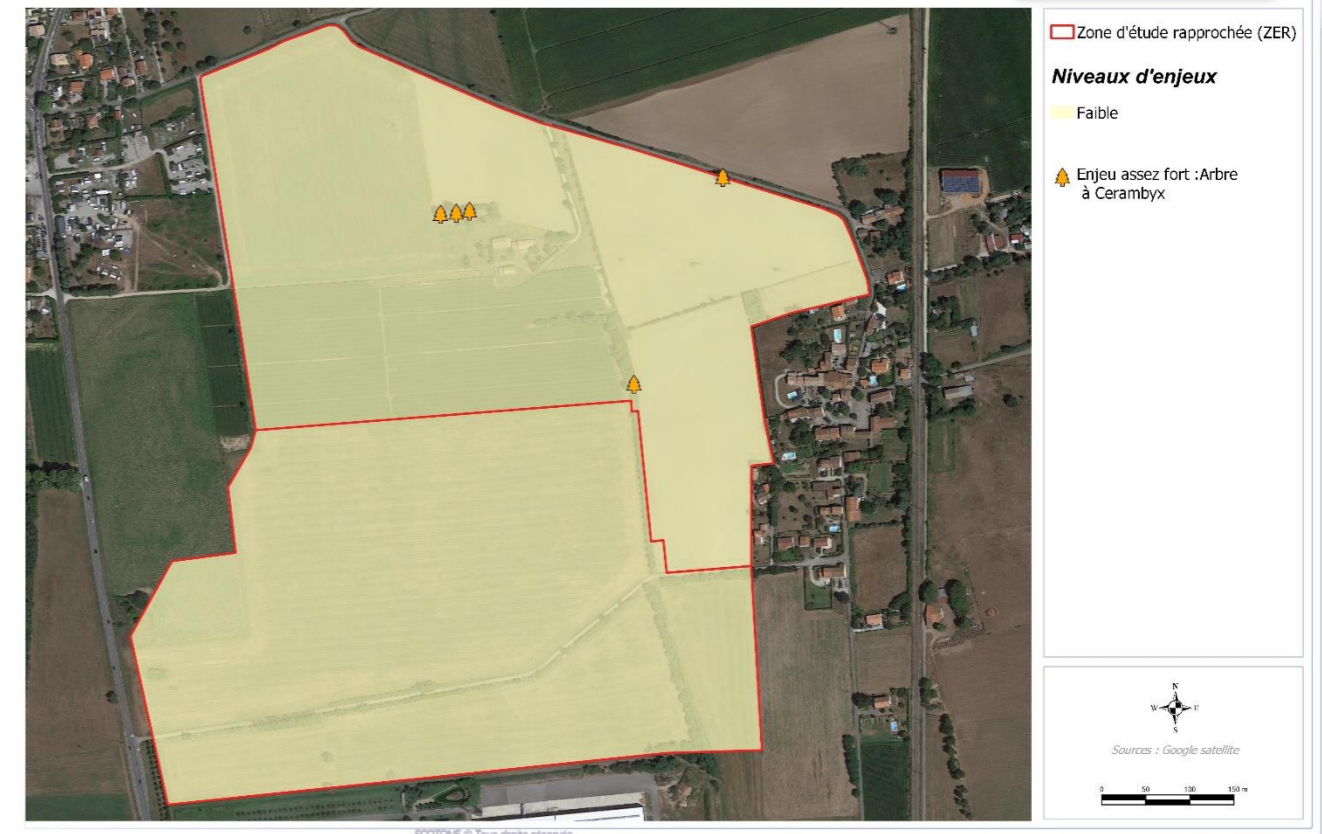


Figure 42 : Enjeux de conservation relatifs aux invertébrés

1.1.7. Synthèse des enjeux et obligations règlementaires

1.1.7.1. Enjeux liés aux habitats naturels

La grande majorité de la zone d'étude correspond à des parcelles cultivées, qui ne représentent pas d'enjeux.

Certains habitats **d'enjeu moyen** sont néanmoins aussi identifiés :

- Les **tonsure acides** et leur stade progressif ainsi que les **prairies** constituent des milieux pionniers éphémères bien que de très faible superficie sur la zone d'étude ;
- Les **pelouses à Orpins** (CB : 34.111) sont, en contexte naturel (falaises, dalles calcaires, etc.), apparentées aux habitats de la Directive Faune-Flore-Habitat « Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi » (code EUR 27 : 6110). Néanmoins, compte tenu du contexte (habitat de quelques m² au niveau d'un talus caillouteux) et de leur caractère rudéral, celles présentes sur le site ne relèvent pas de ces habitats d'intérêt communautaire ;
- La **friche mésohygrophile** est constituée d'un cortège d'annuelles diversifié mais non rattachable aux habitats d'intérêt communautaire.

1.1.7.2. Enjeux liés à la flore

Les enjeux de conservation liés à la flore sont dus à la présence d'un cortège diversifié d'espèces messicoles (groupe faisant l'objet d'un Plan National d'Action) au niveau des prairies, friches et des bords des cultures colonisées par des espèces toutefois communes.

Une espèce observée, la **Crassule mousse**, est **protégée** dans l'ex-région Midi-Pyrénées au titre de l'arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées. Communément rencontrée dans la région, un enjeu de conservation moyen lui est attribué.

1.1.7.3. Enjeux liés à la faune

Au total, 60 espèces d'oiseaux ont été observées sur la zone d'étude. Parmi celles-ci, 49 présentent un statut de protection nationale et 19 sont jugées comme ayant un enjeu sur la ZER supérieur ou égal à moyen. La zone d'étude constitue un habitat non négligeable pour nombre d'espèce effectuant leur reproduction sur ou à proximité. Néanmoins, les espèces concernées trouvent des milieux plus favorables à l'accomplissement de leur cycle biologique à l'extérieur de la zone d'étude (prairies au nord du site, notamment).

La **Pie-grièche écorcheur** est présente en nidification sur une haie au nord du site. Cette espèce représente l'enjeu le plus important du site d'étude.

L'Aigle botté en chasse sur la ZER ainsi que la Caille des blés, la Linotte mélodieuse et le Chardonneret élégant représentent un enjeu assez fort et sont présents en chasse et nidification sur les secteurs les moins dégradés.

Les mammifères terrestres présentent un enjeu assez fort de par la présence d'une bonne densité de **Lapin de Garenne**, conférant probablement son intérêt à la ZER pour la chasse des rapaces. Le Hérisson d'Europe est lui protégé à l'échelle nationale et reste potentiel sur la ZER, notamment au niveau des jardins de la ferme de Belpelou.

Aucun enjeu relatif aux amphibiens n'a été identifié. Certaines espèces de reptiles, toutes protégées ont été observées sur la ZER. On notera le **Lézard vert** à enjeu moyen au vu de son état de conservation et la qualité du site pour cette espèce.

Sur les 16 espèces d'invertébrés identifiés seul le **Grand Capricorne** apparaît protégé à l'échelle nationale et présente un enjeu de conservation sur site jugé **assez fort** au vu des arbres âgés d'intérêts sur la ZER.

Parmi les 12 espèces de chauves-souris identifiées, trois présentent des enjeux de conservation **forts** : la **Barbastelle d'Europe**, la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle de Nathusius**. Ces espèces trouvent des gîtes favorables au niveau des haies arborées du site d'étude (surtout en sa partie nord) et de la ferme de Belpelou. Bien que certaines des espèces identifiées présentent un enjeu de conservation plus faible, toutes les espèces de chauves-souris ainsi que leurs habitats sont protégés.

ENJEUX DE CONSERVATION RELATIFS A LA FAUNE

Diagnostic écologique – ZAC Gabrielat

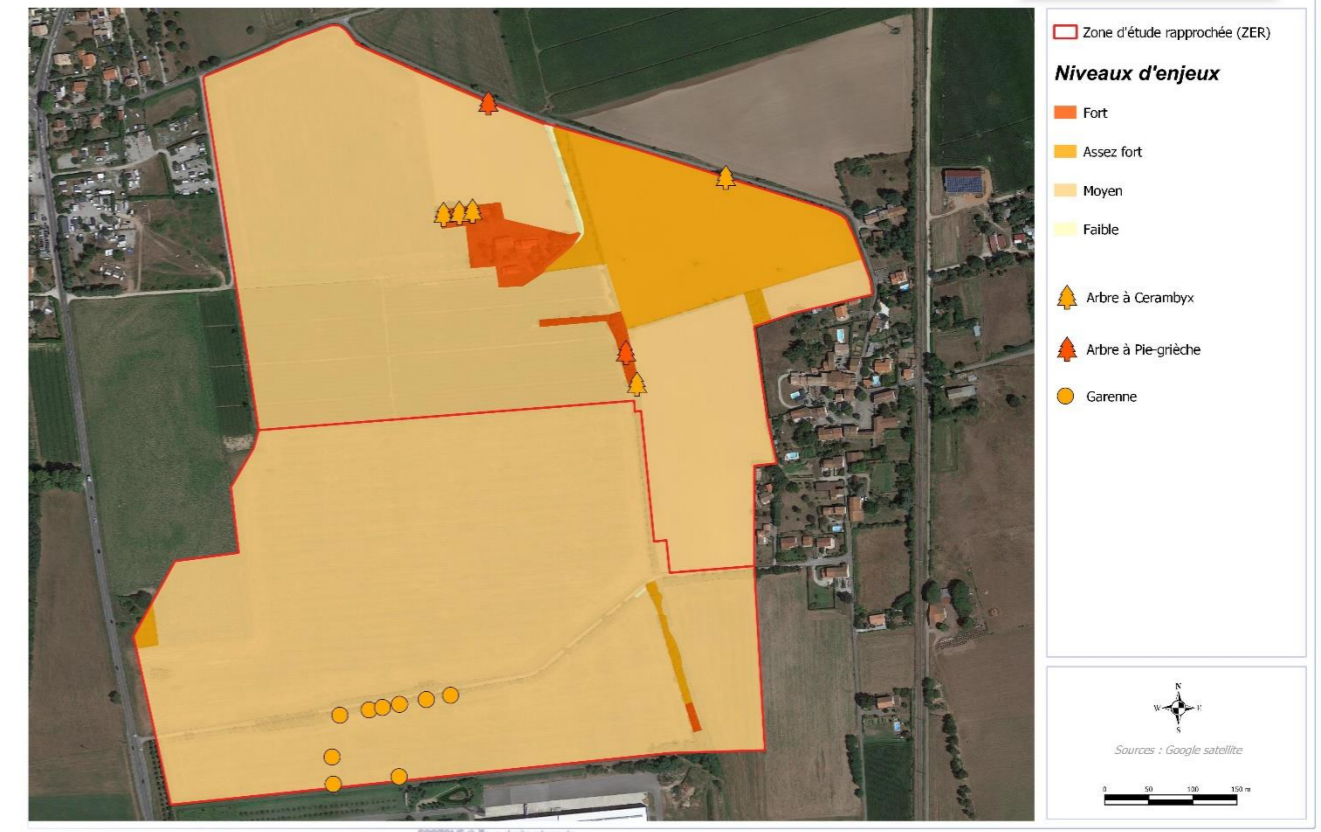


Figure 43 : Enjeux de conservation de la faune

1. BIBLIOGRAPHIE

Habitats naturels - flore

- BARDAT *et al.* 2004. *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du Muséum, Paris. 171p.
- BENSETTITI F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers*. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.
- BENSETTITI F., Bioret F., Roland J. & Lacoste J.-P. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p. + cédérom.
- BENSETTITI F., Gaudillat V. & Haury J. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides*. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.
- BENSETTITI F., Boulet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.
- BENSETTITI F., Herard-Logereau K., Van Es J. & Balmain C. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom.
- BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C. 1997. *CORINE biotopes. Version originale, types d'habitats français*. Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts (ENGREF), Nancy, 217 p.
- BOURNERIAS M., Prat D., 1998. *Les orchidées de France, Belgique et du Luxembourg*. Biotope Collection Parthénope, 504p.
- CARNINO N., 2009. *État de conservation des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du site – Méthode d'évaluation des habitats forestiers*. Muséum National d'Histoire Naturelle / Office National des Forêts, 49 p. + annexes.
- COSTE H. 1998. *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes*. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 1850 p.
- COSTE H., 1937. *Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et contrées limitrophes Tome 1*, Second Tirage, Paris - Librairie des Sciences et des Arts.
- COSTE H., 1937. *Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et contrées limitrophes Tome 2*, Second Tirage, Paris - Librairie des Sciences et des Arts.
- COSTE H., 1937. *Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et contrées limitrophes Tome 3*, Second Tirage, Paris - Librairie des Sciences et des Arts.
- COSTE H., 1937. *Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et contrées limitrophes Index*, Second Tirage, Paris - Librairie des Sciences et des Arts.
- DANTON P., BAFFRAY M., 1995. *Inventaire des plantes protégées en France*. Edition Nathan, 296p.
- DUHAMEL G., 2004. *Flore et Cartographie des Carex de France*. Edition boubée, 296p.
- DUSAK F. et PRAT D. 2010. *Atlas des Orchidées de France*. Biotope Collection Parthénope, 400p.
- JAUZEIN P., 1995. *Flore des champs cultivés*. Editions INRA, 898p.
- MACIEJEWSKI L., 2012 – *État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude*. Version 1 - Février 2012. Rapport SPN 2012-21, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 119 pages.
- RAMEAUD J.C., Mansion D., Dumé G., Gauberville C., 1989. *Flore forestière française, tome 1 : Plaines et collines*. Institut pour le Développement Forestier, 1785p.
- RAMEAUD J.C., Mansion D., Dumé G., Gauberville C., 1993 *Flore forestière française, tome 2 : Montagnes*. Institut pour le Développement Forestier, 2421p.

RAMEAUD J.C., Mansion D., Dumé G., Gauberville C., 2008. *Flore forestière française, tome 3 : Région Méditerranéenne*. Institut pour le Développement Forestier, 2432p.

TISON J.M., Jauzein P., 2007. *Flore Méditerranéenne continentale française*. Document de travail non publié, 446p.

Insectes

- BELLMANN H. & LUQUET G. 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. 164 espèces décrites et illustrées. Les guides du naturaliste. Delachaux et Niestlé. 383p.
- CHINERY M. & CUISIN M. 1994. Les papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes). Edition Delachaux et Niestlé, Lausanne, 320p.
- DEFAUT B., 2001. La détermination des orthoptères de France. Edition à compte d'auteur. 85 p.
- DIJKSTRA K. D-B. LEWINGTON R. 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux & Niestlé. Collection Les guides du naturaliste. 320p.
- DUPONT P., 2001.- Programme national de restauration pour la conservation de Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Document de travail, OPIE, 200 p.
- GRAND D. & BOUDOT J-P. 2006. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze. Collection Parthénope. 480p.
- GUILBOT, R. 1994. Insectes in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 123-149. Liste Rouge des insectes de France métropolitaine.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 2002. Larves et exuvies des libellules de France et d'Allemagne. Société Française d'Odonatologie, 415 p.
- JAULIN S., DEFAUT B & PUISSANT S. 2011. Matériaux orthoptériques et entomocénétiques. Tome 16. Revue de l'ASCETE. 152 p.
- LAFRANCHIS T. 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448p.
- LAFRANCHIS T. 2007. Papillons d'Europe. Diatheo. 379p.
- SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs). 2004. Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.
- Société Française d'odonatologie, 2008 (réactualisation 2009 & 2012). Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. 47 pages.
- UICN. 2011. The IUCN Red List of Threatened Species. Liste rouge mondiale des espèces menacées.
- UICN et MNHN, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France – Papillons de jour de France métropolitaine. 18 pages
- WENDER A. & NUB JH., SFO 1997. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale, Société Française d'Odonatologie. 129p.

Reptiles-amphibiens

- ACEMAV Coll., DUGUET R. & MELKI F. 2003. *Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, France : 480 p.
- CHEYLAN M. & GRILLET P. 2004. *Le Lézard ocellé*. Edition BELIN Eveil nature. Collection Approche. 95p.
- GASC J-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTINEZ RICA J-P., MAURIN H., OLIVEIRA M-E., SOFIANIDOU T-S., VEITH M. & ZUIDREWIJK A. (Eds) 2004. *Atlas of amphibians and Reptiles in Europe*. Réédition. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 520p.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012. *Les amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique*. Biotope, Mèze ; Muséum d'Histoire naturelle, Paris (collections Inventaires et biodiversité), 448 p.
- GRILLET P., CHEYLAN M., THIRION J.M., DORE F., BONNET X., DAUGE C., CHOLLET S. ET MARCHAND M.A. 2010. *Rabbit burrows or artificial refuges are a critical habitat component for the threatened lizard, Timon Lepidus (Sauria, Lacertidae)*. Biodiversity and Conservation, 19:2039-2051.

PLAN NATIONAL D'ACTION Lézard ocellé *Timon lepidus* 2012-2016. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie.

MIAUD C. & MURATET J. 2004. *Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France*. INRA éditions. 200p.

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

UICN & MNHN. 2009. *La Liste rouge des espèces menacées en France. Reptiles et amphibiens de France métropolitaine*. 5p.

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

Mammifères (dont Chiroptères)

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

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

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

BARATAUD, M ; France. 1996. *Balades dans l'in audible*. Editions Sittelle, Mens : CD Rom et livret 50 Pages.

BARATAUD, M. 2002. *Méthode d'identification acoustique des chiroptères d'Europe*. Editions Sittelle, Mens : 15 Pages.

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

HAQUART A. 2009. *Fiches acoustiques de Chiroptères de France et du Var*, Document de travail non édité, 15 p.

LE LOUARN H. & QUERE J-P. 2003. *Les rongeurs de France. Faunistique et biologie*. 2^{ème} édition revue et augmentée. INRA Editions. Collection Mieux comprendre Environnement. 256p.

MITCHELL-JONES A. & al., 1999. *The Atlas of the European mammals*, Poyser Natural History. 484p.

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

Oiseaux

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

BEAMAN M. & MADGE S. 1998. Guide encyclopédique des oiseaux du Paléarctique occidental. Editions Nathan, Paris, France. 872 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2004. Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International. 59 p.

COMITE MERIDIONALIS. 2004. Liste rouge des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon, Juin 2003. Meridionalis 5 : 18-24.

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

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

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

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

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

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

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France/Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560p.

UICN France, MNHN, ONCFS & SEOF. 2011. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'UICN. Chapitre Oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine. Dossier de presse. Paris. 28 p.

Général (faune)

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

HAZEL L. & DA ROS M. 2006. *L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe*. Collection Delachaux & Niestlé. 384p.

DREAL-LR. Février 2013. *Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux régionaux de conservation des espèces protégées et patrimoniales*. Version 1. 8p + tableaux annexes.

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

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

2. ANNEXES

ANNEXE A. METHODES D'INVENTAIRE DANS LE CADRE DE L'ETUDE	38
A.1. INVENTAIRE DES HABITATS	38
A.2. CARTOGRAPHIE ET CARACTERISATION.....	38
A.3. INVENTAIRES FLORISTIQUES.....	39
A.4. INVENTAIRES FAUNISTIQUES	39
ANNEXE B. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	41
B.1. POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE	41
<i>B.1.1. Contexte international</i>	<i>41</i>
<i>B.1.2. Contexte national.....</i>	<i>41</i>
B.2. ESPACES INVENTORIES ET REGLEMENTAIRES, TERRITOIRES DE PROJET : DESCRIPTION ET CADRE JURIDIQUE ASSOCIE	41
<i>B.2.1. Les sites d'inventaire</i>	<i>41</i>
<i>B.2.2. Les Espaces Naturels Sensibles.....</i>	<i>41</i>
<i>B.2.3. Les sites réglementaires</i>	<i>42</i>
B.3. ESPECES ET HABITATS : STATUTS DE CONSERVATION ET REGLEMENTAIRE	42
<i>B.3.1. Listes et Livres rouges.....</i>	<i>42</i>
<i>B.3.2. Cadre juridique international</i>	<i>43</i>
<i>B.3.3. Législation nationale</i>	<i>43</i>
ANNEXE C. ESPECES CITEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE	44
C.1. FLORE.....	44
C.2. FAUNE (HORS CHIROPTERES)	47
C.3. AUTRE FAUNE	53
ANNEXE D. RELEVES DE VEGETATION.....	54
ANNEXE E. DONNEES DE TERRAIN VERTEBRES	57
ANNEXE F. DONNEES DE TERRAIN INVERTEBRES.....	59

Annexe A. Méthodes d'inventaire dans le cadre de l'étude

A.1. Inventaire des habitats

Les relevés phytosociologiques permettent d'identifier, caractériser et cartographier les groupements végétaux présents, en précisant leur stade évolutif, leur sensibilité, leur diversité spécifique, leur état de conservation, leur représentativité. Il est alors possible d'analyser le fonctionnement écologique du territoire et les tendances évolutives des habitats naturels.

Ces relevés sont effectués sur la zone d'étude rapprochée. Les habitats sont caractérisés lors de la période optimale de croissance de la végétation.

Le relevé cartographique de terrain est effectué à l'aide des orthophotographies du site et par calage au GPS des points relevés.

La typologie suivie pour chaque habitat fait référence à la nomenclature phytosociologique, à son code CORINE Biotopes (*a minima* de niveau 2) et le cas échéant, à son code EUR 27 (Natura 2000).

La phytosociologie, outil de détermination des habitats

L'étude des habitats et leur cartographie sont menées selon deux méthodes selon l'intérêt patrimonial des habitats concernés ; les milieux les plus communs sont décrits par des listes floristiques ou relevés phytocénologiques ; les autres habitats sont décrits selon la méthode phytosociologique sigmatiste ou synusiale intégrée.

Les plantes spontanées appartenant à des espèces végétales différentes ne se regroupent pas dans la nature sous le seul effet du hasard mais forment des combinaisons qui obéissent à d'autres lois (DELPECH, 2006). Elles s'organisent en fonction de différents paramètres biotiques (action humaines, animales ou autres espèces végétales) et abiotiques (climat, sol, topographie, exposition...). Ainsi, au sein d'une unité biogéographique où la même combinaison de facteurs s'opère, la même combinaison d'espèces végétales est présente. La phytosociologie étudie ces communautés végétales, en se basant sur des listes floristiques les plus exhaustives possibles. L'analyse comparative de ces groupements végétaux permet alors de définir des catégories abstraites, des syntaxons d'associations végétales permettant la définition des habitats selon les nomenclatures typologiques CORINE Biotopes et EUR 27.

Méthode sigmatiste

Les relevés

Une lecture de la végétation sur la zone d'étude permet de définir des zones de végétation topographiquement, physionomiquement et floristiquement homogènes. Une fois l'unité homogène bien identifiée visuellement (ou physiquement, si besoin, à l'aide de piquets), il s'agit d'identifier la surface optimale à relever, ou, au moins, la surface minimale (= aire minimale). Théoriquement, l'aire minimale se trouve en traçant la courbe aire/espèce (courbe d'accroissement du nombre d'espèces en fonction de la surface, que l'on augmente par doublements successifs de placettes imbriquées (CORIOLE, 2003). Cependant, au vu des objectifs de l'étude, il apparaît suffisant d'utiliser les aires minimales de références pour chaque grand type de milieux :

- ⇒ Forêts : 100 à 600 m² ;
- ⇒ Landes : 50 à 200 m² ;
- ⇒ Ourlets : 20 à 100 m² ;
- ⇒ Prairies : 5 à 100 m² ;
- ⇒ Pelouses : 5 à 100 m² ;

- ⇒ Végétations pionnières (dalles, rochers...) : 0,1 à 10 m² ;
- ⇒ Tourbières : 0,1 à quelques dizaines de m² (bas marais).

Dans tous les cas, les surfaces de relevés ne sont pas inférieures à l'aire minimale. Chaque relevé est renseigné par un certain nombre d'informations :

- ⇒ Nom des observateurs ;
- ⇒ Date ;
- ⇒ Lieu (aussi précis que possible : département, commune, lieu-dit, indications supplémentaires, pointage sur carte au 1/25 000 ou coordonnées GPS) ;
- ⇒ Surface du relevé ;
- ⇒ Recouvrement de la végétation par strate (en %) :
 - Strate arborée (et taille moyenne) ;
 - Strate arbustive ;
 - Strate herbacée.

La liste d'espèces est ensuite renseignée strate par strate. Pour chaque espèce relevée de chaque strate, un coefficient d'abondance/dominance est attribué :

- ⇒ 5 : espèce recouvrant plus de 75% de la surface du relevé (abondance quelconque) ;
- ⇒ 4 : espèce recouvrant entre 50% et 75% de la surface du relevé (abondance quelconque) ;
- ⇒ 3 : espèce recouvrant entre 25% et 50% de la surface du relevé (abondance quelconque) ;
- ⇒ 2 : espèce recouvrant entre 5% et 25% du relevé (abondance quelconque) ;
- ⇒ 1 : espèce abondante à peu abondante et recouvrant moins de 5% du relevé ;
- ⇒ + : espèce rare et recouvrant moins de 5% du relevé ;
- ⇒ i : pour un individu isolé.

A.2. Cartographie et caractérisation

L'analyse des associations végétales permet de définir des syntaxons phytosociologiques selon la nomenclature du prodrome des végétations de France, qui sont rapportés aux types d'habitats appropriés du code CORINE Biotopes de niveau 3 et, le cas échéant, à leur code EUR 27.

Chaque habitat défini fait l'objet de description précise au sein d'un tableau récapitulatif en termes de :

- ⇒ Richesse spécifique ;
- ⇒ Espèces végétales caractéristiques et remarquables ;
- ⇒ Etat de conservation ;
- ⇒ Justification de l'état de conservation (typicité, état de dégradation,) ;
- ⇒ Appartenance aux habitats humides réglementaires (cf. § zones humides).

La restitution cartographique des habitats utilise la nomenclature CORINE Biotopes. Cependant, dans le cas où les intitulés apparaissent longs et complexes, une légende simplifiée est attribuée pour une meilleure lisibilité. Un tableau de correspondance permet de faire le lien entre les différentes typologies d'habitats mentionnées (légende de la carte, code et intitulé CORINE Biotopes, syntaxon phytosociologique, ainsi que code et intitulé EUR 27).

A.3. Inventaires floristiques

Les espèces à enjeu de conservation (rares et/ou en régression, protégées ou non) sont recherchées et localisées dans les habitats favorables.

Selon les cas, les effectifs sont évalués précisément ou bien estimés par un niveau d'abondance des individus.

De manière générale, pour les espèces à enjeux et/ou protégées, un relevé synthétique de terrain indique la localisation précise des stations (avec leurs surfaces) ou des pieds (pointage GPS), le type de milieu, l'effectif, l'état de conservation et les menaces éventuelles (fermeture du milieu, pâturage/fauche, mise en culture, aménagements, assèchement et drainage, pollution, fréquentation, etc.).

De façon à couvrir entièrement la période végétative, des passages spécifiques sont réalisés entre avril et en juillet pour la flore, en concomitance avec la caractérisation des habitats naturels.

En ce qui concerne le suivi quantitatif, l'effectif ou le dénombrement sont réalisés par comptage précis lorsque cela est possible. Le cas échéant, la population est évaluée selon une échelle logarithmique. Dans les cas où le dénombrement est difficile, une estimation de la densité peut être réalisée en comptant le nombre de pieds approximatif par unité de surface. Cette densité permet de définir des niveaux d'abondance.

Le suivi qualitatif des stations est effectué, si nécessaire, en évaluant sur le terrain l'état de conservation des stations, la qualité de leurs milieux (caractérisation phytosociologique de l'habitat et état de conservation) et les menaces qui affectent la station de manière avérée ou potentielle. Ces menaces sont diverses en fonction de l'écologie des espèces.

A.4. Inventaires faunistiques

Insectes

- Réalisation de transects dans les habitats favorables et l'observation directe :
 - Odonates : à la fin de printemps et l'été, localisation et identification des larves ou des adultes contactés ou des indices de présence observés (exuvies) ;
 - Rhopalocères : à la fin de printemps et l'été, localisation et identification des larves ou des adultes contactés ou des indices de présence observés ou des plantes hôtes ou des chenilles dans les milieux ouverts ; les identifications ont été faites *de visu* ;
 - Coléoptères saproxyliques : localisation et identification des larves ou des adultes contactés ou des indices de présence observés (parfois dans les fèces d'un mammifère) ; recherche des indices laissés par les larves dans les vieux arbres ;
 - Orthoptères : en milieu et fin d'été, localisation et identification des adultes contactés soit *de visu*, soit au chant.
- Localisation des espèces en précisant leur niveau de rareté et de vulnérabilité, éventuellement pointage au GPS des données quand cela semblera pertinent ;
- Localisation et caractérisation des habitats d'espèces, des aires de reproduction, de repos, de nourrissage, etc.
- Qualification de l'intérêt de chaque secteur par différents paramètres : espèces concernées, surfaces concernées, connectivité avec d'autres habitats favorables, tranquillité, etc.
- Cartographie des éléments précédents.

Des transects sont réalisés dans les différents habitats favorables de la zone d'étude.

Reptiles

- Recherche et réalisation de transects dans les secteurs favorables : pendant les périodes de moindre chaleur, localisation et identification des espèces contactées ou des indices de présence observés (mues) ;
- Identification des habitats d'espèces ;
- Qualification de l'intérêt de chaque secteur par différents paramètres : espèces concernées, surfaces concernées, connectivité avec d'autres habitats favorables, zones de tranquillité, etc.

Des transects sont réalisés dans les différents habitats favorables de la zone d'étude, essentiellement en bordure des haies et lisières.

Amphibiens

- Recherche des secteurs favorables : identification et localisation des espèces (pontes, larves, juvéniles et adultes) ;
- Ecoutes et recherches nocturnes ;
- Si possible, dénombrement des individus observés de chaque espèce ;
- Identification des structures paysagères pertinentes en fonction des caractéristiques des espèces observées : habitats terrestres, axes de déplacement, éventuellement connectivité entre mares ;
- Qualification des potentialités du site : habitats favorables, tranquillité, espèces potentielles, etc.

L'ensemble des milieux humides est parcouru et inventorié.

Mammifères (hors chiroptères)

- Identification et localisation des espèces (ainsi que leur abondance) en précisant leur niveau de rareté et de vulnérabilité ;
- Réalisation de transects dans les secteurs favorables (en particulier le long des cours d'eau, les secteurs boisés et milieux humides) et identification des espèces contactées ou des indices de présence observés (traces, fèces, poils, restes de repas, etc.) ;
- Localisation et caractérisation des habitats d'espèces, des aires de reproduction, de repos, de nourrissage et d'alimentation en eau, de refuge, etc. ;

La période la plus favorable aux inventaires de mammifères est la période hivernale et le printemps (végétation non développée en hiver, sol humide au printemps et fèces plus « typiques »).

Avifaune

- Réalisation de transects dans les milieux favorables, écoute active, observation directe des oiseaux, à l'aide de jumelles ou de longues-vues ;
- Recherche d'indices de présence (ex. : pelotes, plumes) ;
- Localisation des habitats d'espèces.

Les données recueillies permettront d'identifier la présence, dans les habitats qui leur sont favorables, des espèces en précisant s'il s'agit de la reproduction, l'alimentation ou le refuge, ou la migration.

La nidification

Concernant les espèces nicheuses, différents critères permettent de différencier deux niveaux de probabilité de reproduction sur site : nicheur certain et nicheur possible. Ces niveaux de probabilité sont définis selon des critères scientifiques (Tableau suivant).

Tableau 20 : Critères définissant les statuts sur site de l'avifaune

Nidification possible (n)	
01	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification certaine (N)	
03	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux
05	Parades nuptiales
06	Fréquentation d'un site de nid potentiel
07	Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08	Présence de plaques incubatrices
09	Construction d'un nid, creusement d'une cavité
10	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11	Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13	Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir
14	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15	Nid avec œuf(s)
16	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Trois groupes d'oiseaux sont identifiés : les passereaux, les rapaces et les espèces nocturnes. Pour chacun, il est opportun de mettre en œuvre une méthodologie distincte.

Les passereaux

La combinaison de transects et d'écoutes est réalisée. Cette méthode consiste en la réalisation de transects dans tous les types d'habitats de la zone d'étude, afin d'identifier à l'écoute et/ou à l'observation les espèces présentes. Cette combinaison permet de compléter les écoutes, qui ne permettent pas à elles seules de recenser les espèces qui ont un chant très discret. Les transects et écoutes sont réalisés dans les différents habitats de la zone d'étude, ainsi que le long de toutes les lisières, haies, chemins, zones humides. Cette méthode est réalisée à diverses périodes.

La migration

Le suivi de la migration pré-nuptiale s'étale entre mars et mai. La zone est entièrement parcourue à pieds ; tous les contacts visuels et auditifs sont notés. Des points d'observation fixe sont réalisés. Ce suivi vise à déterminer la présence ou non de flux au-dessus de la zone d'étude au printemps. Cette disposition du suivi permet de contacter un large spectre d'espèces jusqu'aux plus tardives. Le suivi de la migration post-nuptiale s'étale entre début août et septembre, soit deux passages. Il est privilégié le temps calme de préférence peu nuageux avec vent léger.

Chiroptères

La méthode utilisée par l'observateur pour effectuer ces relevés a suivi les étapes suivantes :

- Rôle de la zone d'étude :
 - Repérage cartographique et de terrain des corridors et des potentialités en gîtes arboricoles ;
 - Suivi passif avec deux enregistreurs ultrasoniques automatiques (appareils de type SM2BAT+ pendant deux nuits complètes en période estivale et automnale) afin d'identifier les espèces qui fréquentent le site sur ces deux périodes, évaluer l'activité des chiroptères, préciser la présence ou la proximité de gîtes et définir les principales zones de chasse, d'abreuvement et voies de déplacement ;
 - Prospection de bâtisses et d'arbres afin d'évaluer leurs potentialités en tant que gîtes pour les chauves-souris (et sortie de gîte au crépuscule).

Pour les données acoustiques chiroptérologiques, il a été calculé un indice d'activité (nombre de contacts/heure d'enregistrement) par espèce et/ou groupe d'espèces. Vu que les indices d'activité ne peuvent être comparés qu'entre espèces émettant des signaux d'intensités voisines (Barataud, 2015), une pondération [selon des coefficients de détectabilité déterminé par Barataud (2012)] a été réalisée sur ces indices d'activité. Ces coefficients de détectabilité (en milieu ouvert, dans le cadre de cette mission) sont présentés dans le tableau suivant (Tableau 21).

Tableau 21 : Liste des espèces de chauves-souris, avec leur distance de détection et le coefficient de détectabilité

milieu ouvert et semi ouvert				sous-bois			
Intensité d'émission	Espèces	distance de détection (m)	coefficient de détectabilité	Intensité d'émission	Espèces	distance de détection (m)	coefficient de détectabilité
très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00	très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00
	<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50		<i>Plecotus spp (durée < 4 ms)</i>	5	5,00
	<i>Myotis emarginatus</i>	10	2,50		<i>Myotis emarginatus</i>	8	3,13
	<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50		<i>Myotis nattereri</i>	8	3,13
	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50		<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50
	<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50		<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50
	<i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67		<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50
	<i>Myotis nattereri</i>	15	1,67		<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50
	<i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,67		<i>Myotis daubentonii</i>	10	2,50
	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67		<i>Myotis bechsteinii</i>	10	2,50
	<i>Myotis blythii</i>	20	1,25		<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67
	<i>Myotis myotis</i>	20	1,25		<i>Myotis blythii</i>	15	1,67
	moyenne	<i>Plecotus spp (durée 4 à 6 ms)</i>	20		1,25	<i>Myotis myotis</i>	15
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		25	1,00	moyenne	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		25	1,00	<i>Miniopterus schreibersii</i>	25	1,00	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>		25	1,00	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00	
<i>Pipistrellus nathusii</i>		25	1,00	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00	
<i>Miniopterus schreibersii</i>		30	0,83	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00	
<i>Hypsugo savii</i>		40	0,63	<i>Plecotus spp (durée 4 à 6 ms)</i>	20	1,25	
forte	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	forte	<i>Hypsugo savii</i>	30	0,83
	<i>Plecotus spp (durée > 6 ms)</i>	40	0,63	<i>Eptesicus serotinus</i>	30	0,83	
	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50	très forte	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50
<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50	<i>Eptesicus isabellinus</i>		50	0,50	
<i>Vespertilio murinus</i>	50	0,50	<i>Vespertilio murinus</i>		50	0,50	
<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31	<i>Nyctalus leisleri</i>		80	0,31	
<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	<i>Nyctalus noctula</i>		100	0,25	
<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17	<i>Tadarida teniotis</i>		150	0,17	
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17	<i>Nyctalus lasiopterus</i>		150	0,17	

Annexe B. Contexte réglementaire

B.1. Politique environnementale

B.1.1. Contexte international

La Convention sur la Diversité Biologique, adoptée le 5 juin 1992 à l'issue du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro, signée par la France le 13 juin 1992 et entrée en vigueur le 29 décembre 1993, avait pour objectifs de susciter le développement de stratégies nationales pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique. Elle visait à anticiper et prévenir les causes de la réduction ou de la perte sensible de la diversité biologique à la source et s'y attaquer, en raison de sa valeur intrinsèque et de la valeur de ses éléments constitutifs sur les plans environnemental, génétique, social, économique, scientifique, éducatif, culturel, récréatif et esthétique.

En 2002, à Johannesburg lors du Sommet Mondial, la communauté internationale s'est engagée à ralentir la perte de la biodiversité à l'horizon 2010. Malgré les impulsions données à cette action, ces objectifs n'ont globalement pas été atteints. Le Secrétariat de la Convention a fait part de propositions de nouveaux objectifs mondiaux après 2010, qui prévoient une vision à long terme (vers 2050), ainsi que vingt cibles mesurables à atteindre en 2020.

Ce point fut inscrit à l'ordre du jour de la dixième Conférence des Parties de la Convention sur la diversité biologique qui s'est déroulée en octobre 2010 à Nagoya. Celle-ci a permis d'arriver à un accord qui doit contribuer à stopper la perte de biodiversité mondiale grâce à l'adoption d'un plan stratégique 2011-2020, ainsi qu'à mobiliser des ressources financières permettant la mise en place de cette stratégie.

B.1.2. Contexte national

Lors de la Conférence de Nagoya, la France a pris des engagements forts avec notamment la mise en place d'un plan stratégique national qui s'engage clairement pour la fin de l'érosion de la biodiversité d'ici 2020.

En 2004, le gouvernement français a élaboré la Stratégie Nationale pour la Biodiversité, adoptée en février de la même année pour répondre aux objectifs de la Convention sur la Diversité Biologique. Elle s'inscrit dans l'engagement international et communautaire de la France d'enrayer, initialement à l'horizon 2010 puis à celui de 2020, l'érosion de la biodiversité. A cette fin, elle a pour objectifs cadres le maintien d'espaces naturels diversifiés, leur connectivité fonctionnelle et leur bon fonctionnement, ainsi que la conservation des paysages, des espèces sauvages et des ressources génétiques.

Les « Grenelle de l'Environnement » (2007 et 2008) sont venus la renforcer et la compléter avec un nombre important de mesures nouvelles.

La Trame verte et bleue, élément clé issu des « Grenelle de l'Environnement », est un outil d'aménagement du territoire qui vise à contribuer à la préservation de la biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en état des continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles. En d'autres termes, elle vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, et ainsi d'assurer leur survie afin de permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent aux populations animales et végétales de circuler et d'accéder aux zones indispensables à la réalisation de leurs cycles biologiques. La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, dite « loi Grenelle 1 », instaure dans le droit français la création de la TVB, impliquant l'État, les collectivités territoriales

et les parties concernées sur une base contractuelle. La « loi Grenelle 2 » propose et précise ce projet par un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant ; elle prévoit notamment l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, ces dernières devant être prises en compte par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique co-élaborés par les Régions et l'État.

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les Plans Nationaux d'Actions sont des outils de protection des espèces menacées d'extinction que la France met en œuvre depuis une quinzaine d'année. Ils ont été renforcés suite aux Grenelle de l'Environnement. Ils visent à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats, à informer les acteurs concernés, ainsi que le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

B.2. Espaces inventoriés et règlementaires, territoires de projet : description et cadre juridique associé

B.2.1. Les sites d'inventaire

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. Aujourd'hui, selon les régions, cette modernisation est terminée et donne lieu aux ZNIEFF dites de seconde génération.

Pour chaque région, il existe des listes d'habitats et d'espèces jugés déterminants dans la désignation des ZNIEFF de deuxième génération. Ces listes sont également utilisées afin de définir le statut/enjeu régional des espèces ou cortège d'espèces.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs, atteignant les seuils numériques fixés par au moins un des trois types de critères :

- A : importance mondiale ;
- B : importance européenne ;
- C : importance au niveau de l'Union Européenne.

Obligations pour le Maître d'Ouvrage

Ces inventaires sont devenus aujourd'hui l'un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Ils doivent être consultés dans le cadre de projets d'aménagement du territoire tant ils sont révélateurs d'une certaine biodiversité mais ils ne constituent pas un obstacle légal pour leur réalisation.

B.2.2. Les Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles ont été institués par la loi 76.1285 du 31 décembre 1976 en tant qu'espaces dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent.

Les ENS sont des outils de protection des espaces naturels passant par des dispositifs de protection foncière (acquisition foncière ou signature de conventions) mis en œuvre par les Départements. Ils visent à constituer un réseau de milieux naturels protégés et à définir les modalités de leur ouverture au public.

Il s'agit d'espaces possédant une grande richesse biologique mais dont le statut ne constitue pas un obstacle légal pour la réalisation du projet.

B.2.3. Les sites réglementaires

Les sites Natura 2000, les Zones Spéciales de Conservation ZSC et les Zones de Protection Spéciale ZPS

La mise en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Faune-Flore-Habitats » datant de 1992, puis 2009, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent, les sites Natura 2000, dont l'ensemble constitue le réseau Natura 2000.

Le réseau Natura 2000 est constitué de deux types de zones naturelles :

- Les Zones Spéciales de Conservation issues de la Directive européenne « Faune-Flore-Habitats » 92/43/CEE de 1992 ;
- Les Zones de Protection Spéciale issues de la Directive européenne « Oiseaux » 2009/147/CE/ du 30 novembre 2009.

Depuis avril 2010, le volet milieu naturel de l'étude d'impact, qu'il soit distant ou non d'un site Natura 2000, doit comprendre une étude évaluant ses incidences sur ce site. Deux listes fixent les activités soumises à évaluation des incidences. La liste nationale cite les documents de planification, programmes ou projets ainsi que les 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, modifié par le Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 - art. 2. Chaque préfet a la responsabilité de définir par arrêté une liste locale départementale complémentaire de la nationale ; elle revêt une importance primordiale pour établir un dispositif national complet au regard des enjeux des sites. Les listes locales sont disponibles à ce lien : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-listes-locales-.html>

Les travaux, ouvrages ou aménagements dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000 peuvent néanmoins être autorisés ou approuvés s'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes, s'ils sont justifiés par des raisons impératives d'intérêt public, et si des mesures compensatoires, à la charge du bénéficiaire des travaux, de l'ouvrage ou de l'aménagement, sont prises pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Lorsque le site abrite un type d'habitat naturel ou une espèce prioritaire, l'autorisation pour les travaux, ouvrages ou aménagements ne pourra être donnée que pour des motifs liés à la santé ou à la sécurité publique, aux avantages importants procurés à l'environnement, ou à d'autres raisons impératives d'intérêt public, après avis de la Commission européenne.

Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement. L'expertise doit être conduite par rapport aux espèces et habitats figurant dans les documents d'objectifs (DOCOB) validés. Lorsque les DOCOB n'ont pas été lancés, il convient de se référer aux fiches d'identité des sites présentées dans les Formulaires Standards de Données (FSD). Lorsqu'ils ne sont pas encore validés, il convient de se référer aux espèces et habitats pour lesquels le site a été désigné et de se rapprocher de l'opérateur de l'élaboration du DOCOB pour identifier les espèces ou habitats nouveaux qui ont pu être identifiés lors de l'état des lieux de l'élaboration du DOCOB.

Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000. La présentation et l'exposé consistent alors en :

- Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme ou du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ;
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme ou le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ;

Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier doit également comprendre une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes ou projets dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites. Le dossier d'évaluation expose donc, en plus des éléments cités plus hauts :

- La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier l'approbation du document de planification, ou la réalisation du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L.414-4 ;
- La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces ;
- L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées, pour les documents de planification, par l'autorité chargée de leur approbation, pour les programmes, projets et interventions, par le Maître d'Ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire, pour les manifestations, par l'organisateur bénéficiaire.

B.3. Espèces et habitats : statuts de conservation et réglementaire

B.3.1. Listes et Livres rouges

Listes Rouges

Des Listes Rouges ont été établies au niveau régional, national, européen et international pour mobiliser l'attention du public et des responsables politiques sur l'urgence et l'étendue des problèmes de conservation de certaines espèces, ainsi que pour inciter la communauté internationale à agir en vue de limiter le taux d'extinction des espèces. Ces Listes Rouges constituent l'inventaire mondial (respectivement régional, national et européen) le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Elles s'appuient sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction de milliers d'espèces et de sous-espèces. Ces critères s'appliquent à toutes les espèces et à toutes les parties du monde. Fondées sur une solide base scientifique, elles sont reconnues comme l'outil de référence le plus fiable sur l'état de la diversité biologique spécifique.

Une espèce ou sous-espèce peut être classée dans l'une des neuf catégories suivantes : éteinte (EX), éteinte à l'état sauvage (EW), en danger critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérable (VU), quasi-menacée (NT), préoccupation mineure (LC), données insuffisantes (DD), non évaluée (NE).

Livres Rouges

Les Livres Rouges sont inspirés de la même démarche que les Listes Rouges. Ils ne s'en distinguent que par le fait que seules les espèces considérées comme les plus vulnérables sont prises en compte.

B.3.2. Cadre juridique international

Législation internationale

La Convention de Bonn du 23 juin 1979 (Journal Officiel de la République Française du 30/10/90) relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage fixe la liste des espèces migratrices en danger, celles (Annexe I) faisant l'objet d'une protection intégrale et pour lesquelles des actions de conservation et de restauration de leurs habitats doivent être mises en place, celles dont l'état de conservation est défavorable (Annexe II) et qui nécessitent des accords internationaux pour leur conservation et leur gestion.

La Convention de Berne du 1^{er} juin 1982 (Journal Officiel de la République Française du 28/08/90 et du 20/08/96) fixe la liste de 573 espèces végétales strictement protégées en annexe I, la liste de 582 espèces animales strictement protégées en annexe II, la liste des espèces animales protégées mais dont la chasse peut être autorisée en annexe III, les moyens et méthodes de chasse interdits pour les mammifères et les oiseaux en annexe IV.

Législation communautaire

La Directive « Oiseaux » 2009/147/CE du 30 novembre 2009 fixe la liste des oiseaux faisant l'objet de mesures spéciales de conservation et nécessitant la définition de Zones de Protection Spéciale (ZPS) en annexe I. Les espèces chassables sont listées en annexe II et les commercialisables en annexe III.

La Directive « Faune, Flore, Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992 fixe la liste des habitats d'intérêt communautaire (annexe I) et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (annexe II) dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Parmi les espèces mentionnées en annexe II, certaines sont classées prioritaires : la Communauté Européenne porte une responsabilité particulière pour leur conservation, compte-tenu de l'importance de leur aire de répartition naturelle. La liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états doit être déclinée en droit national par chaque état (annexe IV). La liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion est présentée en annexe V.

B.3.3. Législation nationale

Protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages

La réglementation française de préservation de la biodiversité repose pour la partie législative sur le titre 1^{er} (protection de la faune et de la flore) du livre IV du Code de l'Environnement (art. L.411-1 et suivants) et pour la partie réglementaire sur le titre 1^{er} relatif à la protection de la faune et de la flore sauvage du livre II nouveau du même code (art. R.411-1 et suivants). Adopté en 2000 (JORF 21 septembre 2000), le Code de l'Environnement reprend les dispositions de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature codifiées en 1989 dans le Livre II nouveau du Code de l'Environnement relatif à la protection de la nature. Cette réglementation intègre la réglementation communautaire (directives de l'Union Européenne) et internationale (conventions, en particulier convention de Berne).

L'article L411-1 du Code de l'Environnement présente un dispositif de protection stricte des espèces menacées dont les listes sont fixées par arrêtés interministériels, qui peuvent être complétés par des

arrêtés préfectoraux. Ce dispositif consiste en une série d'interdictions d'activités ou d'opérations qui peuvent porter atteinte à ces espèces. En application de cette réglementation, des arrêtés ministériels définissent les listes ou groupes d'espèces protégés, la nature des interdictions applicables mentionnées au L 411-1 et L 411-3, les parties du territoire et les périodes concernées.

Les principaux arrêtés de portée nationale fixant les listes des espèces animales protégées sont :

- Arrêté du 18 janvier 2000 modifiant l'arrêté du 21 juillet 1983 modifié, relatif à la protection des écrevisses autochtones ;
- Arrêtés du 15 septembre 2012 et du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire ;
- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national ;
- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés en France ;
- Arrêté du 19 novembre 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire ;
- Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces vertébrées menacées d'extinction en France en raison de la faiblesse observée ou prévisible de leurs effectifs et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.

Législation régionale et départementale

Des arrêtés préfectoraux peuvent être pris localement pour protéger les espèces en fonction de leur rareté à l'échelon régional ou départemental. La procédure de création est définie par les articles L 211-1, L 211-2, R 211-1 et suivants du Code de l'Environnement introduits par la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977. Créés à l'initiative de l'Etat par le préfet de département, ces arrêtés visent à la conservation des habitats des espèces protégées. Ils concernent une partie délimitée de territoire et édictent un nombre limité de mesures destinées à éviter la perturbation de milieux utilisés pour l'alimentation, la reproduction, le repos, des espèces qui les utilisent. Le règlement est adapté à chaque situation particulière. Les mesures portent essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite.

Obligations pour le Maître d'Ouvrage : constitution d'un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées

Les différents arrêtés nationaux, régionaux et départementaux cités ci-dessus définissent les espèces dont les individus sont protégés, et celles pour lesquelles les individus et les habitats (reproduction et refuge) sont protégés. Il est donc interdit de détruire, d'altérer ou de dégrader le milieu particulier à ces espèces protégées. Toutefois, des dérogations aux interdictions fixées peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4°), R. 411-6 à R. 411-14 du Code de l'Environnement, selon la procédure définie par arrêté du Ministre chargé de la protection de la nature.

L'arrêté du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées. Cela se traduit par la présentation par le Maître d'Ouvrage d'un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées, dit « dossier CNPN ».

Annexe C. Espèces citées dans la bibliographie

C.1. Flore

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	LRM	DH	LRE	Prot Nat	LRN	Prot MP	LRR MP	ZNIEFF MP : Plaine
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	Capillaire de Montpellier								LC	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine								LC	
<i>Ajuga chamaepitys</i> subsp. <i>chamaepitys</i>	Petite Ivette								LC	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grand plantain d'eau								LC	
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Vulpin des champs								LC	
<i>Anthemis cotula</i>	Camomille puante								LC	
<i>Antirrhinum majus</i>	Muflier à grandes fleurs								LC	D
<i>Arabis auriculata</i>	Arabette dressée								LC	
<i>Arnoseris minima</i>	Arnoséris naine								NT	D
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé								LC	
<i>Asarina procumbens</i>	Muflier asaret								LC	D
<i>Avena barbata</i>	Avoine barbue								LC	
<i>Bituminaria bituminosa</i>	Trèfle bitumeux								LC	
<i>Briza minor</i>	Petite amourette								LC	D
<i>Bromus catharticus</i>	Brome faux Uniola								NA	
<i>Bunias erucago</i>	Bunias fausse-roquette								LC	D
<i>Bupleurum praealtum</i>	Buplèvre élevé								LC	D
<i>Calendula arvensis</i>	Souci des champs								LC	D
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur								LC	
<i>Carex flacca</i>	Laîche glauque								LC	
<i>Carpinus betulus</i>	Charme								LC	
<i>Catananche caerulea</i>	Cupidone								LC	D
<i>Centaurium erythraea</i>	Petite centaurée commune								NE	
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céaïste aggloméré								LC	
<i>Cervaria rivini</i>	Peucédan Herbe aux cerfs								LC	
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc								LC	
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée amère								LC	
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs								LC	
<i>Cirsium monspessulanum</i> subsp. <i>ferox</i>	Cirse de Montpellier féroce									
<i>Cistus salviifolius</i>	Ciste à feuilles de sauge								LC	
<i>Clinopodium nepeta</i> subsp. <i>sylvaticum</i>	Sarriette à feuilles de Menthe									
<i>Convallaria majalis</i>	Muguet								LC	D
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs								LC	
<i>Cyanus segetum</i>	Barbeau								LC	D
<i>Dactylorhiza elata</i> subsp. <i>sesquipedalis</i>	Orchis des Charentes								LC	D
<i>Dactylorhiza incarnata</i> f. <i>incarnata</i>										
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage								LC	
<i>Dianthus deltoides</i> subsp. <i>deltoides</i>	Oeillet couché								LC	
<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais								LC	
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs								LC	
<i>Equisetum telmateia</i>	Grande prêle								LC	
<i>Erica scoparia</i>	Bruyère à balais								LC	
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada									
<i>Erodium malacoides</i>	Érodium Fausse-Mauve								LC	
<i>Ervum tetraspermum</i>	Lentillon									
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès								LC	
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin								LC	

<i>Ranunculus aquatilis</i>	Renoncule aquatique									LC	D
<i>Ranunculus arvensis</i>	Renoncule des champs									LC	
<i>Ranunculus sardous</i>	Renoncule sarde									LC	
<i>Rapistrum rugosum</i>	Rapistre rugueux									LC	
<i>Rhamnus alaternus</i>	Nerprun Alaterne									LC	
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun purgatif									LC	
<i>Rorippa palustris</i>	Rorippe faux-cresson									LC	
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue									LC	
<i>Salix alba</i>	Saule blanc									LC	
<i>Salix eleagnos</i>	Saule drapé									LC	
<i>Samolus valerandi</i>	Samole de Valerand									LC	D
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	Saxifrage à feuilles rondes									LC	
<i>Schoenoplectus pungens</i>	Scirpe piquant										
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun									LC	
<i>Sherardia arvensis</i>	Rubéole des champs									LC	
<i>Silene gallica</i>	Silène de France									LC	D
<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs									LC	
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère									LC	
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude									LC	
<i>Spergula arvensis</i>	Spergule des champs									LC	
<i>Stachys palustris</i>	Épiaire des marais									LC	
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois									LC	
<i>Stipa eriocalis</i>	Stipe à tige laineuse									LC	
<i>Taxus baccata</i>	If à baies									LC	
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles									LC	
<i>Tragopogon porrifolius</i>	Salsifis à feuilles de poireau									NT	D
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs									LC	
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre									LC	
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux									LC	
<i>Trifolium glomeratum</i>	Trèfle aggloméré									LC	
<i>Trifolium hybridum var. elegans</i>	Trèfle élégant										
<i>Trifolium incarnatum</i>	Trèfle incarnat									LC	
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés									LC	
<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles									LC	
<i>Ulmus laevis</i>	Orme lisse									LC	D
<i>Ulmus minor</i>	Petit orme									LC	
<i>Urospermum dalechampii</i>	Urosperme de Daléchamps									LC	
<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque									LC	D
<i>Valerianella dentata</i>	Mâche dentée									LC	
<i>Valerianella locusta</i>	Mache doucette									LC	
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs									LC	
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre									LC	
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse									NA	
<i>Vicia angustifolia</i>	Vesce à feuilles étroites										
<i>Vicia bithynica</i>	Vesce de Bithynie									LC	
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée									LC	
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée									LC	
<i>Viola arvensis</i>	Pensée des champs									LC	
<i>Vitis vinifera</i>	Vigne cultivée									NA	
<i>Vulpia bromoides</i>	Vulpie queue-d'écureuil										
<i>Vulpia myuros</i>	Vulpie queue-de-rat									LC	
<i>Zannichellia palustris</i>	Zannichellie des marais									LC	D

C.2. Faune (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	LRM	DO/DH	LRE	Prot Nat	LRN	LRN ois nich	LRR ois MP	LRR herpeto MP	ZNIEFF MP détermination
Oiseaux												
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe		An.II	LC			Art.3 et 6		LC	LC		
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guigette	An.II	An.II et AEWA	LC			Art.3		NT	EN		Dc
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	An.III		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	An.III		LC	An.II/2				NT	LC		
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	An.II		LC	An.I		Art.3		VU	LC		
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	An.III	An.II et AEWA	LC	An.II/1 et Ann.III/1				LC	LC		
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	An.II		LC	An.I		Art.3		LC	VU		Dc
<i>Anthus cervinus</i>	Pipit à gorge rousse	An.II		LC			Art.4					
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	An.II		LC			Art.3		VU	VU		Dc
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	An.III		LC			Art.3		NT	LC		
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	An.II	AEWA	LC	An.I		Art.3		NT			Dc
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	An.III	AEWA	LC			Art.3		LC	LC		Dc
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais			LC	An.I		Art.3		VU			Dc
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna			LC			Art.3		LC	VU		Dc
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	An.II	AEWA	LC			Art.3		LC	LC		Dc
<i>Burhinus oedicanus</i>	Oedicnème criard	An.II	An.II	LC	An.I		Art.3		LC	VU		Dc
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		An.II	LC			Art.3		LC	LC		
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	An.II		LC			Art.3		VU	VU		
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	An.II		LC			Art.3		VU	LC		
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	An.II		LC			Art.3		VU	LC		
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	An.II		LC			Art.3		LC	NT		Dc
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	An.II	An.II	LC			Art.3		NT	LC		
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse								NT	VU		Dc
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	An.II	An.II et AEWA	LC	An.I		Art.3		LC	EN		Dc
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	An.II	An.II et AEWA	LC	An.I		Art.3		EN			Dc
<i>Cinclus cinclus</i>	Cinacle plongeur	An.II		LC			Art.3		LC	LC		Dc
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc		An.II	LC	An.I		Art.3		LC	VU		Dc
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux		An.II	LC	An.I		Art.3		NT			
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin		An.II	LC	An.I		Art.3		LC	EN		Dc
<i>Circus macrourus</i>	Busard pâle		An.II	NT	An.I		Art.4					
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré		An.II	LC	An.I		Art.3		NT	CR		Dc
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	An.III		LC			Art.3		VU	VU		

<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	An.III		LC	An.II/1				DD	RE		Dc
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	An.III		LC	An.II/2				LC	VU		Dc
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC	An.II/1 et Ann.III/1				LC	LC		
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	An.II	An.II	NT	An.I		Art.3		NT			
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	An.III		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	An.II/2				LC	LC		
<i>Corvus monedula monedula</i>	Choucas des tours	An.III			An.II/2							
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	An.III		LC	An.II/2				LC	LC		
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	An.III		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	An.II		LC			Art.3		NT	VU		
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	An.II		LC	An.I		Art.3		LC	LC		Dc
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	An.II		LC			Art.3		VU	LC		
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	An.II		LC	An.I		Art.3		LC	LC		Dc
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	An.II	AEWA	LC	An.I		Art.3		LC	NT		Dc
<i>Elanus caeruleus</i>	Élanion blanc		An.II	LC	An.I		Art.3		VU	VU		Dc
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	An.III		LC			Art.3		LC	NT		
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	An.II		LC			Art.3		VU	NT		
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	An.III		LC	An.I		Art.3		EN	EN		Dc
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon		An.II	LC	An.I		Art.3					
<i>Falco eleonora</i>	Faucon d'Éléonore		An.II	LC	An.I		Art.3					
<i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerellette		An.I et II	VU	An.I		Art.3		VU			Dc
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau		An.II	LC			Art.3		LC	NT		
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		An.II	LC			Art.3		NT	LC		
<i>Falco vespertinus</i>	Faucon kobez		An.II	NT	An.I		Art.3		NA			
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	An.II	An.II	LC			Art.3		VU	CR		
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	An.III		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord	An.III		LC			Art.3					
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	An.III		LC			Art.3		LC	LC		Dc
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			LC	An.II/2				LC	LC		
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée		An.II et AEWA	LC	An.I		Art.3		CR			Dc
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve		An.II	LC	An.I		Art.3		LC	NT		Dc
<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté		An.II	LC	An.I		Art.3		NT			Dc
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	An.II	An.II	LC			Art.3		LC	LC		
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	An.II		LC			Art.3		NT	EN		
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	An.II		LC			Art.3		LC	VU		Dc
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	An.II		LC	An.I		Art.3 et 4		NT	LC		Dc
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	An.II		LC			Art.3		VU	EN		Dc
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun		AEWA	LC	An.II/2		Art.3		LC			Dc
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	An.III					Art.3		LC	LC		
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	An.III		LC	An.I		Art.3		LC	LC		Dc

<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	An.II	An.II	LC			Art.3		LC	LC		Dc
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir		An.II	LC	An.I		Art.3		LC	LC		
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal		An.II	NT	An.I		Art.3		VU	EN		Dc
<i>Motacilla alba alba</i>	Bergeronnette grise	An.II										
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	An.II		LC			Art.3		LC	NT		Dc
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	An.II	An.II	LC			Art.3		NT	NT		
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	An.II		LC			Art.3		NT	NT		Dc
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique			LC			Art.3		LC	LC		
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	An.III		LC			Art.3		EN	VU		
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire									LC		
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore		An.II	LC	An.I		Art.3		LC	LC		
<i>Petronia petronia</i>	Moineau soulcie	An.II		LC			Art.3		LC	NT		Dc
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	An.III	AEWA	LC			Art.3		LC			
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	An.III		LC	An.II/1 et Ann.III/1				LC	LC		
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	An.II	An.II	LC			Art.3		LC	LC		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	An.II	An.II	LC			Art.3		LC	LC		
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			LC	An.II/2				LC	LC		
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	An.III		LC			Art.3		VU	VU		
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	An.II		LC			Art.3		VU	EN		Dc
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	An.II		LC			Art.3		NT	LC		
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	An.II		LC			Art.3		VU	LC		
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	An.III		LC	An.II/2				LC	LC		
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	An.III		LC	An.II/2				VU	LC		Dc
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte			LC			Art.3		LC	LC		
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet			LC	An.II/2				LC	LC		
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	An.II	An.II	LC			Art.3		LC	LC		
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	An.II	An.II	LC			Art.3		LC	NT		
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	An.II	An.II	LC			Art.3		NT	VU		Dc
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	An.II		LC			Art.3		LC	LC		
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	An.III		LC	An.II/2				LC	LC		
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	An.III		LC	An.II/2				LC	LC		
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers			LC			Art.3		LC	VU		

<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	An.II		LC			Art.3		LC	LC		Dc
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	An.III	An.II et AEWA	LC	An.II/2				NT	CR		Dc
Amphibiens												
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	An.III		LC			Art.3	LC			LC	
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	An.II		LC	An.IV	LC	Art.2	LC			LC	Dc
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	An.III		LC		LC	Art.3	LC			LC	Dc
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	An.II		LC	An.IV	LC	Art.2	LC			LC	Dc
Mammifères												
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	An.III	An.II	LC	An.IV	LC	Art.2	LC				Dc
Reptiles												
<i>Chalcides striatus</i>	Seps strié	An.III		LC		LC	Art.3	LC			EN	D
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	An.II		LC	An.IV	LC	Art.2	LC			LC	
<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	Lézard vert occidental											
<i>Podarcis liolepis</i>	Lézard catalan	An.III		LC			Art.2	LC			VU	DC
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	An.II		LC	An.IV	LC	Art.2	LC			LC	
<i>Zamenis longissimus longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape											

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Berne	LRM	DH	LRE	Prot Nat	LRN	ZNIEFF MP détermination
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points							
<i>Oxythyrea funesta</i>	drap mortuaire (le)							
<i>Amphimallon solstitiale</i>								
<i>Hippodamia variegata</i>								
<i>Lachnaia pubescens</i>								
<i>Oedemera podagrariae</i>								
<i>Rhagozycha fulva</i>								
<i>Stenopterus rufus</i>					LC			
<i>Vibidia duodecimguttata</i>								
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis (L')							
<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu (L')				LC		LC	
<i>Lysandra coridon</i>	Argus bleu-nacré (L')							
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore (L')				LC		LC	
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste (L')							
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns (L')				LC		LC	
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue (L')				LC		LC	
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique (La)				LC		LC	
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale (Le)				LC		LC	
<i>Acontia lucida</i>	Collier blanc (Le)							
<i>Shargacucullia lychnitis</i>	Cucullie de la Molène-Lychnis (La)							
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun (Le)				LC		LC	
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil (Le)				LC		LC	
<i>Drymonia ruficornis</i>	Demi-Lune noire (La)							
<i>Euclidia glyphica</i>	Doubleur jaune (La)							
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée (L')			An.II				
<i>Lythria sanguinaria</i>	Ensablantée de la Garance (L')							
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun (Le)				LC		LC	
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé (Le)				LC		LC	

<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré (Le)				LC		LC	
<i>Autographa gamma</i>	Gamma (Le)							
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé (Le)				LC		LC	
<i>Minois dryas</i>	Grand Nègre des bois (Le)				LC		LC	Dc
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque (L')				LC		LC	
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée (L')				LC		LC	
<i>Papilio machaon</i>	Machaon (Le)				LC		LC	
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère (La)				LC		LC	
<i>Melitaea phoebe</i>	Mélitée des Centaurées (La)				LC		LC	
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée des Scabieuses (La)				LC		LC	
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du Mélampyre (La)				LC		LC	
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain (La)				LC		LC	
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée (La)				LC		LC	
<i>Heteropterus morpheus</i>	Miroir (Le)				LC		LC	D
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx (Le)							
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil (Le)				LC		LC	
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la Ronce (Le)							
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour (Le)				LC		LC	
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant (Le)				LC		LC	
<i>Lasiocampa trifolii</i>	Petit minime à bande (Le)							
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue (La)				LC		LC	
<i>Crocallis elinguaris</i>	Phalène de la Mancienne (La)							
<i>Rhodometra sacraria</i>	Phalène sacrée (La)							
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade de la Moutarde (La)				LC		LC	
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave (La)				LC		LC	
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou (La)				LC		LC	
<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie (Le)				LC		LC	
<i>Cydalima perspectalis</i>	Pyrale du buis							
<i>Chiasmia clathrata</i>	Réseau (Le)							
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable (Le)				LC		LC	
<i>Brintesia circe</i>	Silène (Le)				LC		LC	
<i>Colias crocea</i>	Souci (Le)							
<i>Agrius convolvuli</i>	Sphinx du Liseron (Le)							
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine (La)				LC		LC	
<i>Triodia sylvina</i>	Sylvine (La)							
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne (Le)				LC		LC	
<i>Satyrium w-album</i>	Thécla de l'Orme (La)				LC		LC	Dc
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis (Le)				LC		LC	
<i>Xestia xanthographa</i>	Trimaculée (La)							
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan (Le)				LC		LC	
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons (La)				LC		LC	
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain (Le)				LC		LC	
<i>Lithophane ornitopus</i>	Xyline du Chêne (La)							
<i>Zygaena trifolii</i>	Zygène des prés (La)							
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène du Pied-de-Poule (La)							
<i>Zygaena transalpina</i>	Zygène transalpine (La)							
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse							
<i>Empusa pennata</i>								
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes (L')				LC		LC	
<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blanchâtre (L')				LC		LC	
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure (L')	An.II	NT	An.II	NT	Art.3	LC	Dc
<i>Erythronia lindenii</i>	Agrion de Vander Linden (L')						LC	

<i>Ceriagrion tenellum</i>	Agrion délicat (L')						LC	
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant (L')				LC		LC	
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle (L')				LC		LC	
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain (L')				LC		LC	Dc
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé (L')				LC		LC	
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur (L')		LC		LC		LC	
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal (Le)				LC		LC	Dc
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	Caloptéryx occitan (Le)				LC		LC	
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastré annelé (Le)				LC		LC	
<i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i>	Gomphe à forceps septentrional (Le)							
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée (La)				LC		LC	
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant (L')				LC		LC	
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun (L')				LC		LC	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé (L')				LC		LC	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu (La)				LC		LC	
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe (Le)		LC		LC		LC	
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux							
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères							
<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>	Criquet mélodieux							
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène							
<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu							
<i>Platycleis albopunctata albopunctata</i>	Decticelle chagrinée							
<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc							
<i>Decticus verrucivorus verrucivorus</i>	Dectique verrucivore							Dc
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte							
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre							
<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>	Grillon des bois							
<i>Aiolopus strepens</i>	OEdipode automnale							
<i>Tylopsis lilifolia</i>	Phanéroptère liliacé							
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional							
<i>Euchorthippus elegantulus</i>								
<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>								
<i>Roeseliana roeselii</i>								
<i>Tessellana tessellata</i>								

C.3. Autre faune

Espèces	730030551 - Plaine de Bonnac-Salvayre	730011901 - Bois de Bonnac	730030512 - Basse Plaine de l'Ariège et de l'Hers	730012132 - Ariège et ripisylve	ZSC GARONNE, ARIÈGE, HERS, SALAT, PIQUE ET NESTE	Inventaire BONNAC 2019-2020
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)		X		X		
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)		X		X		
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)		X		X		X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)		X		X		X
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)		X		X		X
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)				X	X	X
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)				X		X
<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)				X		X
<i>Plecotus austriacus</i>				X		
<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853				X	X	X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)				X	X	
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)				X	X	
<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)				X	X	
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)				X	X	X
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)				X		
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)				X		X
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)				X	X	
<i>Myotis blythii</i>				X	X	
<i>Miniopterus schreibersi</i>					X	X
<i>Tadarida teniotis</i>						X
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>						X

Annexe D. Relevés de végétation

Date	27/05/2020							28/05/2020			
	Haies arborées et arbustives	Friches	Prairies humides dégradées	Fossés	Végétation des murs et haies (proche habitations)	Tonsures (chemins)	Rangs de vignes	Roselières et vases dégradées	Friches (Rumex acetosella)	Prairies humides dégradées	Haies de tamaris

Espèces observées - Nom scientifique

Strate arborée

<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.					x						
<i>Populus</i> sp.	x										

Strate arbustive

<i>Buddleja davidii</i> Franch.					x						
<i>Celtis australis</i> L.					x						
<i>Cotoneaster coriaceus</i> Franch.	x										
<i>Cupressus sempervirens</i>	x										
<i>Fraxinus excelsior</i>	x										
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl					x						
<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton	x										
<i>Lonicera japonica</i> Thunb. ex Murray	x										
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton	x				x						
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb	x										
<i>Pyracantha</i> sp.	x				x						
<i>Quercus petraea</i> Liebl.					x						
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	x										
<i>Symphoricarpos</i> sp.					x						
<i>Tamarix africana</i> Poir.											x
<i>Tamarix gallica</i> L.											x

Strate herbacée

<i>Althaea officinalis</i> L., 1753										x	
<i>Amaranthus deflexus</i> L.						x					
<i>Andryala integrifolia</i> L.		x							x		
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski		x							x		
<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv.		x									
<i>Araujia sericifera</i> Brot.		x									
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.						x					
<i>Artemisia vulgaris</i> L.										x	
<i>Arundo donax</i> L.								x			x
<i>Avena strigosa</i> Schreb.		x									
<i>Carduus pycnocephalus</i> L.		x									
<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern.					x						
<i>Carex pairae</i> F.W.Schultz					x						
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br.							x				
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter		x									
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange								x			
<i>Chenopodium album</i> L.		x									

<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.		x								
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753		x								
<i>Convolvulus sepium</i> L.		x								
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	x	x							x	
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.		x	x	x						
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.				x	x					
<i>Dactylis glomerata</i> L.		x								
<i>Daucus carota</i> L.		x								
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973		x	x							
<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A.Rich.						x				
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.						x				
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski		x								
<i>Epilobium tetragonum</i> L.			x	x						
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.				x			x			
<i>Erigeron bonariensis</i> L.		x				x				
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.		x				x				
<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér., 1789						x				
<i>Filago germanica</i> L.						x				
<i>Galactites tomentosa</i> Moench		x	x					x		
<i>Galium aparine</i> L.		x								
<i>Geranium dissectum</i> L.		x								
<i>Geranium pusillum</i> L.		x				x				
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub		x								
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch				x						
<i>Hordeum murinum</i> L.		x								
<i>Iris pseudacorus</i> L.								x		
<i>Juncus inflexus</i> L.								x		
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756		x								
<i>Laphangium luteoalbum</i> (L.) Tzvelev						x				
<i>Lathyrus aphaca</i> L.		x								
<i>Lathyrus clymenum</i> L.		x								
<i>Leontodon hispidus</i> L.		x								
<i>Lepidium didymum</i> L.						x				
<i>Lepidium draba</i> L.		x	x							
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.									x	
<i>Ludwigia</i> ssp.								x		
<i>Lythrum salicaria</i> L.				x						
<i>Malva sylvestris</i> L.		x					x			
<i>Medicago lupulina</i>						x				
<i>Medicago polymorpha</i> L.						x				
<i>Melica ciliata</i> L.		x								
<i>Melilotus officinalis</i> Lam.						x				
<i>Mentha suaveolens</i> subsp. <i>suaveolens</i> Ehrh., 1792				x						
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.								x		
<i>Oxalis corniculata</i> L.		x								
<i>Oxybasis rubra</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch		x								
<i>Parietaria judaica</i> L.					x					
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.		x								
<i>Pelargonium graveolens</i>						x				
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre								x		
<i>Phalaris arundinacea</i> L.			x					x		
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753						x				
<i>Plantago lagopus</i> L.						x				

<i>Plantago lanceolata</i> L.		x	x						x	
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>		x					x			
<i>Poa annua</i> L.							x			
<i>Polygonum aviculare</i> L.							x			
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.							x			
<i>Populus nigra</i> L.			x							
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev							x			
<i>Rubus</i> sp.		x								
<i>Rumex acetosella</i> L.									x	
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray				x						
<i>Rumex crispus</i> L.		x		x						
<i>Rumex obtusifolius</i> L.				x						
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824										x
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják				x						x
<i>Senecio inaequidens</i> DC.		x					x		x	
<i>Silene gallica</i> L., 1753							x			
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.					x					
<i>Sisyrinchium angustifolium</i> Mill.					x					
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769		x	x							
<i>Spergula bocconii</i> (Scheele) Pedersen								x		
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr.								x	x	
<i>Symphyotrichum</i> sp.			x				x			
<i>Symphytum officinale</i> L.				x						
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link		x	x							
<i>Tragopogon pratensis</i> L.		x								
<i>Trifolium angustifolium</i> L.									x	
<i>Trifolium arvense</i> L.		x								
<i>Trifolium campestre</i>		x					x		x	
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.		x								
<i>Typha angustifolia</i> L.								x		
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795		x								
<i>Urtica dioica</i> L.								x		
<i>Veronica beccabunga</i> L.				x						
<i>Veronica persica</i> Poir.							x			
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray		x								
<i>Vicia sativa</i> L.		x								
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray									x	
<i>Xanthium orientale</i> L.								x		

Annexe E. Données de terrain vertébrés

Nom complet	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH/DO	Prot Nat	PNA	LRM	LRE	LRN	LRN ois nich	ZNIEFF MP détermination
Mammifères											
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuril	An.III					LC	LC	LC		
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne						NT	NT	NT		
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux						LC	LC	LC		
<i>Sus scrofa meridionalis</i> Forsyth Major, 1882	Sanglier ssp	An.III									
<i>Capreolus capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuril européen ssp	An.III									
<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Fouine	An.III					LC	LC	LC		
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre						LC	LC	LC		
Chauves-souris											
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X	LC	LC	NT		Dc
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	An.II	An.II	An.II/An.IV	Art.2	X	NT	VU	LC		Dc
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X	LC	LC	NT		Dc
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	An.III	An.II	An.IV	Art.2	X	LC	LC	NT		Dc
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X	LC	LC	LC		Dc
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X	LC	LC	NT		Dc
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X	LC	LC	LC		Dc
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X	NT	NT	LC		Dc
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	An.II	An.II	An.II/An.IV	Art.2	X	VU	NT	VU		Dc
<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	Grand Murin/Petit murin	An.II	An.II	An.II/An.IV	Art.2	X	LC	LC/NT	LC/NT		Dc
<i>Myotis nattereri</i>	Murin (groupe) de Natterer	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X	LC	LC	LC		Dc
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	An.II	An.II	An.IV	Art.2	X	LC	LC	LC		Dc
Oiseaux											
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	An.II	An.II		Art.3		LC			LC	
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	An.II			Art.3		LC			LC	
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard Saint-Martin		An.II	An.I	Art.3		LC			LC	Dc
<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	An.III	AEWA		Art.3		LC			LC	Dc
<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal		An.II	An.I	Art.3	X	NT			VU	Dc
<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1758	Bruant zizi	An.II			Art.3		LC			LC	
<i>Hieraetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	Aigle botté		An.II	An.I	Art.3		LC			NT	Dc
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	An.II			Art.3		LC			LC	
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde			An.II/2			LC			LC	
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	An.III		An.II/2			LC			NT	
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	An.II			Art.3		LC			VU	
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	An.II	An.II		Art.3		LC			LC	
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	An.III			Art.3		LC			LC	
<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	An.II			Art.3		LC			LC	
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	An.II			Art.3		LC			NT	
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Chevêche d'Athéna				Art.3	X	LC			LC	Dc
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable		An.II		Art.3		LC			LC	
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	An.II			Art.3		LC			VU	
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	An.III			Art.3		LC			NT	
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	An.II			Art.3		LC			LC	Dc

<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique				Art.3		LC			LC	
<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758	Pinson du nord	An.III			Art.3		LC				
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	An.II			Art.3		LC			LC	
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	An.III			Art.3		LC			LC	
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir		An.II	An.I	Art.3		LC			LC	
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire			An.II/2			LC			LC	
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	An.II			Art.3		LC			LC	
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier			An.II/1 et Ann.III/1			LC			LC	
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes			An.II/2			LC			LC	
<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	An.II			Art.3		LC			LC	Dc
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle		An.II		Art.3		LC			NT	
<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	An.II			Art.3		LC			VU	
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	An.II			Art.3		LC			LC	
<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	Pigeon colombin	An.III		An.II/2			LC			LC	Dc
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	An.II			Art.3		LC			NT	
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	An.II			Art.3		LC			LC	
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pigeon biset	An.III		An.II/1			LC			DD	Dc
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours			An.II/2	Art.3		LC			LC	
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	An.II			Art.3		LC			LC	
<i>Alectoris rufa</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge	An.III		An.II/1 et Ann.III/1			LC			LC	
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet			An.II/2			LC			LC	
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	An.III		An.II/2			LC			LC	
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers				Art.3		LC			LC	
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grise	An.II	An.II		Art.3		LC			LC	
<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	Grand corbeau	An.III			Art.3		LC			LC	
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	An.II	An.II		Art.3		LC			VU	
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisch, 1838)	Tourterelle turque	An.III		An.II/2			LC			LC	
<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Caille des blés	An.III		An.II/2			LC			LC	
<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe	An.II	An.II		Art.3		LC			LC	Dc
<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	An.II			Art.3		LC			LC	
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	An.II			Art.3		LC			NT	
<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)	Cochevis huppé	An.III			Art.3		LC			LC	Dc
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer	An.III			Art.3		LC			LC	
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	An.III		An.II/2			LC			LC	
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur	An.II		An.I	Art.3 et 4		LC			NT	Dc
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	An.II			Art.3		LC			LC	
<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	An.III			Art.3		LC			EN	
<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	An.II			Art.3		LC			VU	Dc
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	An.III			Art.3		LC			VU	
Reptiles											
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	An.II		An.IV	Art.2		LC	LC	LC		
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	An.II		An.IV	Art.2		LC	LC	LC		
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard vert occidental	An.II			Art.2		LC	LC	LC		

Annexe F. Données de terrain invertébrés

Nom complet	Nom vernaculaire	Berne	Bonn	DH	Prot Nat	PNA	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF MP détermination
Insectes										
<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois									
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte									
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Grand Capricorne (Le)	An.II		An.II et IV	Art.2		VU	NT	I	
<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	Grillon champêtre									
<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)	Decticelle grisâtre									
<i>Decticus albifrons</i> (Fabricius, 1775)	Dectique à front blanc									
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste									
<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	Mante religieuse									
<i>Uromenus rugosicollis</i> (Audinet-Serville, 1838)	Ephippigère carénée									
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène									
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe (Le)						LC	LC	LC	
<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptène italien									
<i>Euchorthippus elegantulus</i> Zeuner, 1940										
<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)	Criquet pansu									
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	OEdipode turquoise									



SOLER IDE Toulouse
Bureau d'études et de conseils en Environnement
4, rue Jules Védrines – BP 94204
31031 TOULOUSE Cedex 04
Tél : 05 62 16 72 72

