

DEPARTEMENT DE L'HERAULT  
COMMUNE DE BOUJAN-SUR-LIBRON



# Déclaration de projet soumise à Evaluation Environnementale emportant mise en compatibilité du PLU

## RAPPORT DE PRESENTATION INTEGRANT L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

MAITRE  
D'OUVRAGE :  
Commune de  
BOUJAN-SUR-  
LIBRON

BOUJAN-SUR-  
LIBRON  
LE :

SIGNATURE :

Date(s)	Nature des modifications	Dessiné	Vérfié	Ind
Déc. 2023	CREATION	LR	JA	a

1



H:\Affaires\Boujan sur Libron\BZ-11025 Déclaration de projet PLU Plan d'eau\6-AVP\4-Repro\Cartouches

GAXIEU

1 Bis Place des Alliés  
CS 50676  
34537 BEZIERS CEDEX  
T. 04 67 09 26 10 F. 04 67 09 26 19  
E. bet.34@gaxieu.fr

GAXIEU.FR



# ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE

---

Département de l'Hérault - Commune de Boujan-sur-Libron

Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU

Rapport de présentation intégrant l'évaluation environnementale

---

Version	Date	Objet	Rédaction	Validation
1	Jun 2024	Création	VL	AFT

# TABLE DES MATIERES

1.	PREAMBULE.....	1
1.1.	Historique du PLU de la Commune.....	1
1.2.	Cadre règlementaire de la déclaration de projet.....	1
1.3.	La soumission à évaluation environnementale .....	3
2.	PRESENTATION DU CONTEXTE ET LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDES .....	4
2.1.	Localisation géographique de la Commune .....	4
2.2.	Situation administrative de la Commune.....	5
2.3.	Localisation du secteur d'études.....	9
2.4.	Présentation générale du projet .....	12
2.5.	Justifications du choix d'implantation et évolution de l'emprise du projet .....	14
2.5.1.	La maîtrise foncière.....	14
2.5.2.	L'accessibilité .....	14
2.5.3.	La proximité de la station d'épuration et du Libron.....	15
2.5.4.	La proximité avec les équipements et services de proximité .....	16
2.5.5.	Les indicateurs illustrant une démarche itérative : du périmètre d'études initial au périmètre final.....	17
3.	JUSTIFICATIONS DE L'INTERET GENERAL DU PROJET.....	20
3.1.	Participer à la préservation de la ressource en eau et lutter contre les impacts du réchauffement climatique .....	20
3.2.	Lutter contre le risque incendie.....	21
3.3.	S'inscrire dans une démarche d'urbanisme durable .....	21
3.4.	Participer à l'amélioration de la qualité de vie des habitants.....	22
3.5.	Favoriser les déplacements doux.....	22
3.6.	Maîtriser et limiter les incidences potentielles du projet sur l'Environnement.....	22
3.6.1.	La nécessité d'une évaluation environnementale.....	22
3.6.2.	Les effets de la DP emportant MEC du PLU.....	29
3.7.	Un bilan positif.....	29
4.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	31
4.1.	Situation des terrains.....	31
4.1.1.	Occupation des terrains.....	31
4.1.2.	Les abords proches du secteur d'études .....	32
4.1.3.	Historique du site d'études .....	39

4.2.	Milieu physique .....	40
4.2.1.	Sol.....	40
4.2.2.	Eau .....	45
4.2.3.	Climat.....	53
4.2.4.	Synthèse des enjeux du milieu physique.....	57
4.3.	Milieu naturel .....	57
4.3.1.	Contexte écologique local .....	57
4.3.2.	Méthodes utilisées.....	69
4.3.3.	Etat initial sur la zone d'études .....	85
4.3.4.	Zoom sur les zones humides .....	141
4.4.	Milieu humain.....	158
4.4.1.	Socio-économie locale .....	158
4.4.2.	Terres .....	167
4.4.3.	Santé humaine.....	175
4.4.4.	Synthèse des enjeux du milieu humain .....	179
4.5.	Paysage et patrimoine.....	182
4.5.1.	Les unités paysagères du site d'études .....	182
4.5.2.	Le patrimoine protégé.....	184
4.5.3.	Analyse paysagère du secteur d'études.....	188
4.6.	Les risques naturels et technologiques.....	195
4.6.1.	Les risques naturels.....	195
4.6.2.	Risques technologiques .....	200
4.6.3.	Synthèse des enjeux des risques naturels.....	201
4.7.	Gaz à effet de serre.....	203
4.7.1.	Généralités.....	203
4.7.2.	Synthèse des enjeux des gaz à effet de serre.....	206
5.	DIAGNOSTIC OPERATIONNEL .....	207
5.1.	Accessibilité à la zone d'études et conditions de desserte.....	207
5.2.	Analyse des réseaux.....	211
5.2.1.	Electricité.....	211
5.2.2.	Eau potable.....	213
5.2.3.	Assainissement des eaux usées.....	215
5.2.4.	Gestion des eaux pluviales.....	216
5.2.5.	Téléphone .....	217
6.	LE PROGRAMME OPERATIONNEL ET SES JUSTIFICATIONS .....	218
6.1.	Alimentation des bassins.....	218
6.2.	Réglementation vis-à-vis des bassins.....	218

6.3.	Zone de biodiversité.....	218
6.3.1.	Conception de la zone.....	218
6.3.2.	Rendu paysager.....	225
6.3.3.	Aménagement des abords.....	225
7.	LES JUSTIFICATIONS VIS-A-VIS DES NORMES ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION SUPERIEURS.....	226
7.1.	Justification au regard du SCoT du Biterrois.....	227
7.2.	Justifications au regard du PCAET de la CABM.....	230
8.	LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU.....	235
8.1.	Analyse des orientations du PADD.....	235
8.2.	L'adaptation du zonage du PLU.....	239
8.2.1.	Extrait du plan de zonage avant MEC du PLU.....	239
8.2.2.	Extrait du plan de zonage après MEC du PLU.....	241
8.2.3.	Evolution des superficies du PLU.....	241
8.3.	Adaptation du règlement écrit du PLU.....	242
8.4.	Création d'une OAP.....	243
8.4.1.	Localisation du secteur et périmètre de l'OAP.....	243
8.4.2.	Objectifs attendus.....	244
8.4.3.	Les principes d'aménagement.....	245
8.4.4.	Schéma de l'OAP.....	248
9.	LES IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT.....	249
9.1.	Impacts sur le milieu physique.....	249
9.1.1.	Impacts sur la ressource en eau.....	249
9.1.2.	Climat.....	250
9.1.3.	Bilan des impacts du projet sur le milieu physique.....	250
9.2.	Impacts sur le milieu naturel.....	251
9.2.1.	Analyse des sensibilités sur la biodiversité et les continuités écologiques	251
9.2.2.	Analyse des sensibilités par rapport aux sites Natura 2000.....	251
9.2.3.	Analyse des sensibilités par rapport aux autres zonages écologiques.....	252
9.2.4.	Conclusion.....	254
9.2.5.	Zoom sur les impacts sur les zones humides.....	254
9.3.	Impacts sur le milieu humain.....	256
9.3.1.	Socio-économie locale.....	256
9.3.1.	Terres.....	257
9.3.2.	Santé humaine.....	258



9.3.3.	Biens matériels.....	259
9.3.4.	Incidences des servitudes et contraintes liées au patrimoine et à l'archéologie.....	260
9.3.5.	Les Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA).....	260
9.3.6.	Bilan des impacts potentiels sur le milieu humain.....	261
9.4.	Impacts sur le paysage et le patrimoine .....	262
9.4.1.	Description du projet.....	262
9.4.2.	Les impacts paysagers et patrimoniaux.....	262
9.4.3.	Intégration paysagère du projet et préconisations.....	264
9.5.	Impacts du projet sur les gaz à effet de serre .....	265
9.6.	Le projet et le changement climatique.....	265
9.6.1.	Vulnérabilité du projet au changement climatique.....	265
9.6.2.	Impact du projet sur le changement climatique .....	266
9.7.	Impacts sur les risques naturels et technologiques .....	266
9.7.1.	Les risques naturels.....	266
9.7.2.	Risques technologiques .....	271
9.7.3.	Bilan de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et incidences notables attendues.....	271
10.	LES MESURES POUR EVITER / REDUIRE LES IMPACTS ATTENDUS .....	272
10.1.	Mesures écologiques.....	272
10.2.	Les mesures d'accompagnement du projet.....	281
10.3.	Synthèse des mesures.....	284
10.4.	Mesure de réduction archéologique (MR5).....	288

# 1. PREAMBULE

## 1.1. Historique du PLU de la Commune

La commune de Boujan-sur-Libron, située dans le Département de l'Hérault, est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 25 septembre 2013. Celui-ci a depuis lors fait l'objet de plusieurs procédures d'évolution :

- > 1<sup>ère</sup> modification de droit commun approuvée le 16 août 2016 ;
- > 2<sup>ème</sup> modification de droit commun scindée en 3 sous-modifications distinctes, dont les sous-modifications 2-1 et 2-3 ont été approuvées le 18 juillet 2023 et dont le principe d'abandon de la sous-modification 2-2 a été approuvé par délibération du Conseil Municipal du 13 mars 2024, ainsi que la volonté d'engager la présente procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU.

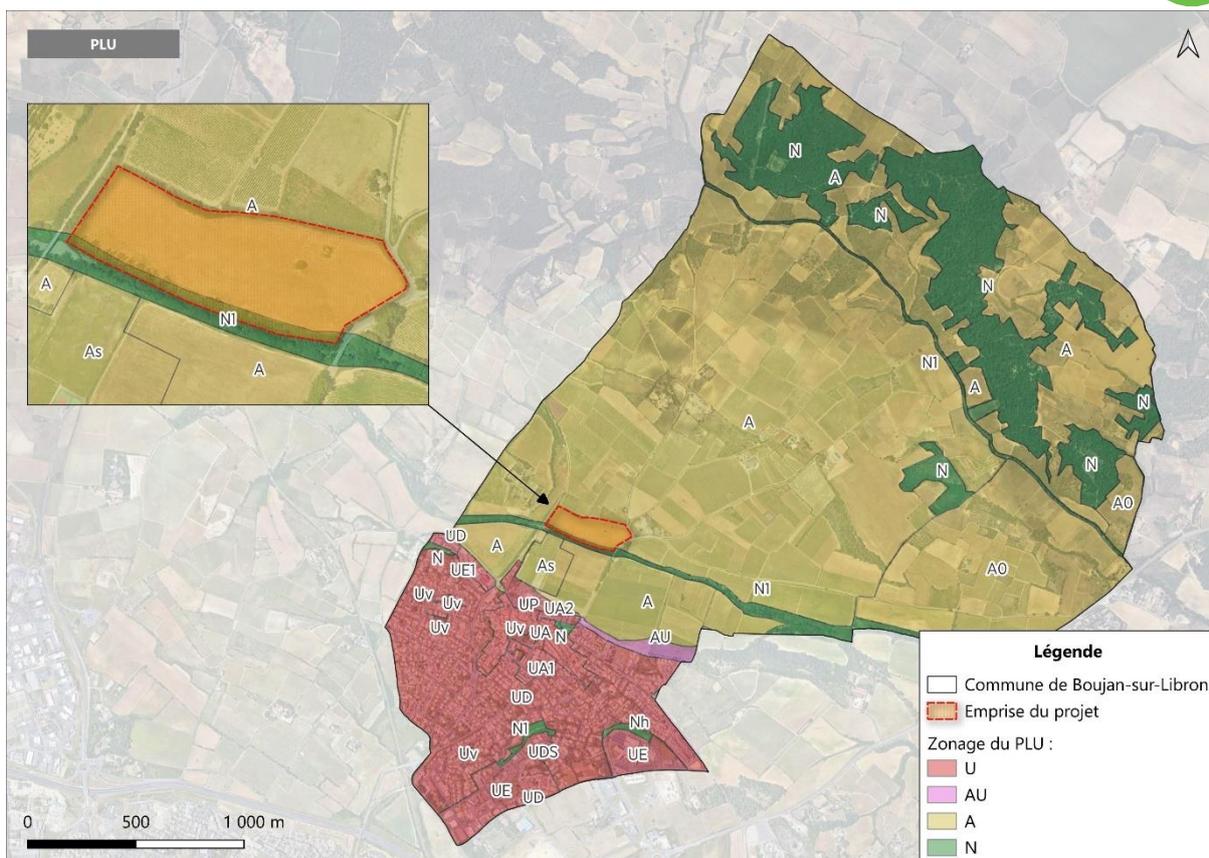
La volonté communale est d'accueillir un projet de création d'une zone de biodiversité à travers la réalisation de bassins.

Ce projet s'inscrit pleinement dans les objectifs souhaités par la Commune en faveur du respect de l'environnement et le développement d'initiatives de sensibilisation de ses habitants et plus particulièrement des plus jeunes. Dans cet objectif, la création d'une zone pour le développement de la biodiversité locale et son observation constituera un élément clé.

Dans la mesure où le projet présente un caractère d'intérêt général, comme il sera démontré dans le présent dossier, il conviendra de mobiliser une procédure de déclaration de projet (DP) emportant la mise en compatibilité (MEC) du PLU, conformément aux dispositions du Code de l'urbanisme.

## 1.2. Cadre réglementaire de la déclaration de projet

L'objectif de la présente procédure d'adaptation du PLU de Boujan-sur-Libron est de transférer l'emprise du projet initialement située en zone A du PLU, en zone N du PLU. En effet, il s'agit d'un zonage plus cohérent au regard de la destination de la zone naturelle (N).



Ainsi, il sera judicieux de mobiliser la procédure de déclaration de projet afin de mettre le PLU en compatibilité avec le projet. Cette procédure est conditionnée par le **caractère d'intérêt général du projet**, il s'agira donc d'un point central du dossier de déclaration de projet.

En effet, l'article L.300-6 du Code de l'urbanisme dispose que **les collectivités territoriales peuvent, après une enquête publique réalisée en application du chapitre III du titre II du livre 1er du Code de l'environnement, se prononcer par une déclaration de projet sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement, au sens du présent livre.**

L'article L.300-1 du Code de l'urbanisme prévoit en effet que **les actions ou opérations d'aménagement ont pour objets de sauvegarder, de restaurer ou de mettre en valeur les espaces naturels.** C'est dans ce cadre que le présent projet de création d'une zone de biodiversité s'inscrit.

Ainsi, l'article R.153-15 du Code de l'urbanisme dispose que les dispositions du présent article sont applicables à la **déclaration de projet d'une opération qui n'est pas compatible avec un plan local d'urbanisme** et ne requiert pas une déclaration d'utilité publique, lorsque la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale **compétent en matière de plan local d'urbanisme a décidé, en application de l'article L. 300-6, de se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement** ou de la réalisation d'un programme de construction.



Le président de l'organe délibérant de l'établissement public ou le **maire mène la procédure de mise en compatibilité**. L'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou le **Conseil Municipal adopte la déclaration de projet**. La déclaration de projet emporte approbation des nouvelles dispositions du plan local d'urbanisme.

En application de l'article R.153-15 du Code de l'urbanisme, la procédure de DP emportant MEC du PLU de Boujan-sur-Libron a été lancée par arrêté municipal n°D24/03 en date du 02 avril 2024.

### 1.3. La soumission à évaluation environnementale

Au titre du 2° de l'article R.104-13 du Code de l'urbanisme, les plans locaux d'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion de leur mise en compatibilité lorsque celle-ci emporte les mêmes effet qu'une révision, au sens de l'article L.153-31 du Code de l'urbanisme, et que cette révision concerne l'un des cas mentionnés au I de l'article R.104-11 du Code de l'urbanisme.

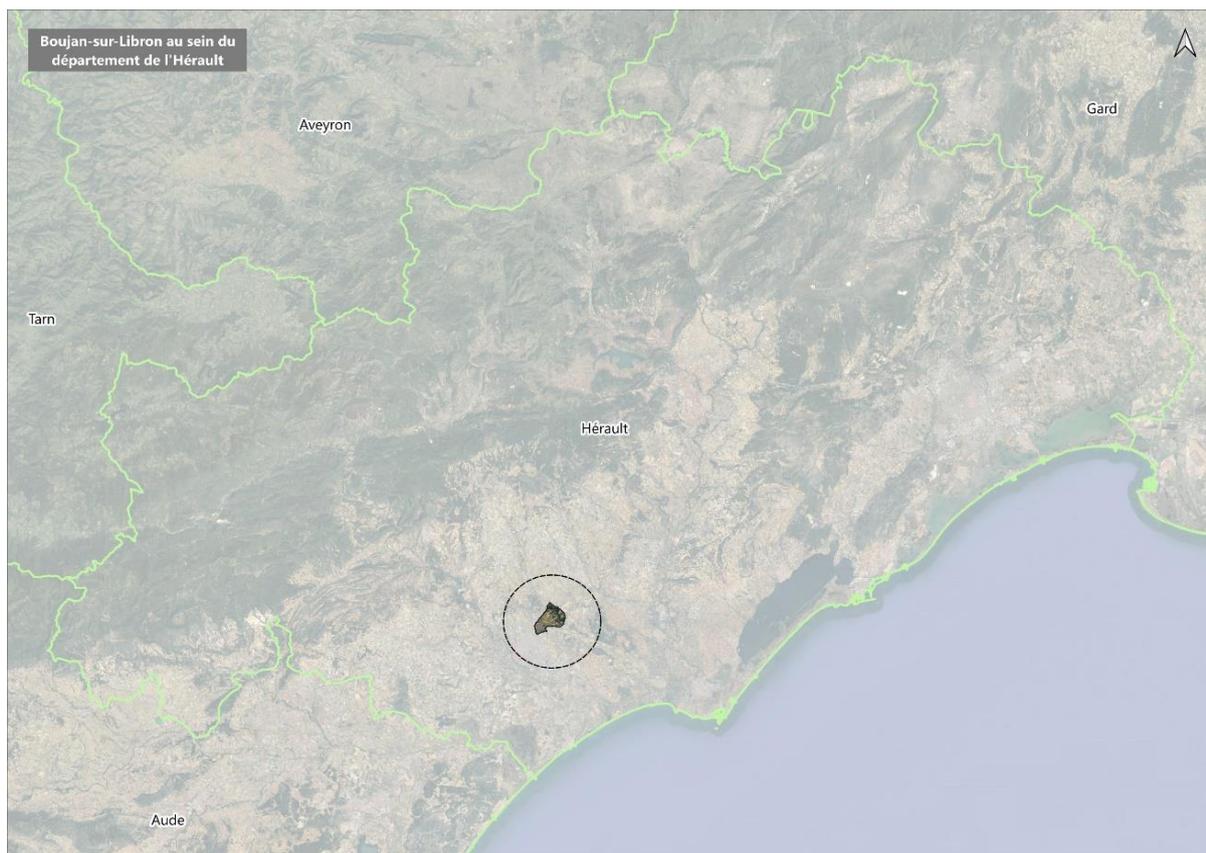
Dans la mesure où la présente DP emportant MEC du PLU de Boujan-sur-Libron a notamment pour objet de réduire une zone agricole, justifiant le recours à une procédure de révision du PLU, celle-ci sera soumise à évaluation environnementale.

L'évaluation environnementale est intégrée au rapport de présentation du dossier de déclaration de projet du PLU de Boujan-sur-Libron.

## 2. PRESENTATION DU CONTEXTE ET LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDES

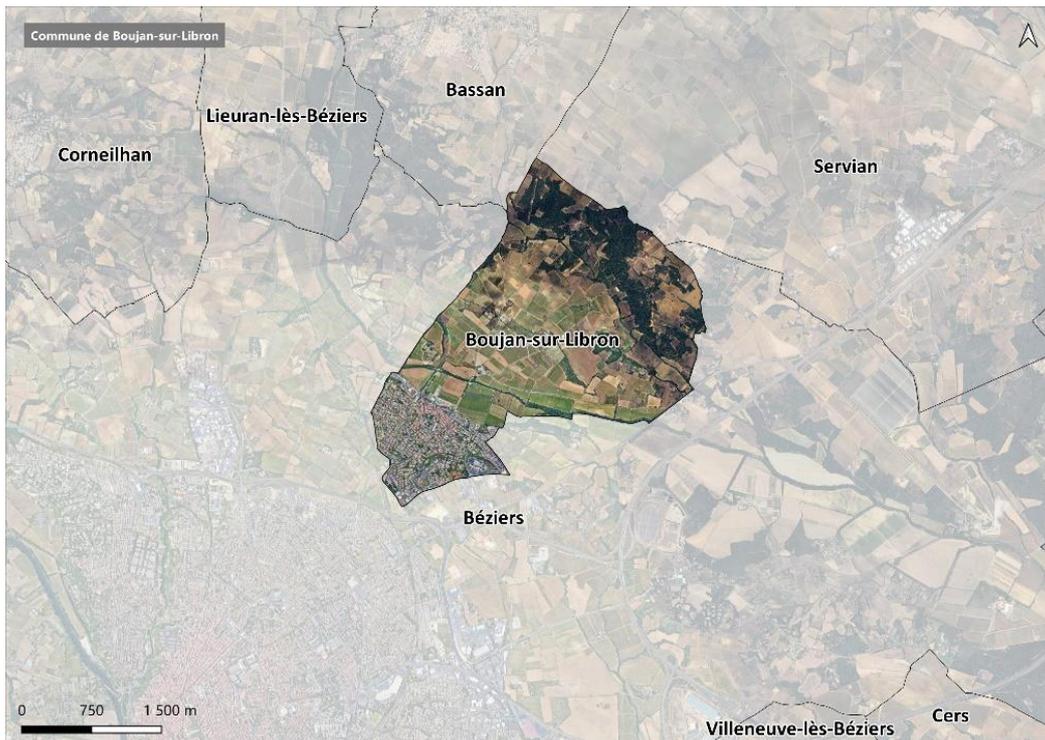
### 2.1. Localisation géographique de la Commune

La commune de Boujan-sur-Libron est située dans le Département de l'Hérault (34).



La commune de Boujan-sur-Libron, du fait de sa position géographique, bénéficie de l'influence des agglomérations situées à proximité, soit :

- Béziers à 6 km ;
- Montpellier à 82 km ;
- Perpignan à 104 km ;
- Nîmes à 120 km ;
- Toulouse à 190 km.



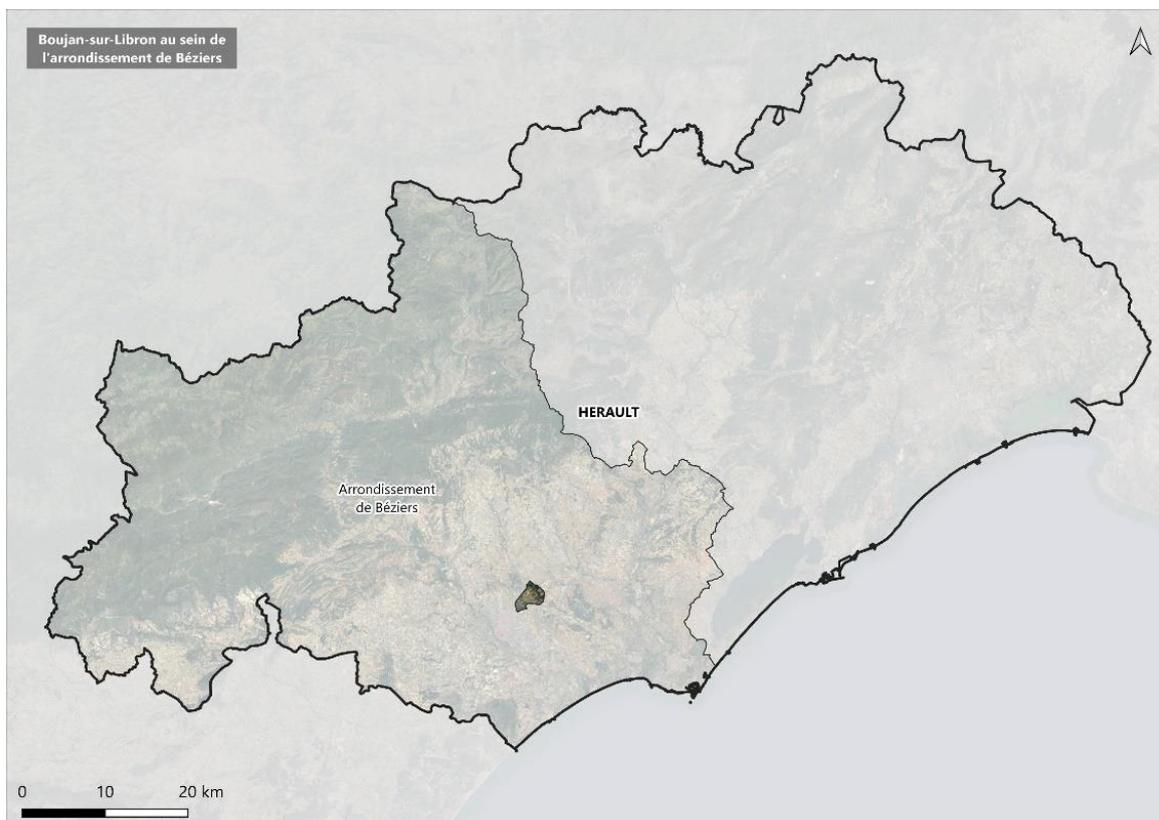
Les communes limitrophes de Boujan-sur-Libron sont :

- Servian ;
- Bassan ;
- Béziers.

## 2.2. Situation administrative de la Commune

---

- X L'arrondissement de Béziers



La commune de Boujan-sur-Libron appartient à l'arrondissement de Béziers qui est une division administrative française située dans le département de l'Hérault et la région Occitanie. Cet arrondissement comprend 153 communes.

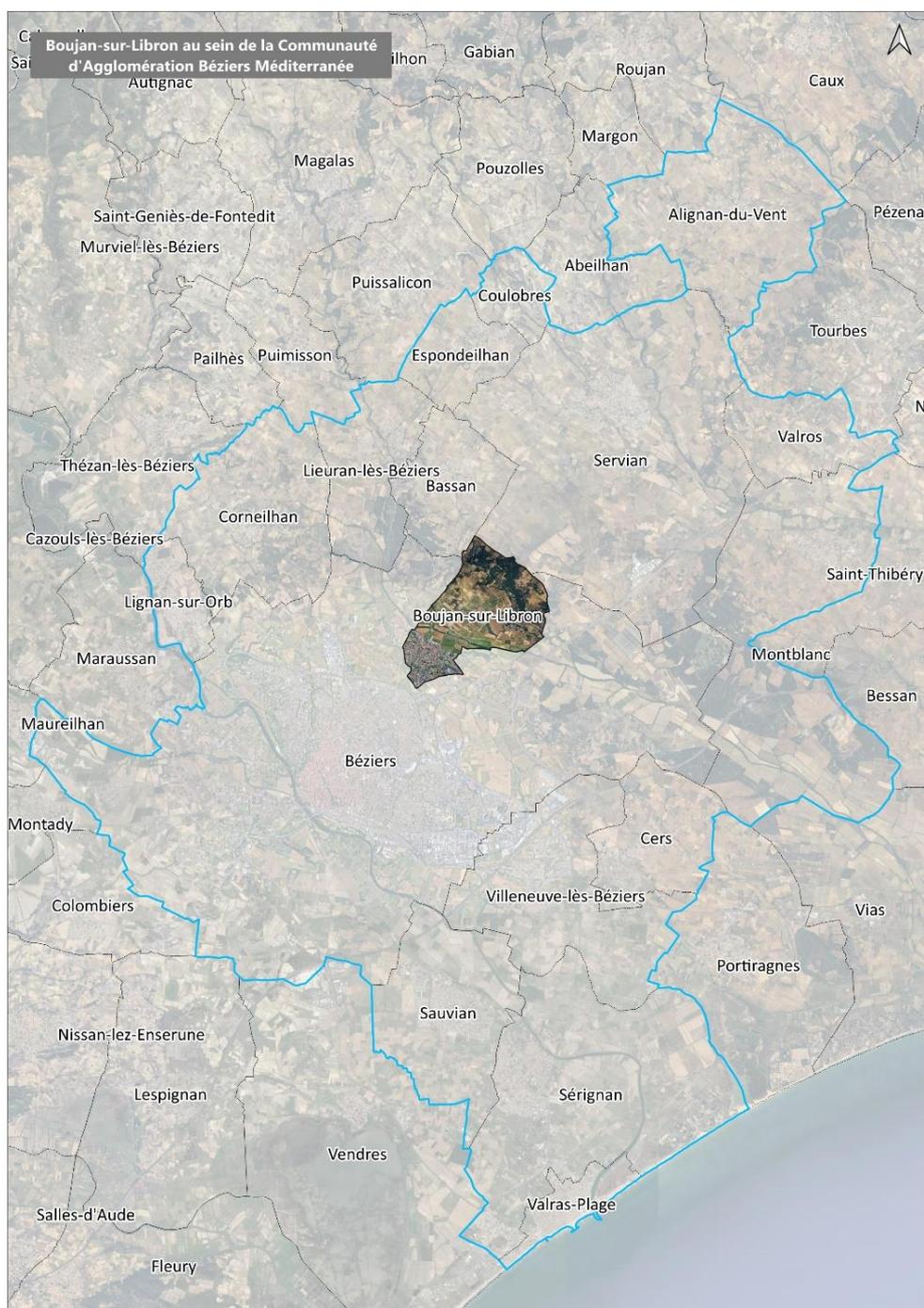
### Le canton de Béziers - 3



La commune de Boujan-sur-Libron fait partie du canton de Béziers-3. Celui-ci comprend les communes de Bassan, Béziers, Boujan-sur-Libron, Cers, Espondeilhan, Lieuran-lès-Béziers, Sauvian, Servian et Villeneuve-lès-Béziers.

## X Appartenance à la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée (CABM)

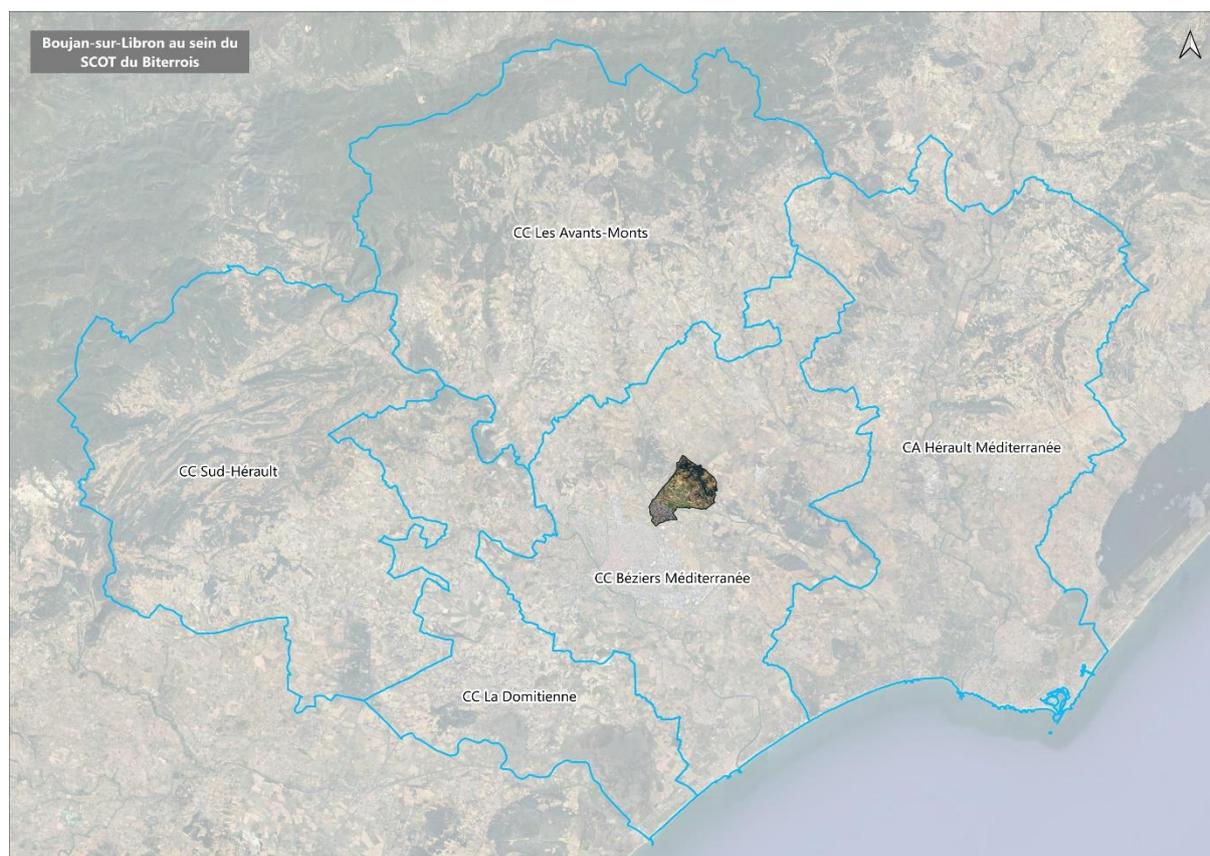
La commune de Boujan-sur-Libron fait partie du territoire de la CABM qui regroupe aujourd'hui 17 communes, ce qui représente 127 786 habitants (INSEE 2020).



## X Appartenance au périmètre du SCoT du Biterrois

La commune de Boujan-sur-Libron fait partie du périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Biterrois approuvé le 03 juillet 2023, administré par le Syndicat Mixte du SCoT du Biterrois. Celui-ci se structure autour de 5 Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) soit :

- La Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée ;
- La Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée ;
- La Communauté de Communes La Domitienne,
- La Communauté de Communes Les Avant-Monts ;
- La Communauté de Communes Sud-Hérault.

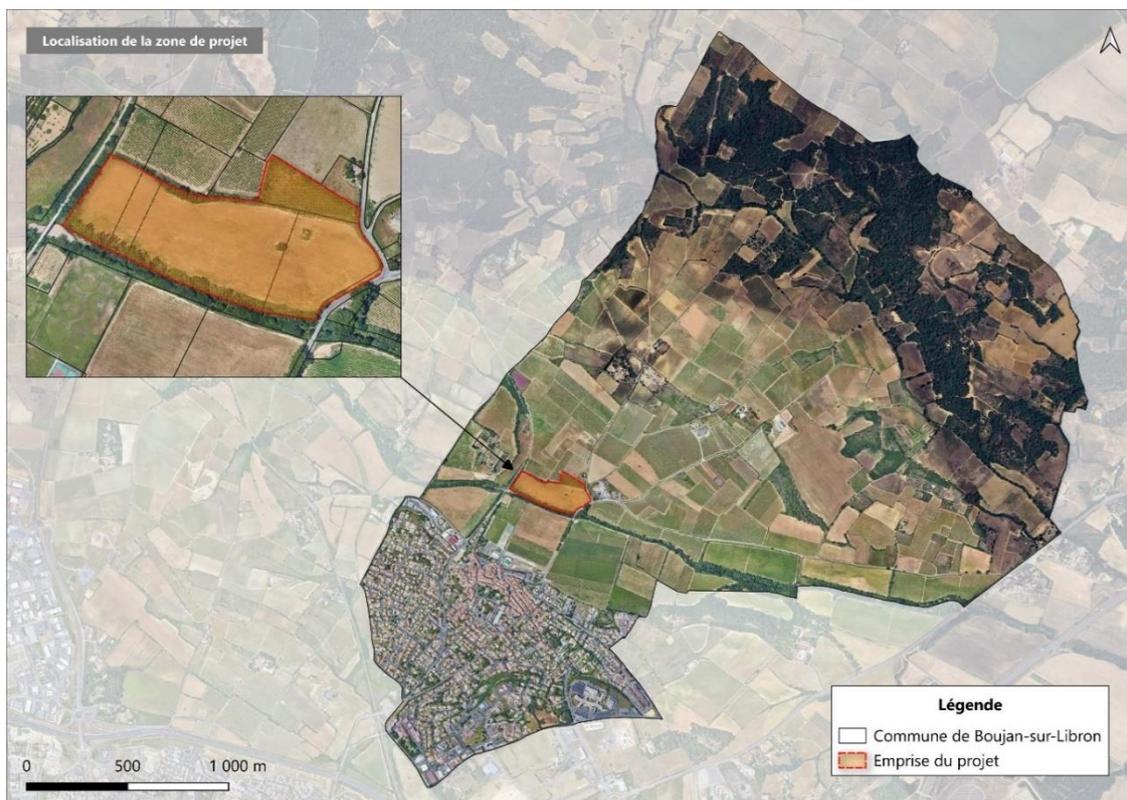


La DP emportant MEC du PLU devra être compatible avec le SCoT du Biterrois approuvé le 03 juillet 2023, notamment avec le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO).

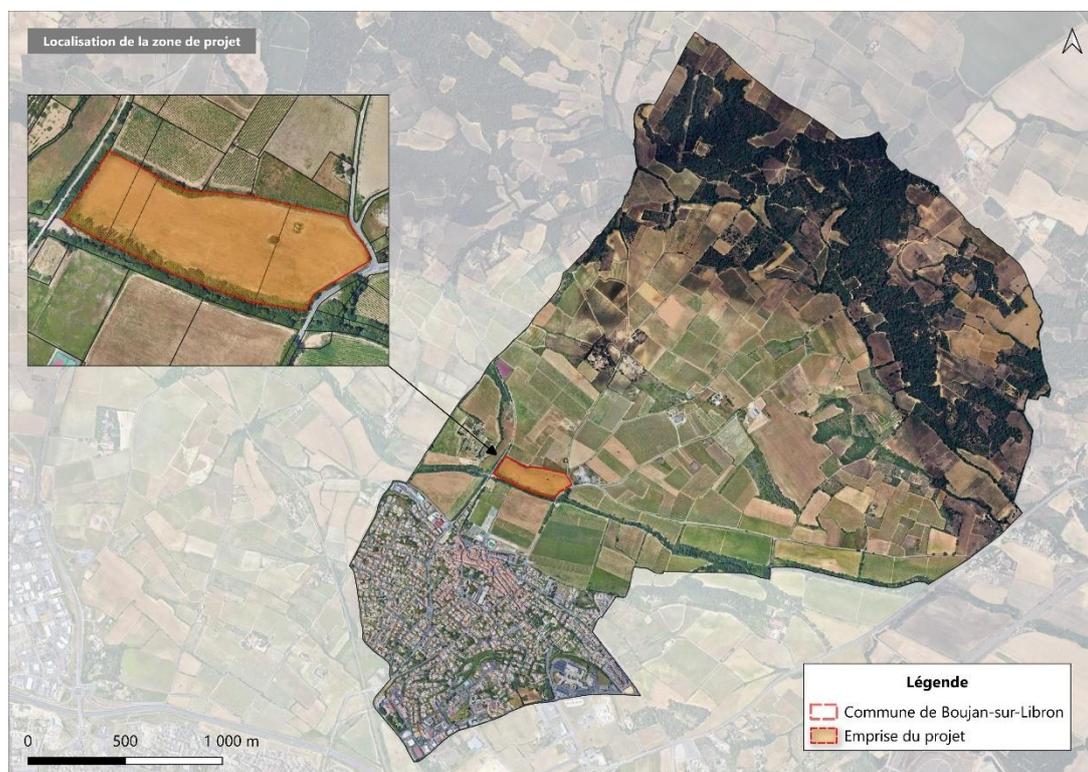
## 2.3. Localisation du secteur d'études

L'emprise du secteur d'études ayant évoluée, deux emprises pourront être constatées au sein des cartes intégrées au présent document. L'emprise à retenir est l'emprise la plus réduite.

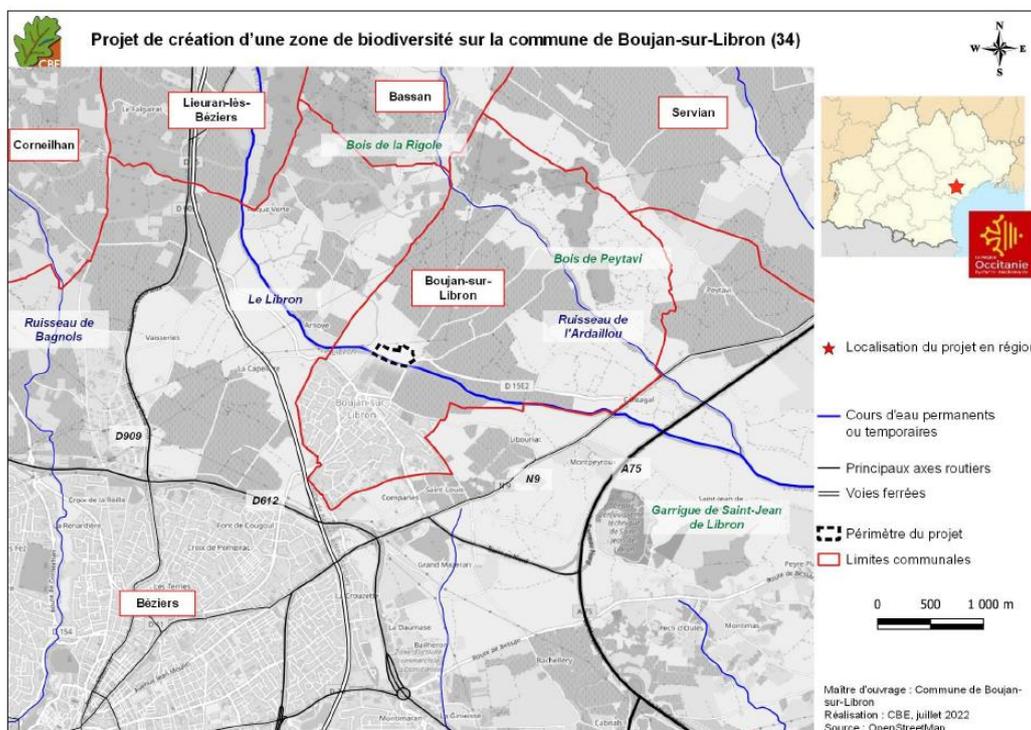
X Ancienne emprise projet :



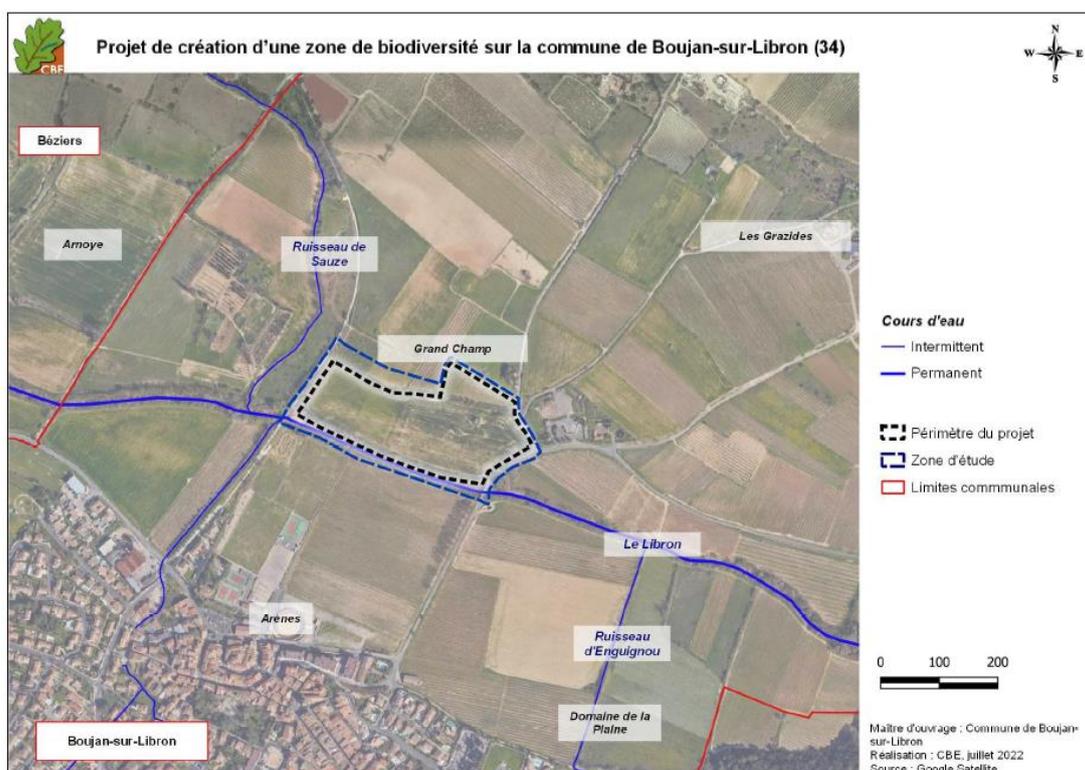
X Emprise projet à retenir :



Le secteur prévu pour le projet est situé au Nord de l'urbanisation actuelle. Il prend place au sein d'une parcelle agricole qui borde le cours d'eau du Libron, sur sa rive gauche. Plus à l'Ouest, le ruisseau temporaire de Sauze est présent. La zone étudiée est située au Sud du lieu-dit Grand Champ.

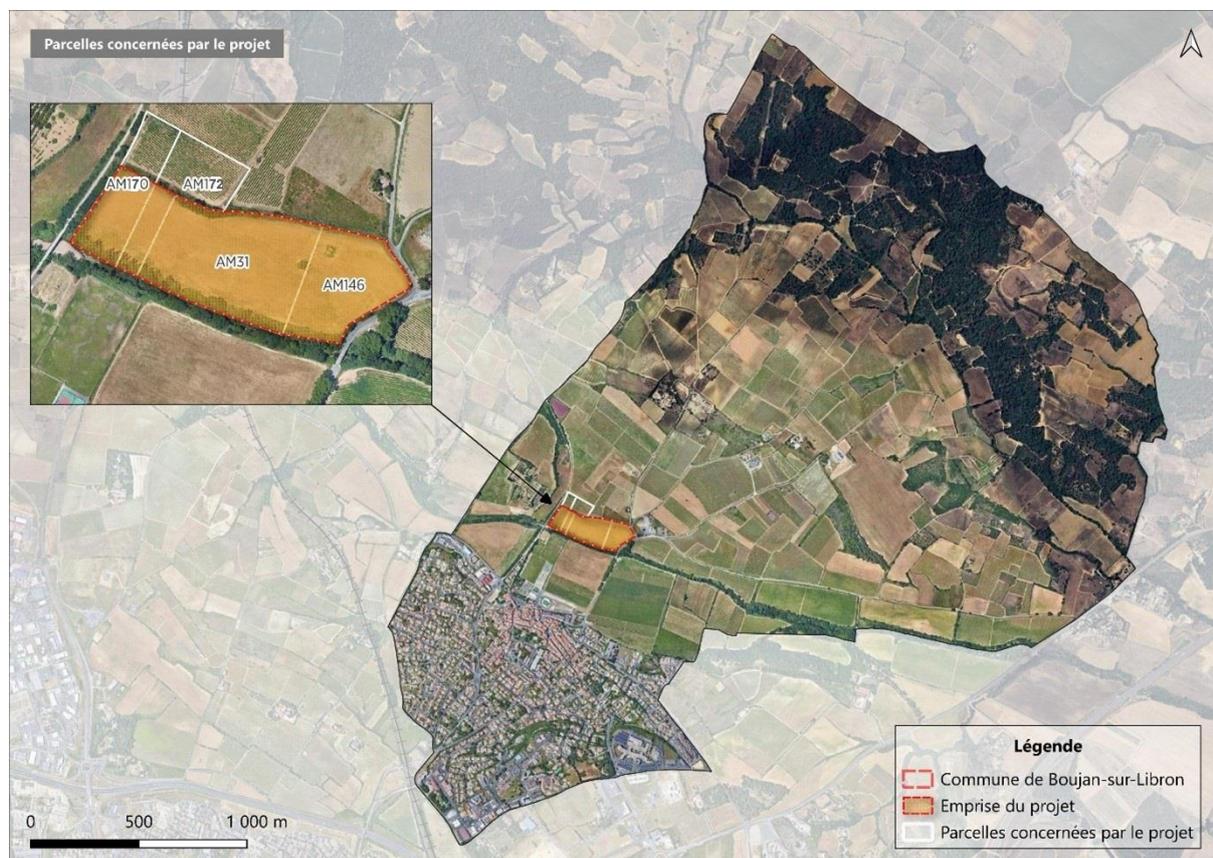


Localisation du projet à l'échelle locale



Localisation du projet à une échelle zoomée

L'emprise du projet se situe plus précisément sur les parcelles AM 31/146/170/172, représentant une surface d'environ 4,25 ha.



## 2.4. Présentation générale du projet

Les élus ont souhaité axer leur mandat notamment sur le respect de l'environnement et le développement d'initiatives de sensibilisation des habitants de la Commune et plus particulièrement des plus jeunes.

Dans cet objectif, la création d'une zone pour le développement de la biodiversité locale et son observation constituera un élément clé.

Cette zone de biodiversité repose sur la création de bassins destinés à accueillir la faune et la flore locale résidant des zones humides. Un des enjeux concerne par conséquent l'alimentation en eau. Pour s'inscrire dans une démarche vertueuse, la Commune a souhaité rechercher des solutions non impactantes sur les ressources en eau.

Une solution d'alimentation par impluvium a été recherchée, mais les besoins les plus importants coïncident avec la période de faible précipitation.



Une alimentation par le réseau BRL présent à proximité du site a également été envisagée, mais elle impliquerait un prélèvement sur d'autres ressources qui connaissent déjà des tensions en période estivale.

La proximité de la station d'épuration de la Commune, gérée par la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée, a conduit les élus à proposer le réemploi des eaux usées, d'autant plus que la valorisation de ces eaux s'inscrit pleinement dans un développement durable des ressources. Cette solution a été approuvée par la Communauté d'Agglomération et l'EPTB Orb Libron, qui soutiennent ce projet.

Ainsi, il est prévu d'utiliser les eaux issues de la station d'épuration après traitements complémentaires.

Les eaux en sortie de la filière dédiée à l'alimentation des bassins répondront à un traitement compatible avec la réutilisation des eaux usées traitées, qui aura subi un traitement de désinfection, afin d'éviter tout risque vis-à-vis du public qui fréquentera les lieux. En sortie des bassins, les eaux seront rejetées dans le Libron en contrebas, n'impactant pas ainsi le cours d'eau de manière quantitative.

Afin de favoriser la diversité de faune et de flore sur la zone, l'aménagement prévoit 3 grands bassins avec des conceptions différentes permettant de varier les espèces, ainsi que les aspects paysagers. Ces 3 bassins, sont d'une surface totale de 14.400 m.

Des cheminements piétonniers seront organisés en périphérie des bassins avec une passerelle franchissant la « rivière » qui constitue l'ouvrage de rejet vers le Libron.

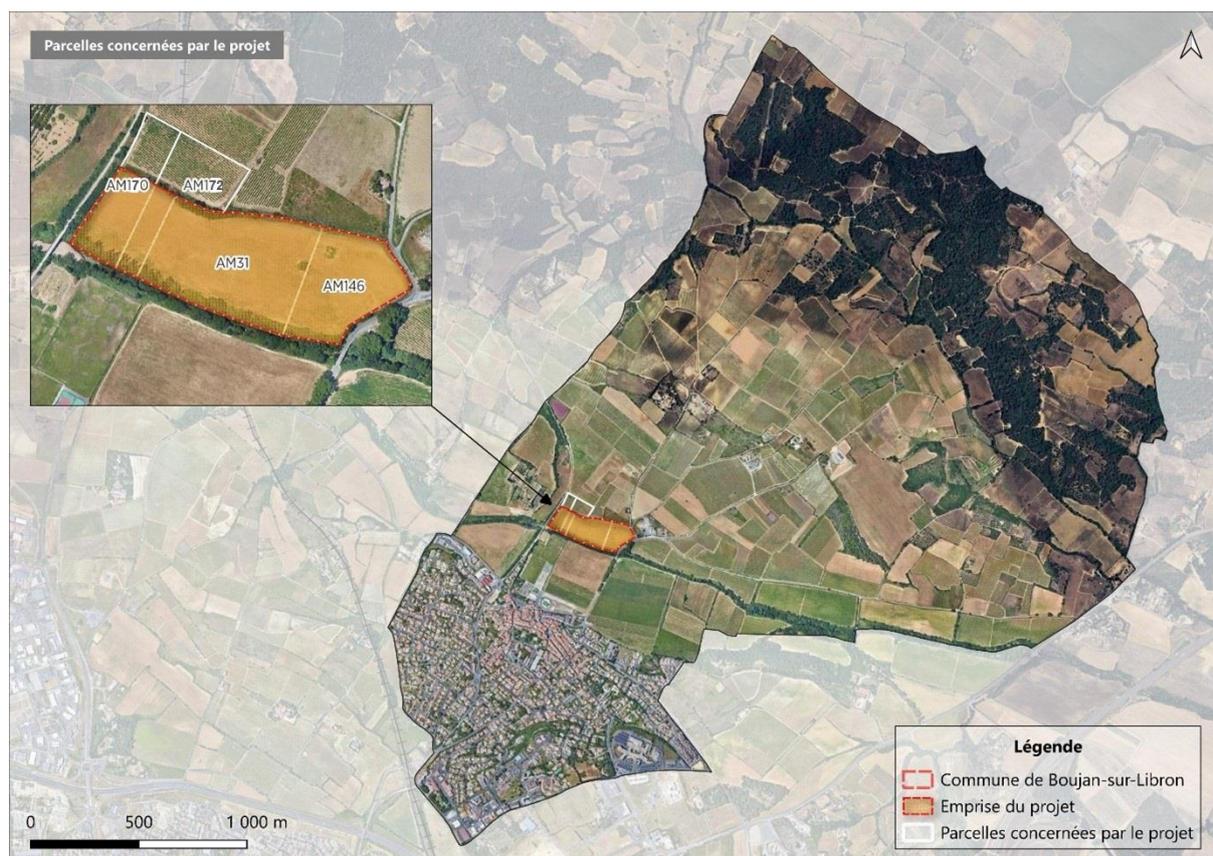
Ces cheminements piétons seront agrémentés de panneaux explicatifs visant à faire découvrir aux visiteurs les plantes et animaux présents sur le site. Une pédagogie sera développée pour sensibiliser le public à la fragilité de cet écosystème. Un ou plusieurs lieux d'observation seront positionnés à des endroits stratégiques pour approcher au plus près certaines espèces sans les perturber.

Enfin, un espace sera aménagé afin que les services de secours incendie puissent accéder et puiser dans un des bassins.

## 2.5. Justifications du choix d'implantation et évolution de l'emprise du projet

### 2.5.1. La maîtrise foncière

L'emprise du projet se situe sur les parcelles AM 31 et 146 et en partie sur les parcelles AM 170 et 172. L'ensemble a été acquis par la Commune.



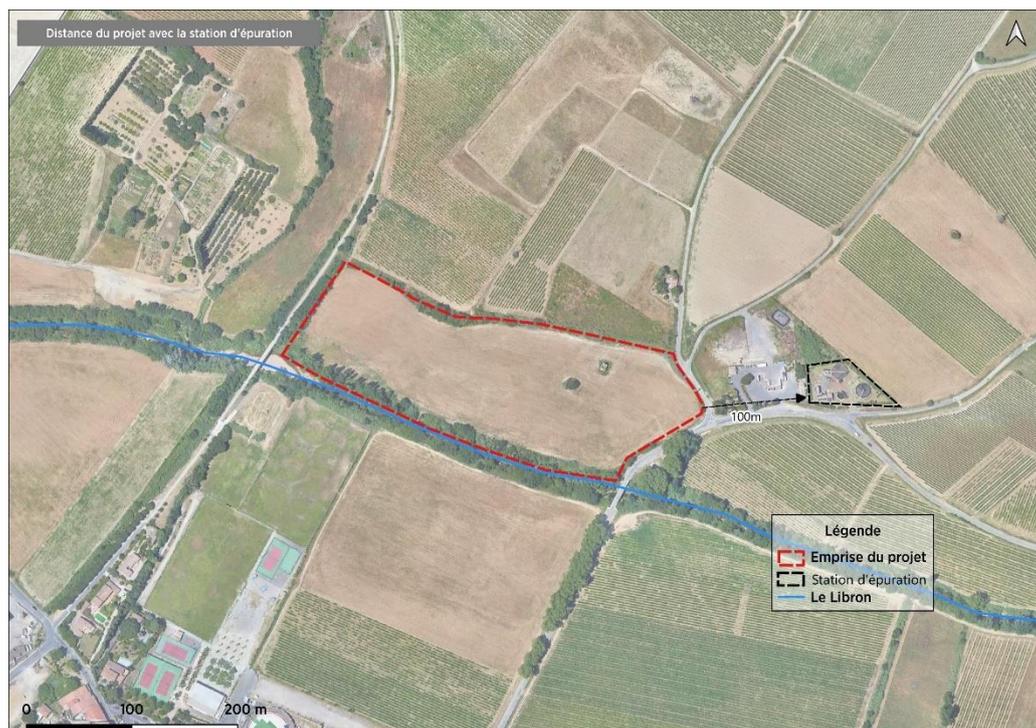
### 2.5.2. L'accessibilité

La future zone de biodiversité est idéalement située, puisque située à proximité de la voie verte « Chemin de l'ancienne gare » à l'Ouest et de la RD15E4 et d'une voie communale à l'Est.

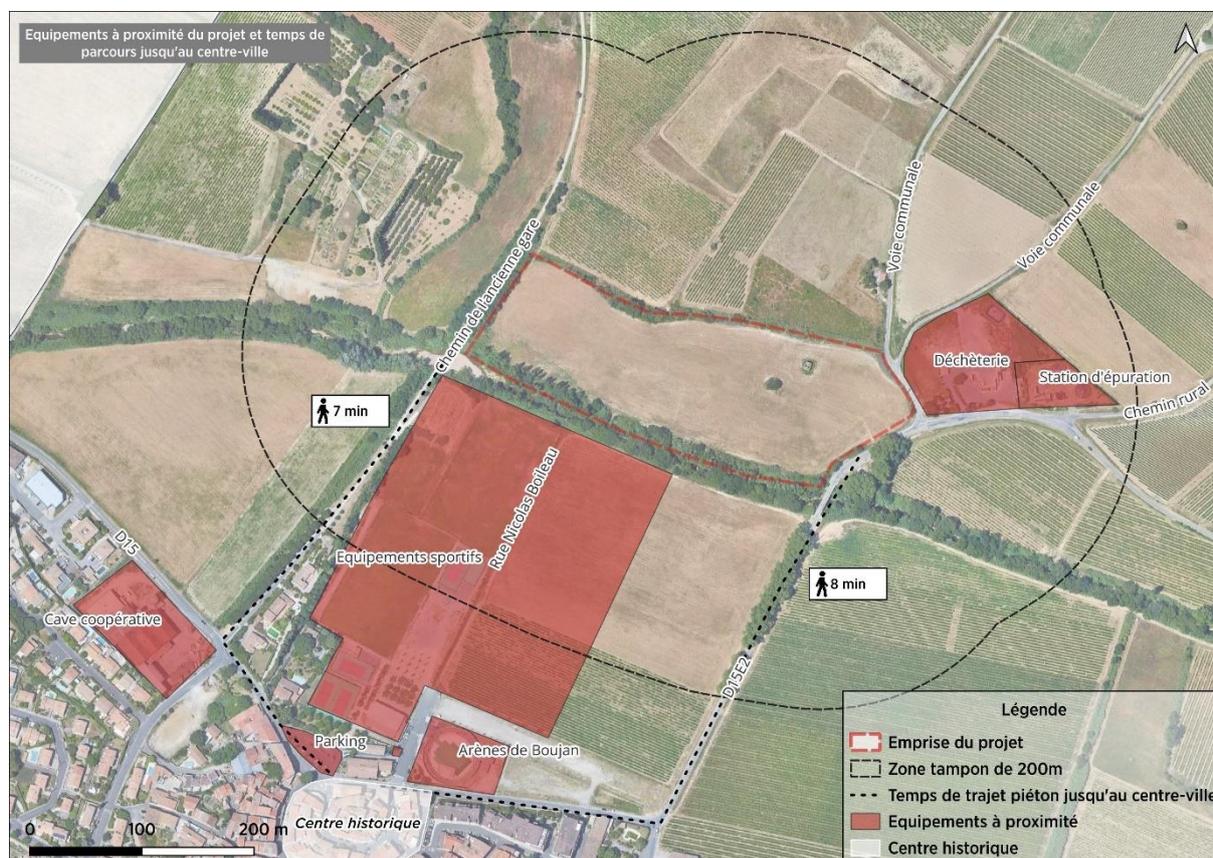


### 2.5.3. La proximité de la station d'épuration et du Libron

L'alimentation des bassins sera réalisée grâce à la réutilisation des eaux usées issues de la station d'épuration de Boujan-sur-Libron, après traitements complémentaires. Ces eaux seront ensuite déversées dans le cours d'eau du Libron. L'ensemble se trouve à proximité directe du projet, représentant un atout fondamental.



## 2.5.4. La proximité avec les équipements et services de proximité



L'emprise du projet se situe à proximité des équipements et services de proximité. En effet, celle-ci se situe à quelques minutes à pied des équipements sportifs communaux, des arènes, de la cave coopérative et de la déchetterie. Elle se situe également à moins d'une dizaine de minutes à pied du centre-historique et plus globalement du centre-ville.

A noter : la matérialisation des équipements sportifs, au Sud de l'emprise du projet, déborde sur des terres agricoles car après passage sur le terrain, un second stade et des terrains de tennis y ont été aménagés très récemment.

## 2.5.5. Les indicateurs illustrant une démarche itérative : du périmètre d'études initial au périmètre final

### 2.5.5.1. L'emprise du projet

L'emprise initiale du projet comprenait, en plus de l'emprise actuelle, la parcelle AM 33 située au Nord du site d'études. Ainsi, sa superficie totale représentait 4,77 ha.



Selon les données relatives à l'occupation du sol du SCoT du Biterrois de 2021, cette parcelle compte la présence de vignes.

Cette parcelle, d'une superficie de 5 190m<sup>2</sup>, a été extraite de l'emprise du projet. Ainsi, l'emprise actuelle du site d'études concerne les parcelles AM 31 et 146 et en partie les parcelles AM 170 et 172, représentant désormais une superficie totale de 4,25 ha.

### 2.5.5.2. Le plan du projet

Afin d'affirmer et de se concentrer sur le rôle essentiel de ce projet, destiné à la création d'une zone de biodiversité pour la faune et la flore locales, certains aménagements prévus initialement ont été supprimés (aires de stationnement, table de pique-nique, etc.).

Également, un lieu de puisage au bénéfice des services de secours incendie a été ajouté afin de pouvoir puiser dans l'un des bassins en cas d'incendie.

X Ancien plan de masse du projet



Actuel plan de masse du projet





## 3. JUSTIFICATIONS DE L'INTERET GENERAL DU PROJET

### 3.1. Participer à la préservation de la ressource en eau et lutter contre les impacts du réchauffement climatique

---

La réutilisation des eaux usées constitue une réelle opportunité au profit de la préservation de la ressource en eau, un enjeu plus que primordiale face à la raréfaction de la ressource et du contexte de sécheresse actuel. La réutilisation des eaux usées s'inscrit pleinement dans les politiques nationales en faveur de l'économie de la ressource (plan eau notamment).

L'utilisation des eaux usées traitées constitue en effet une solution essentielle, car elle contribue à économiser la ressource en eau en se substituant à des prélèvements dans la nature, voire à l'utilisation d'eau potable pour certains usages qui n'en ont pas besoin. L'idée est d'utiliser les eaux sortant de la station d'épuration pour certains usages non-domestiques, tels que l'alimentation des futurs bassins. La proximité directe de la station d'épuration de Boujan-sur-Libron représente un véritable atout.

Ces eaux seront traitées dans le respect de l'environnement et de la santé publique.

Cette solution a notamment été approuvée par la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée, ainsi que l'Etablissement Public Territorial de Bassin Orb et Libron. Ces derniers soutiennent ce projet.

En sortie de bassin, les eaux seront notamment rejetées dans le fleuve situé en contrebas, le Libron, participant ainsi au soutien de son débit minimum en période d'étiage.

En l'état actuel, les eaux usées traitées par la station sont directement rejetées dans le Libron. La qualité de ces eaux usées traitées peut être considérée comme convenable. Dans le cadre du projet, ces eaux usées traitées seront déviées afin d'alimenter les bassins, puis rejetées dans le Libron, améliorant ainsi la qualité de l'eau qui sera déversée.

En effet, l'eau qui composera les bassins bénéficiera d'une oxygénation naturelle, complétée par un système d'aération intégrés visuellement, afin d'éviter une eutrophisation du milieu et une prolifération de lentilles en surfaces. Les bassins seront également équipés de points de variation de niveau pour l'entretien (entretien des berges, aspiration des lentilles, etc.). Ainsi, même si les bassins n'ont pas vocation à traiter les eaux, le transit via la zone de biodiversité en améliorera la qualité.

Le projet de création d'une zone de biodiversité s'inscrit donc pleinement dans les préoccupations actuelles liées à la préservation de la ressource en eau et les politiques menées en la matière à travers la réutilisation des eaux usées traitées, mais aussi à la lutte contre les impacts du réchauffement climatique en créant une zone propice pour la faune et la flore en préservant une zone humide de la sécheresse.



## 3.2. Lutter contre le risque incendie

---

Le réchauffement climatique a indéniablement conduit à une recrudescence du risque incendie, notamment sur le territoire national.

Outre l'objectif de préservation de la ressource en eau assurée à travers la réutilisation des eaux usées de la station d'épuration pour l'alimentation des bassins, le projet vise également à participer à la lutte contre le risque incendie, tous deux liés indiscutablement.

En effet, une aire de puisage sera accessible par les engins de secours incendie afin de puiser l'eau qui compose les bassins. Ces derniers constitueront des points d'eau brute particulièrement utile à la défense contre le risque incendie, notamment dans un contexte de sécheresse qui ne cesse de s'accroître. A noter que la baignade sera strictement interdite.

Le projet de création d'une zone de biodiversité s'inscrit donc encore une fois pleinement dans les préoccupations actuelles liées à la lutte contre le risque incendie et les politiques menées en la matière.

## 3.3. S'inscrire dans une démarche d'urbanisme durable

---

Situé initialement au sein d'une zone agricole du PLU communal, protégée en raison du potentiel économique des terres agricoles, ainsi qu'en zone naturelle, protégée en raison, soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels, le projet de création d'une zone de biodiversité s'inscrit dans un cadre paysager particulièrement favorable.

Ce projet d'aménagement va permettre de promouvoir et de valoriser la biodiversité environnante. Cela se traduit par la présence d'une végétalisation prégnante composant la future zone de biodiversité, mais aussi par la présence de panneaux explicatifs visant à faire découvrir aux visiteurs les espèces végétales et animales présentes sur le site et assurant une pédagogie relative à la sensibilisation du public sur la fragilité de cet écosystème.

Cet espace, vecteur de lien social, notamment par le biais de chemins de promenade, sera intégré dans un ensemble paysagé et accessible. Il va donc permettre d'offrir des espaces publics de qualité, mais aussi des espaces de détente incitant à la promenade et à la rencontre. Une valorisation du paysage urbain caractérisée par l'utilisation de matériaux qualitatifs à dominante naturelle et par des plantations de végétaux d'essences méditerranéennes, fleuris et variés.

### 3.4. Participer à l'amélioration de la qualité de vie des habitants

Face à une dynamique démographique en constante augmentation, Boujan-sur-Libron souhaite améliorer le cadre de vie de sa population actuelle et future en proposant un espace de nature et de détente dans un ensemble paysager. Ce projet de valorisation de la biodiversité environnante permettra de proposer un cadre de vie privilégié participant ainsi à l'amélioration de la qualité de vie des habitants.

### 3.5. Favoriser les déplacements doux

Le développement harmonieux du village se traduit par l'amélioration des conditions de déplacement en mettant à disposition des cheminements piétons, participant de ce fait à des modes de transport plus doux.

### 3.6. Maîtriser et limiter les incidences potentielles du projet sur l'Environnement

**Rappel :** L'emprise du secteur d'études ayant évolué, deux emprises pourront être constatées au sein des cartes intégrées au présent document. L'emprise à retenir est l'emprise la plus réduite.

#### 3.6.1. La nécessité d'une évaluation environnementale

Une évaluation environnementale est requise au titre de la DP emportant MEC du PLU. Cette dernière, étroitement liée aux études environnementales menées dans le cadre du projet en lui-même, permet d'analyser les incidences potentielles de l'adaptation du PLU sur l'environnement et notamment sur le milieu naturel, humain, paysager, les risques naturels et technologiques et de gaz à effet de serre.

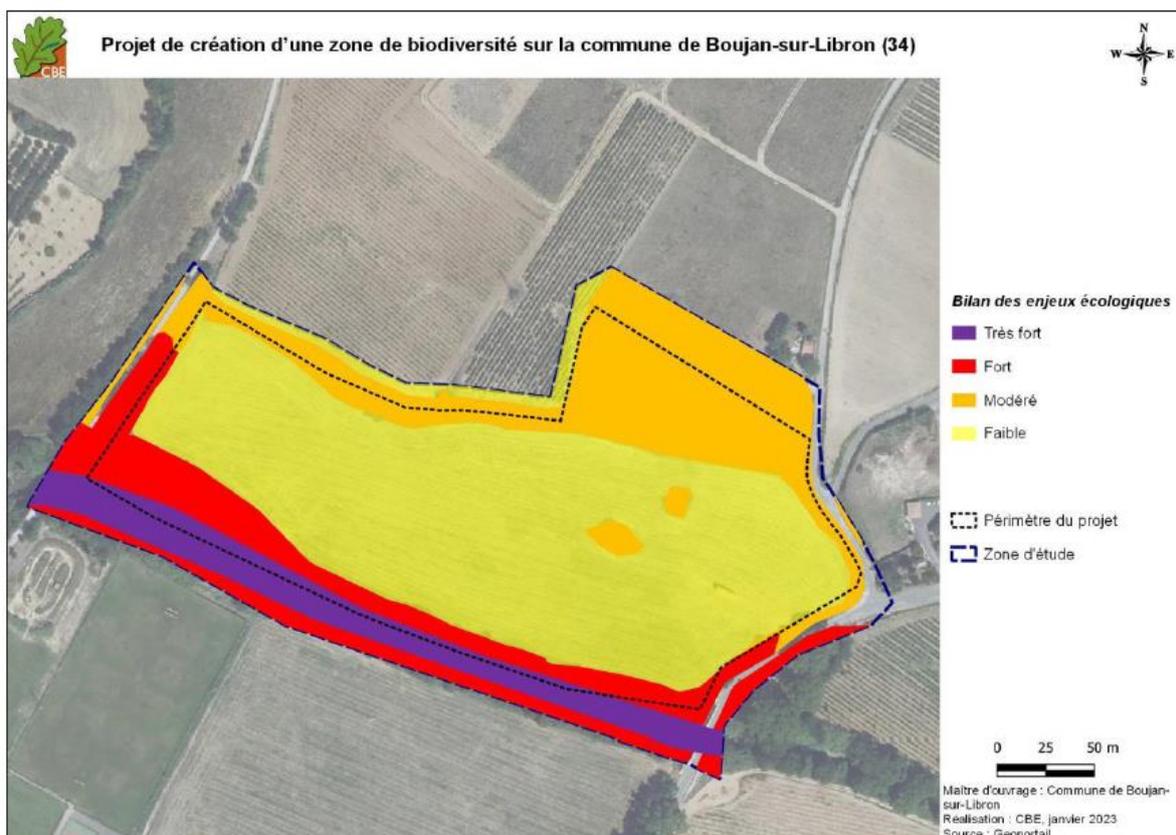
##### 3.6.1.1. Zoom sur les enjeux écologiques

La création d'une zone de biodiversité participera incontestablement à la préservation et à la valorisation de la biodiversité environnante. En effet, la faune et la flore locales s'en trouveront confortées à travers des aménagements favorables à leur accueil (bassins, importante végétalisation, aménagements légers).

Toutefois, sa réalisation ne sera pas sans incidences. Le bilan des enjeux écologiques sur la zone d'études indique que les enjeux écologiques les plus remarquables ont été mis en avant au sein des milieux aquatiques, humides et arborés de la zone d'études. En effet, le cours d'eau du Libron abrite, entre autres, une espèce d'amphibiens à enjeu très fort : la Grenouille de Graf. Sa ripisylve est particulièrement remarquable au regard de sa structure, de sa composition et des espèces qui la fréquentent. Cela tient du fait qu'elle abrite de nombreux mammifères et notamment des chiroptères, des amphibiens, ainsi qu'une riche diversité d'oiseaux. Cela lui confère des enjeux forts.

Les milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'études sont aussi remarquables pour leur biodiversité. Les friches et fourrés, ainsi que certains bords de cultures, possèdent des enjeux écologiques modérés, du fait de la présence d'insectes et de reptiles patrimoniaux.

Des enjeux modérés sont aussi attribués aux bâtis abandonnés présents au centre de la parcelle en culture, puisqu'ils sont favorables à certaines espèces de chiroptères et de reptiles. Enfin, la culture représente de faibles enjeux écologiques puisqu'elle est considérée comme habitat d'espèce pour deux plantes patrimoniales et convoitée pour l'alimentation de l'avifaune et des mammifères.



*Synthèse des enjeux écologiques relevés sur la zone d'études*

### 3.6.1.2. Les mesures de réduction et d'accompagnement

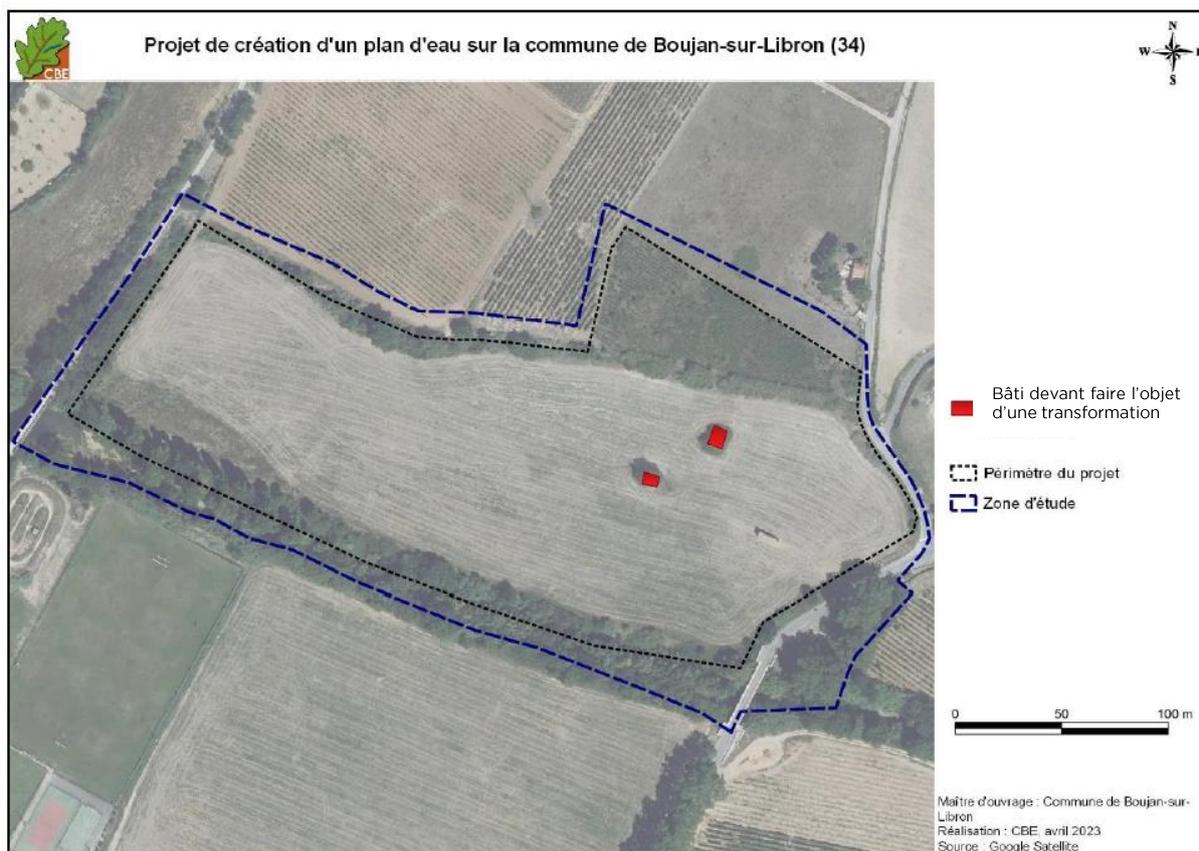
Des mesures écologiques de réduction destinées à réduire les impacts potentielles du projet sur la biodiversité, ainsi que des mesures d'accompagnement transversales et globales destinées à assurer la pérennité et l'efficacité des aménagements en faveur de la biodiversité, ont été définies. Elles consistent principalement à :

➤ **Mesures de réduction :**

- Respecter un calendrier d'intervention ;

	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	...
Coupe d'arbres		■	■			
Débroussaillage		■	■	■		
Enlèvement des principaux résidus de débroussaillage		■	■	■		
Démantèlement des zones favorables à l'herpétofaune		■				
Réhabilitation du bâti (premiers travaux)		■	■			
Poursuite des travaux en continuité des travaux réalisés*			■	■	■	■

- Assurer une destruction « douce » des bâtis et un accompagnement par un chiroptérologue ;



*Localisation des bâtis concernés par la mesure*

Hibernation			Mise bas et élevage des jeunes					Hibernation			
Janv	Fév	Mars	Avril	Mal	Juin	Jull	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
Risque d'impact fort		Risque d'impact faible		Risque d'impact fort			Risque d'impact faible		Risque d'impact fort		
- Pas de travaux*		- Travaux possibles		- Pas de travaux*			- Travaux possibles		- Pas de travaux*		

\* en cas de présence de chauves-souris

*Calendrier à respecter pour limiter l'impact de destruction sur les individus de chiroptères*

- Assurer un démantèlement des zones favorables à l'herpétofaune ;



*Localisation des gîtes à reptiles à démanteler*



*Exemple d'intervention effectuée par le Cabinet naturaliste en 2018 : décapage à l'aide d'une pelle mécanique, capture d'une couleuvre de Montpellier et d'une tarentule de Maurétanie*

- Respecter les préconisations écologiques concernant les futurs aménagements paysagers



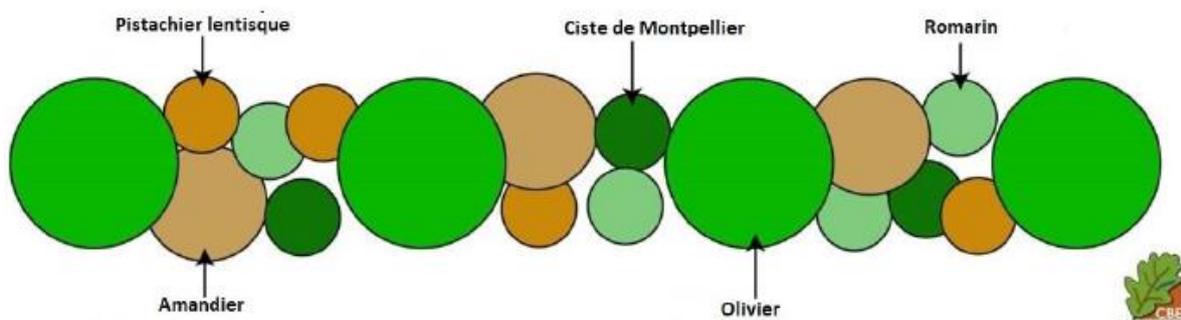
*Exemples de gîtes à Hérisson d'Europe vendus par Botanic (à gauche) et la LPO (à droite)*



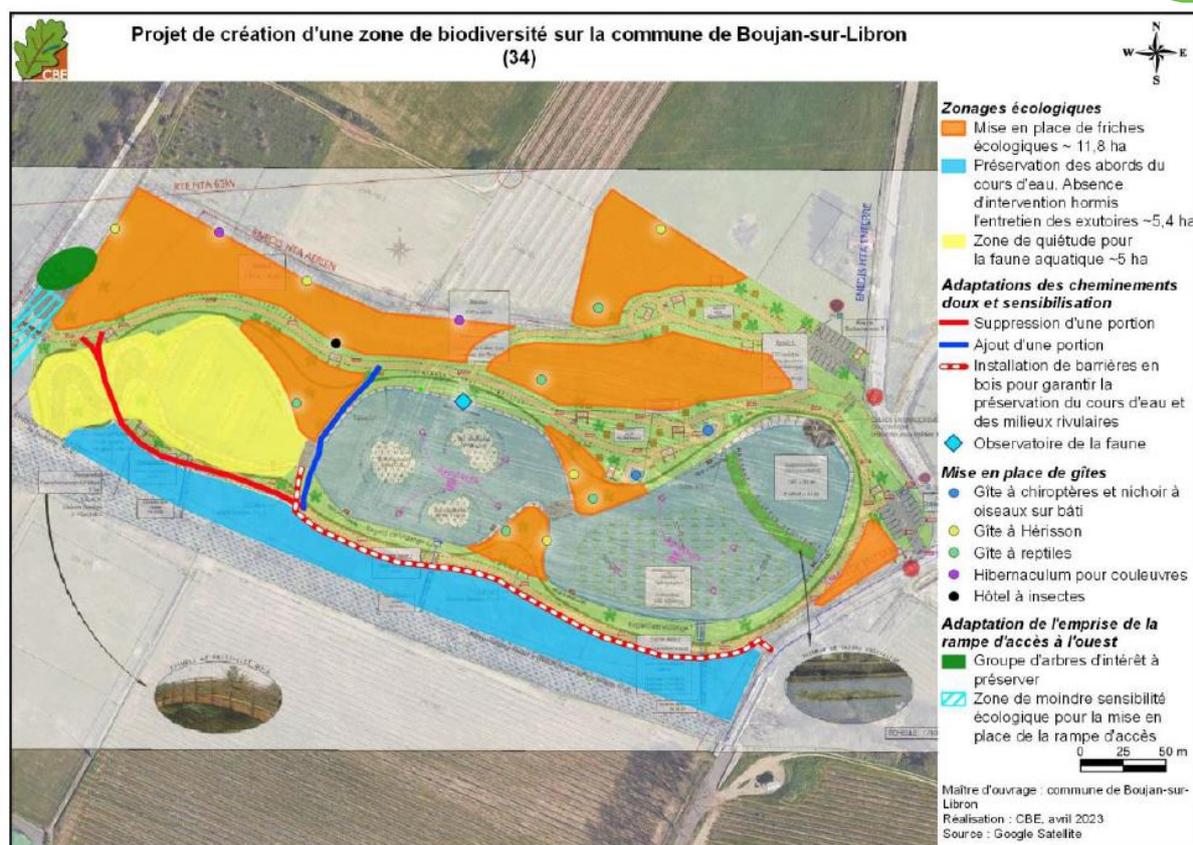
Exemples de gîtes à reptiles – Fédération Aude Claire



Exemple de muret en pierre dèche en milieu urbain favorable aux reptiles – Source : <https://www.rustica.fr/>



Exemple de l'organisation d'une haie à planter



### Localisation des éléments concernant la mesure

**A noter :** la commune de Boujan-sur-Libron porte également le projet de ZAC de la plaine pour lequel le Bureau naturaliste a réalisé les études naturalistes. Dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impacts lié à cet autre projet, des impacts résiduels modérés pour les insectes (Decticelle à serpe et Franconienne) et les reptiles (couleuvres de Montpellier et à échelons) ont été évalués avec donc la nécessité de mettre en place une compensation pour ces espèces.

Considérant la nature du projet de création d'une zone de biodiversité et les possibilités de valorisation de la biodiversité sur ses abords, il a été décidé de proposer des compléments aux mesures de réduction du projet pour pouvoir répondre au besoin de compensation du projet de la ZAC de la plaine. Ainsi, il est prévu la création et le maintien de friches végétalisées qui seront favorables aux quatre espèces précédemment citées, ainsi que la mise en place de gîtes à reptiles. Il est également prévu d'ajouter des suivis spécifiques aux insectes et aux reptiles sur 20 ans, ainsi qu'un encadrement accru de la gestion de la zone en faveur de la biodiversité par l'intermédiaire d'un plan de gestion.

- **Mesures d'accompagnement :**
  - Assurer le suivi écologique du chantier ;
  - Elaborer un plan de gestion ;
  - Assurer des suivis écologiques ciblés.

### 3.6.1.3. Les mesures retenues par la Commune

Hormis l'ajout et la suppression d'une portion du cheminement piéton, ainsi que la mise en place d'une zone de quiétude, l'ensemble des mesures préconisées ont été retenues par la Commune.

### 3.6.1.4. Conclusion

Une biodiversité remarquable a été mise en avant sur la zone d'études du projet. Le projet tel que défini, tenant compte des différentes mesures de réduction et d'accompagnement, permettra à la biodiversité identifiée de se développer. **Il est attendu, pour l'ensemble des taxons étudiés, mais aussi pour les habitats et la fonctionnalité écologique, une augmentation de l'intérêt du secteur une fois les aménagements en place.**

## 3.6.2 Les effets de la DP emportant MEC du PLU

Dans le cadre de la DP emportant MEC du PLU de Boujan-sur-Libron, il s'agira d'élaborer une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP), pièce obligatoire du PLU depuis les lois Grenelle, afin de garantir un traitement qualitatif respectueux des paysages et une insertion paysagère optimale lors de la réalisation du projet en phase opérationnelle.

L'OAP est aussi un outil permettant de traduire les mesures retenues lors de la séquence ERC (éviter, réduire, compenser) proposées dans le cadre de l'évaluation environnementale réalisée au titre du projet.

Cette procédure permettra également d'adapter le plan de zonage du PLU afin de transférer l'emprise du projet initialement située en zone A du PLU, en zone N du PLU. En effet, il s'agit d'un zonage plus cohérent au regard de la destination de la zone naturelle (N).

## 3.7. Un bilan positif

Si l'intérêt général du projet est largement justifié, notamment au regard des objectifs sociaux, environnementaux et de lutte contre le risque inondation et incendie que le projet poursuit, il convient de mettre en balance ces justifications et les mesures de réduction et d'accompagnement avec les effets négatifs qu'il sera susceptible de produire.

Cette mise en balance ou théorie du bilan développée par les juges administratifs depuis l'arrêt du Conseil d'Etat Ville Nouvelle-Est du 28 mai 1971 est synthétisée à travers le tableau suivant :

Effets bénéfiques du projet :	Potentielles atteintes générées par le projet :
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Participer à la préservation de la ressource en eau et lutter contre les impacts du réchauffement climatique</li><li>❖ Lutter contre le risque incendie</li><li>❖ S'inscrire dans une démarche d'urbanisme durable</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Les incidences potentielles du projet sur son Environnement, toutefois maîtrisées et limitées au regard des mesures de réduction et d'accompagnement préconisées dans le cadre de l'évaluation environnementale.</li></ul>

- 
- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Participer à l'amélioration de la qualité de vie des habitants</li><li>❖ Favoriser les déplacements doux</li><li>❖ Maîtriser et limiter les incidences potentielles au regard :<ul style="list-style-type: none"><li>➤ De la nécessité d'une évaluation environnementale</li><li>➤ Des effets de la DP emportant MEC du PLU</li></ul></li></ul> |  |
|---|--|

Ce bilan s'avère favorable à la réalisation de l'opération.

## 4. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

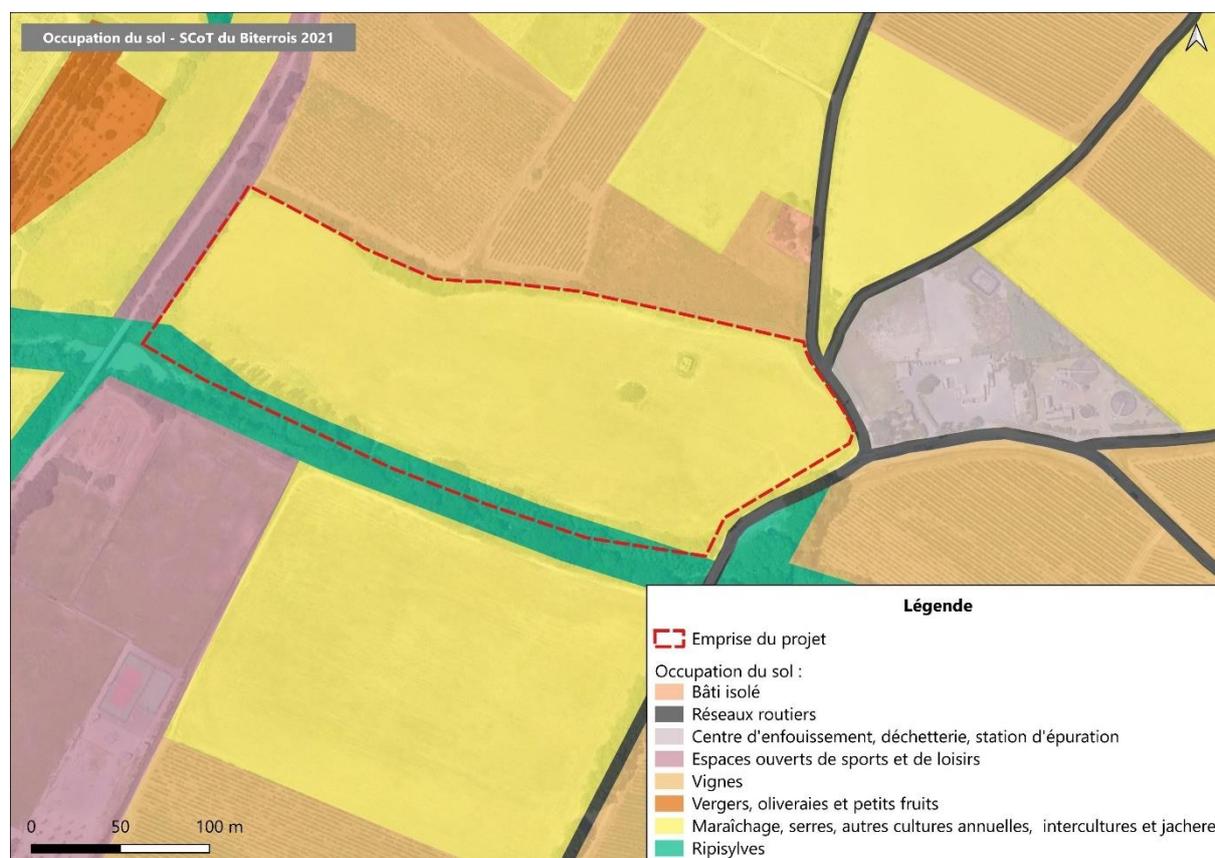
**Rappel :** L'emprise du secteur d'études ayant évoluée, deux emprises pourront être constatées au sein des cartes intégrées au présent document. L'emprise à retenir est l'emprise la plus réduite.

**Remarque importante :** le département de l'Hérault fait aujourd'hui partie de la région Occitanie. Cependant, l'essentiel des correspondances écologiques (listes rouges, atlas des paysages, zonages écologiques, etc.) a été défini à l'échelle de l'ex-région Languedoc-Roussillon. Il sera ainsi fait référence à l'ex-région Languedoc-Roussillon, lorsque sera évoqué la « région » ou des informations situées au niveau « régional ».

### 4.1. Situation des terrains

#### 4.1.1. Occupation des terrains

Selon les données relatives à l'occupation du sol du SCoT du Biterrois de 2021, l'emprise du projet comprend la présence de ripisylves bordant le cours d'eau du Libron, de maraîchage, serres, autres cultures annuelles, intercultures et jachères.

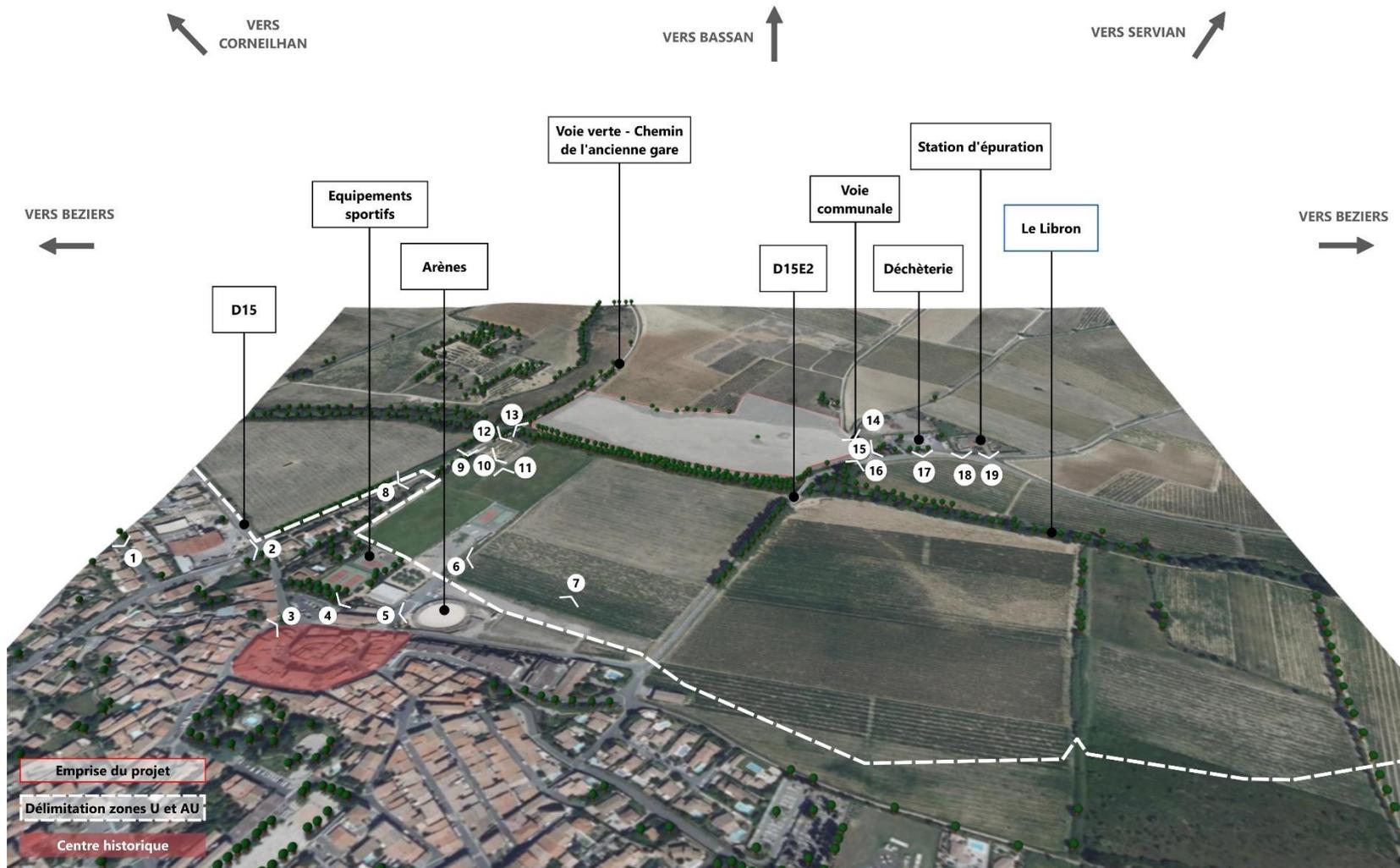




*Occupation du sol actuelle du secteur d'études – Culture de blé*

Effectivement, depuis une quinzaine d'années, les parcelles concernées par le projet, outre la ripisylve du Libron, sont cultivées en blé. Auparavant, ces parcelles étaient cultivées en vignes.

#### 4.1.2. Les abords proches du secteur d'études

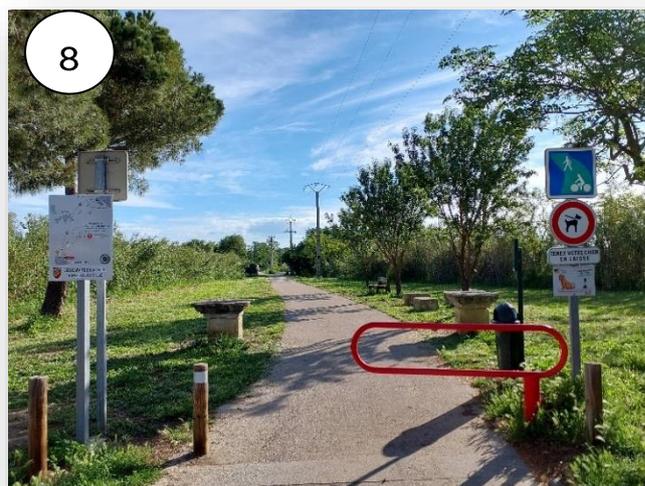
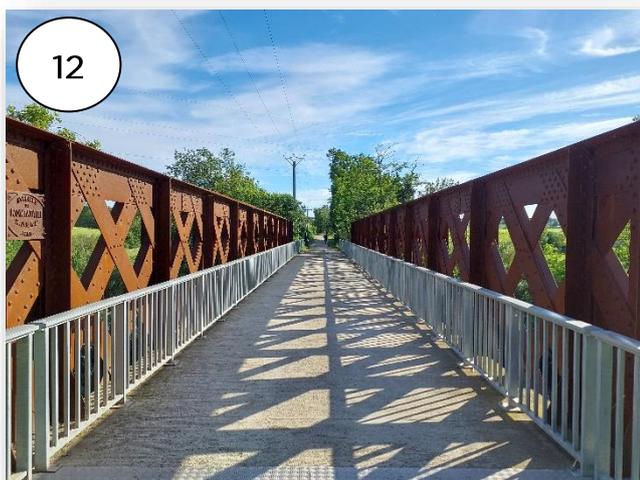


*Abords du secteur d'études et prises de vue*

### 4.1.2.1. L'accessibilité

#### ➤ La voie verte - Chemin de l'Ancienne Gare

Le secteur d'études est situé à proximité de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare, à l'Ouest. Cette voie verte, accessible par les piétons et cyclistes, prend place sur une ancienne voie ferrée.



Cette voie verte comprend plusieurs indices témoignant de l'ancienne voie ferrée qui y prenait place. Également, du mobilier de détente, tels que des tables de pique-nique, sont mis à disposition du public, le long de son parcours.

#### ✕ La RD15E2

La RD15E2 borde le secteur d'études à l'Est. Le tronçon de cet axe bordant l'emprise du projet comprend sur le côté, des tables de pique-nique à l'abri du soleil et un barbecue, sous les platanes.



X La voie communale



Le secteur d'études est aussi bordé à l'Est par une voie communale scindée ensuite en deux. Il s'agit d'un embranchement de la RD15E2.

#### 4.1.2.2. Les infrastructures

### X La déchèterie

La déchèterie intercommunale, accessible via la RD15E2, se situe à proximité du site d'études, à l'Est, de l'autre côté de la voie communale, derrière un espace de sépulture.



### X La station d'épuration



La station d'épuration, accessible également via la RD15E2, se situe à proximité du site d'études, à l'Est, à côté de la déchèterie.

### 4.1.2.3. Les équipements sportifs, culturels et de loisirs

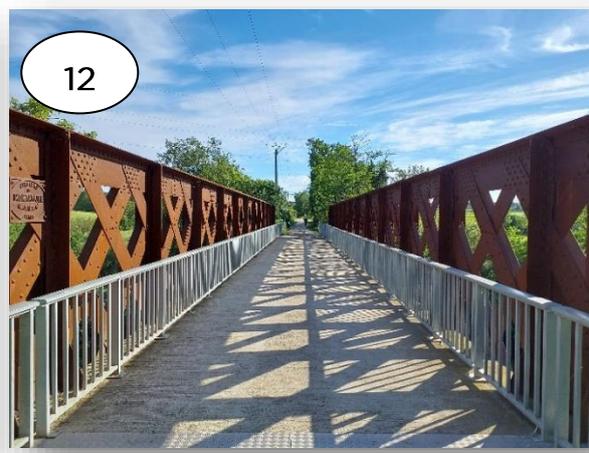
L'emprise du projet se situe à moins de 5 minutes à pied des équipements sportifs, culturels et de loisirs communaux, particulièrement variés et complets. En effet, il est possible de noter la présence de stades/city, courts de tennis, skate park, terrain de VTT, terrain de boules et arènes.





#### 4.1.2.4. Le cours d'eau du Libron

Le cours d'eau du Libron, bordé par sa ripisylves, longe le Sud du secteur d'études, dont la voie verte, ancienne voie ferrée, permet de le surplomber.



X Le tissu urbain

En dernier rang se trouve la zone urbanisée du territoire communal débouchant sur le centre-bourg, les quartiers pavillonnaires périphériques et tous les équipements, commerces et services proposés par la Commune.



*Cave coopérative située en limite de la zone urbanisée du territoire communal*



*Type d'habitat situé en limite de la zone urbanisée du territoire communal*



*Accès au centre-bourg en limite de la zone urbanisée du territoire communal*



*Quartier pavillonnaire en limite de la zone urbanisée du territoire communal*

### 4.1.3. Historique du site d'études



Selon le site Géoportail, entre 1950 et 1965, il est possible de constater la présence de plusieurs cultures au sein des parcelles concernées par le projet.

Entre 2000 et 2005, l'emprise du projet semble être scindée en deux à l'Ouest et à l'Est.

Entre 2006 et aujourd'hui, l'occupation du sol semble être homogénéisée. En effet, comme évoqué précédemment, depuis une quinzaine d'années, outre la ripisylve du Libron, les parcelles concernées accueillent une culture de blé.

## 4.2. Milieu physique

### 4.2.1. Sol

#### 4.2.1.1. Géomorphologie

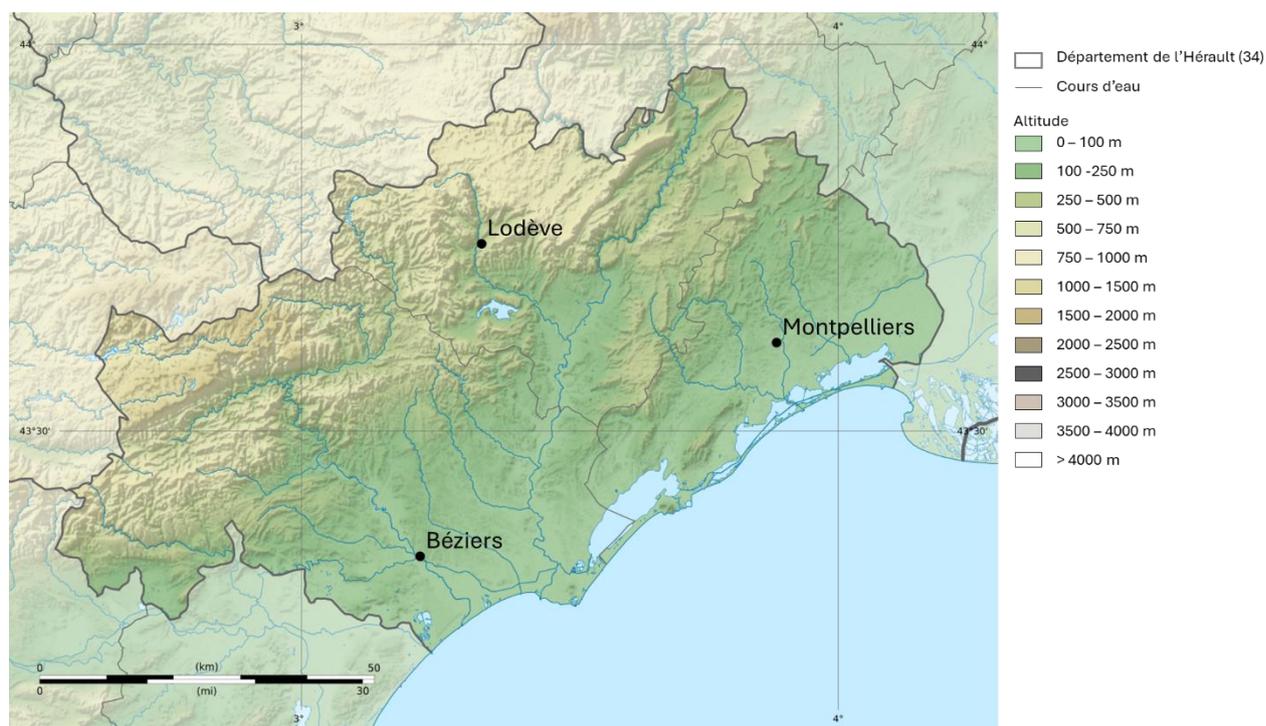
##### X Contexte général

Le relief du département de l'Hérault est composé de plusieurs grandes unités naturelles :

- La montagne Héraultaise, à l'Ouest du département, dont les sommets dépassent les 1000m d'altitude ;
- Le causse du Larzac, au Nord du département, qui se poursuit dans l'Aveyron ;

- Les garrigues, qui s'inscrivent dans la prolongation de celles du Gard plus à l'Est ;
- Les collines viticoles, au centre du département, elles diffèrent des garrigues par des reliefs plus doux et plus continus entre les hauteurs et les plaines ;
- Les grandes plaines, qui séparent le littoral des collines et des garrigues de « l'arrière-pays » ;
- Le littoral, composé principalement d'étangs successifs, séparés les uns des autres par des routes d'accès au bord de mer ou par le canal du Rhône à Sète.

Comme le présente l'illustration suivante, le relief présente un gradient d'altitude marqué du Sud-Est au Nord-Ouest dans le département de l'Hérault.



*Carte du contexte géomorphologique au niveau départemental*

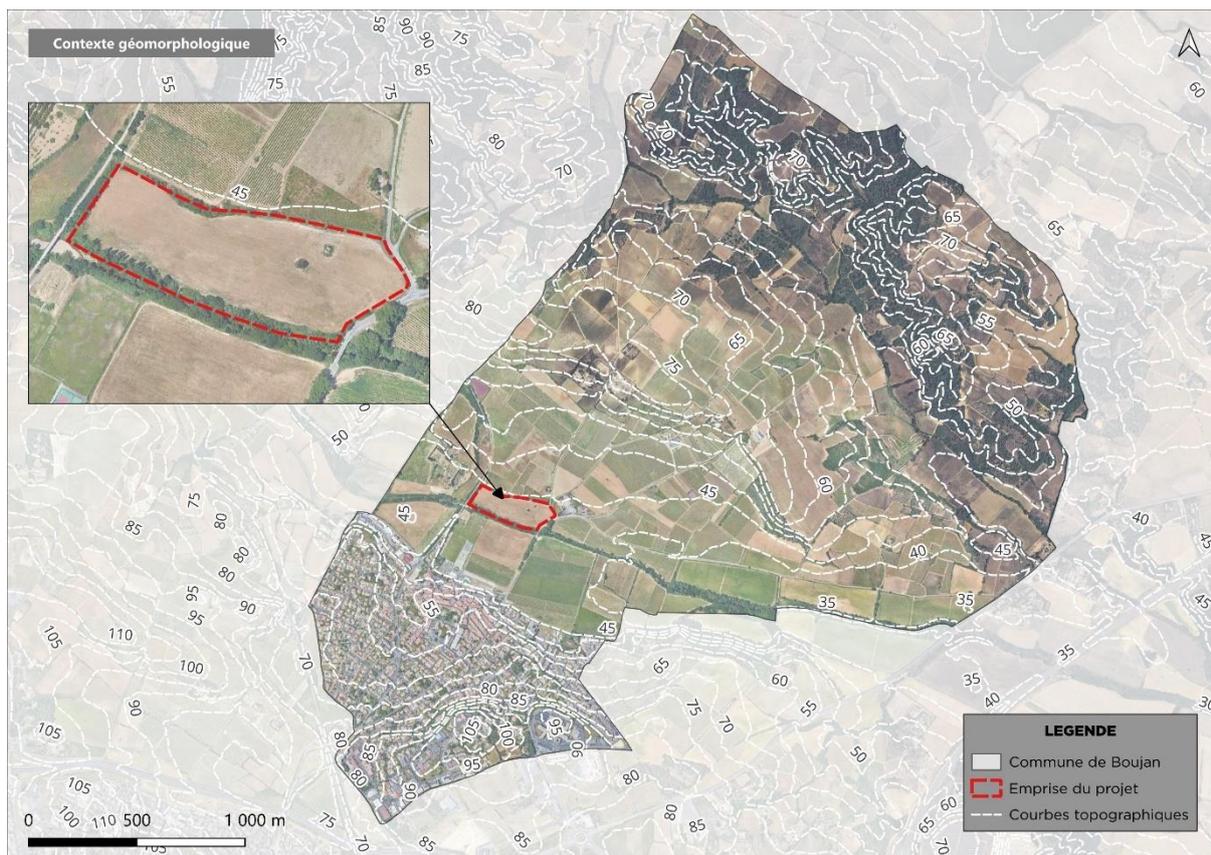
### ✕ Le secteur du site d'études

Le site d'études est localisé au sein de la région géomorphologique des grandes plaines. Le paysage est fortement marqué par la culture viticole et oléicole. Plus localement, le relief est doux, on relève une altitude de 45m NGF.

La photographie et la carte suivante permettent de représenter le secteur du site d'études dans son contexte topographique :



*Topographie du site d'études*



*Carte du contexte géomorphologique au niveau du secteur du site d'étude*

#### 4.2.1.2. Géologie

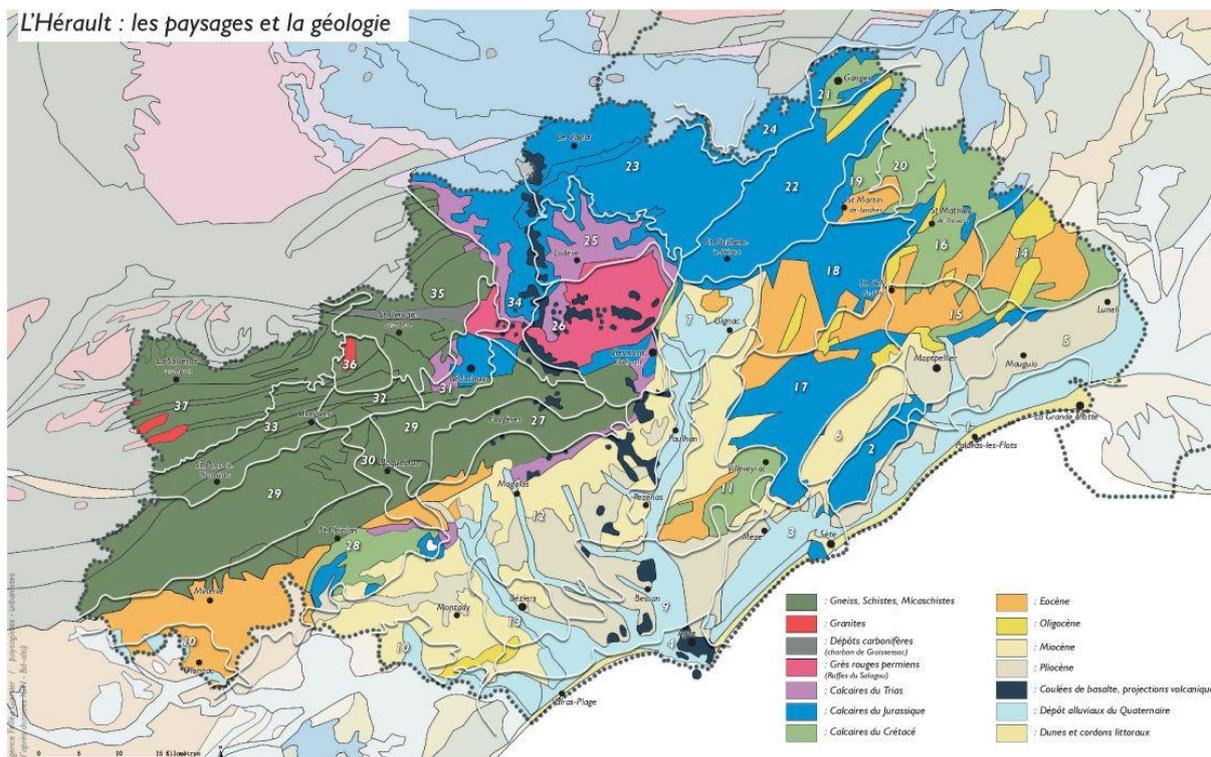
##### X Contexte général

L'histoire géologique du département de l'Hérault a laissé son empreinte de façon indifférenciée dans l'espace selon quatre secteurs correspondant aux quatre ères :

- Ere primaire au Nord-Ouest avec les montagnes.
- Ere secondaire au Nord-Est avec les Garrigues et les causses ;
- Ere tertiaire sur la moitié Sud avec les plaines ;
- Ere quaternaire pour le littoral et le creusement de l'ensemble des vallées.

Les formations géologiques présentées sur la carte suivante composent le sous-sol du département :

- Les montagnes héraultaises au nord-ouest entre parenthèses constituées des roches les plus anciennes : gneiss, schistes, micaschistes) ;
- Calcaires hérités de l'ère secondaire au nord (grandes épaisseurs de calcaire issues des animaux marins) ;
- La chaîne Pyrénées néo provençale au sud (hérité de l'air tertiaire) ;
- Le littoral et les vallées au sud-est (hérité de l'air quaternaire) ;
- La région du Salagou au centre du département virgule au carrefour des grandes formations géologiques.



### Contexte géologique au niveau départemental (BRGM)

Sur la partie inférieure du département, au Sud de la Montagne Noire, cinq complexes volcaniques sont présents :

- Les Baumes d'où émane les coulées basaltiques de Caux et de Nizas ;
- Le Montredon à Valros, petits édifices ayant accueilli plusieurs activités de carrière ;
- Les Monts Ramus à Saint-Thibéry ;
- La Roque Haute à Portiragnes, dont l'ensemble du secteur est en Réserve Naturelle ;
- Le Mont Saint Loup à Agde, qui a progressivement été enclavé au centre de l'agglomération d'Agde.

### X Contexte géologique local

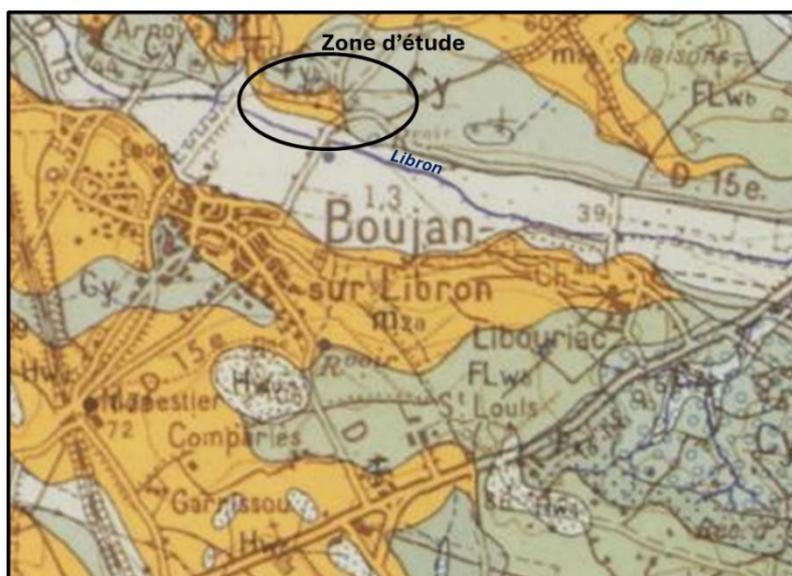
Le haut bassin du Libron est inscrit dans un domaine paléozoïque, celui de la retombée Sud de la Montagne Noire, représentée par les Monts de Faugères. En revanche, en aval de Magalas, le Libron traverse une plaine tertiaire formée de marnes gréseuses et de molasses calcaires, déposées lors de la transgression miocène, sur un substratum jurassique et crétacé. Les formations tertiaires sont recouvertes par les alluvions quaternaires déposées par le Libron. La vallée est remblayée par deux types de formations alluviales : les alluvions anciennes en terrasse et les alluvions récentes. Le creusement de la vallée du Libron s'est effectué par étapes : les temps d'arrêt sont marqués par plusieurs terrasses d'alluvions, situées à des altitudes relatives comprises entre 5 et 20 m. Les alluvions déposées ont des caractéristiques très variables selon leur âge et les secteurs.

Ainsi, on distingue :

- Des alluvions grossières du Pléistocène moyen, mêlées à des colluvions ;
- Des alluvions grossières attribuées au Pléistocène supérieur, portant des sols évolués, décarbonatés en surface, raccordées aux dépôts de terrasses wurmiennes ;
- Dans le secteur de la Jourdanne, immédiatement en amont de Vias, le ruisseau Roy alimente un cône de déjection limoneux post-glaciaire, qui se superpose et recouvre des alluvions limoneuses du Libron ;
- Dans la basse vallée, en aval de Boujan-sur-Libron, à l'affleurement les alluvions fines, attribuées à l'Holocène, sont prédominantes.

Les alluvions sablo-graveleuses sont souvent sous recouvertes par des limons d'une épaisseur de plus de 4 m dans la partie aval, couverture jouant le rôle de toit des formations aquifères.

Les environs du site d'études sont composés principalement de dépôts fins datant de l'Holocène peu perméable favorisant le ruissellement.



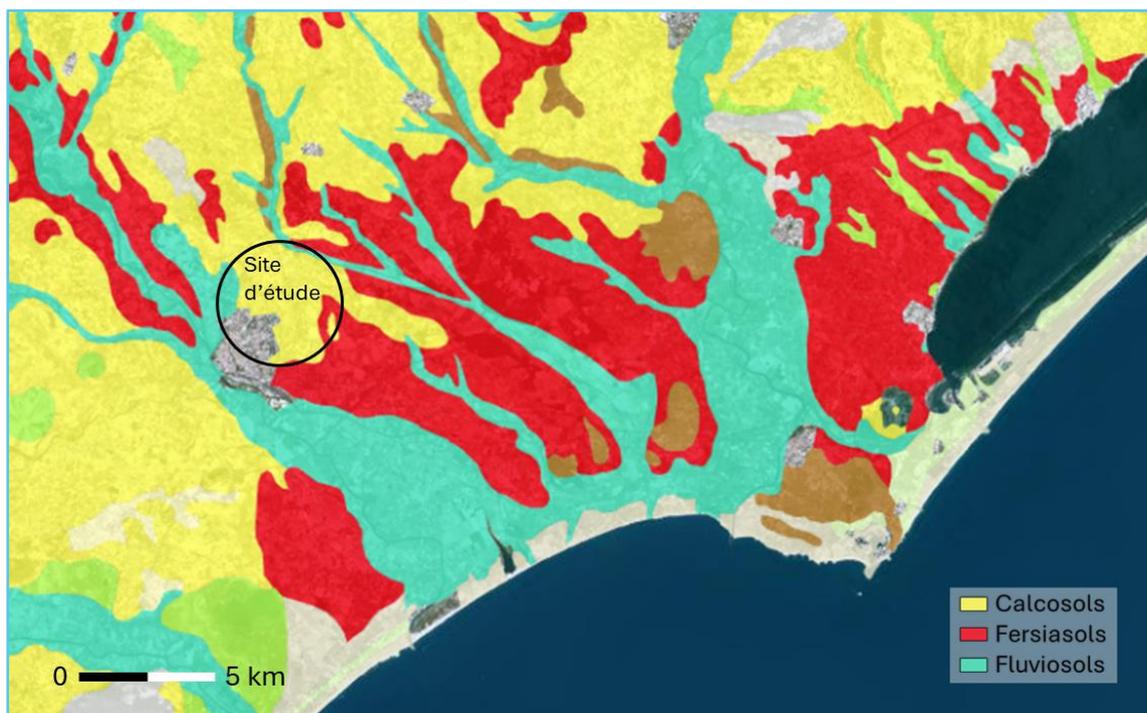
- Molasses et marnes grises sableuses et micacées, Miocène moyen
- Colluvions indifférenciées, Pléistocène supérieur
- Alluvions fines, Quaternaire, Holocène

*Carte du contexte géologique au niveau du site d'études*

#### 4.2.1.3. Pédologie

D'après le site internet Gissol, les types de sol dominants sur le secteur étudié sont :

- Calcosols, ce sont des sols épais développés à partir de matériaux calcaires. Ce sont des sols riches en carbonates de calcium et de ce fait ce sont des sols au pH basiques. Ils sont souvent très perméables ;
- Fersiasols, ce sont des sols caractérisés par une couleur rougeâtre provenant de la présence de cristaux de fer. Ce sont des sols très bien structurés, avec une bonne capacité d'échange et de rétention pour l'eau et les autres nutritifs ;
- Fluviolsols, ce sont des sols issus d'alluviaux, matériaux déposés par les cours d'eau, ici le Libron. Ils sont principalement constitués de matériaux fins type argiles, limons, sables. Ces sols sont généralement inondables en période de crue.



Carte des sols (Géoportail)

#### Ce qu'il faut retenir :

- Le site d'étude est localisé au sein des grandes plaines du département de l'Hérault ;
- Plus localement, la topographie du site est douce avec une altitude maximale de 45 mètres ;
- Le sous-sol du site est principalement constitué d'alluvions datant du quaternaire ;
- En surface, le sol est majoritairement qualifié de calcosol, c'est-à-dire riche en carbonates de calcium et très perméable.

## 4.2.2. Eau

### 4.2.2.1. Eaux souterraines

#### X Contexte hydrogéologique



Le site d'études est concerné par deux masses d'eau principales :

- FRDG510 : Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas d'une superficie de 1482 km<sup>2</sup> ;
- FRDG316 : Alluvions de l'Orb et du Libron qui s'étendent sur 122 km<sup>2</sup>.

Plus localement, les formations quaternaires du Libron recèlent deux systèmes aquifères alluviaux plus ou moins interconnectés : les alluvions récentes et actuelles et les alluvions anciennes de basse terrasse.

Les alluvions récentes et actuelles : elles sont alimentées à la fois par les précipitations, par le Libron avec laquelle elles sont en relation hydraulique directe et par les écoulements sur les flancs des vallées (drainage des formations mio-pliocènes). La nappe est installée à une profondeur qui ne dépasse pas les 3 m dans les niveaux sableux ou finement graveleux de la partie supérieure des alluvions. Cette petite nappe est en liaison avec le Libron, qui la réalimente, lorsque le Libron présente un écoulement de surface. Cette nappe alluviale du Libron est encore actuellement exploitée entre Magalas et Bassan par des captages exploités par des collectivités. Il faut citer les captages de Lieuran les Béziers (2 puits), et les captages superficiels de Puimisson et de Puissalicon situés en bordure du Libron.

Les alluvions anciennes : elles sont uniquement alimentées par les précipitations. Elles recèlent une petite nappe alluviale, surtout productive à proximité de la ligne de plus grande dépression, qui s'individualise à une altitude de 20 à 25 m au-dessus du lit majeur. Les dépôts vont des sables aux galets (la granulométrie est croissante avec la profondeur). Ils sont à prédominance siliceuse. Du point de vue hydrogéologique, cette terrasse est perchée par rapport au niveau actuel d'écoulement de la rivière, qui creuse son lit dans le substratum tertiaire. Les relations hydrauliques directes entre la nappe et la rivière sont ainsi pratiquement impossibles. Des sources se manifestent au pied des terrasses, mais les puits qui les sollicitent ne permettent que des prélèvements limités et toujours inférieurs à 5 m<sup>3</sup>/h.

#### X États quantitatif et qualitatif des eaux souterraines

Le SAGE Orb-Libron permet une gestion intégrée des masses d'eau sur le territoire étudié. Ce document de planification, propre à chaque bassin hydrographique a évolué avec la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et doit présenter un état des masses d'eau, ainsi que des orientations qui permettent d'atteindre les objectifs.

Dans le cadre du SAGE de l'Orb-Libron qui date de 2018, l'état quantitatif et chimique ont été caractérisés sur les masses d'eau concernées par cette étude. La nappe des alluvions du Libron est classée en mauvais état chimique à cause des concentrations en pesticides.

ÉTAT DES MASSES D'EAU (SAGE ORB-LIBRON 2013)		
Masses d'eau souterraines	État quantitatif	État chimique
FRDG510 : Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas	Bon	Bon
FRDG316 : Alluvions de l'Orb et du Libron	Mauvais	Mauvais

## 4.2.2.2. Eaux superficielles

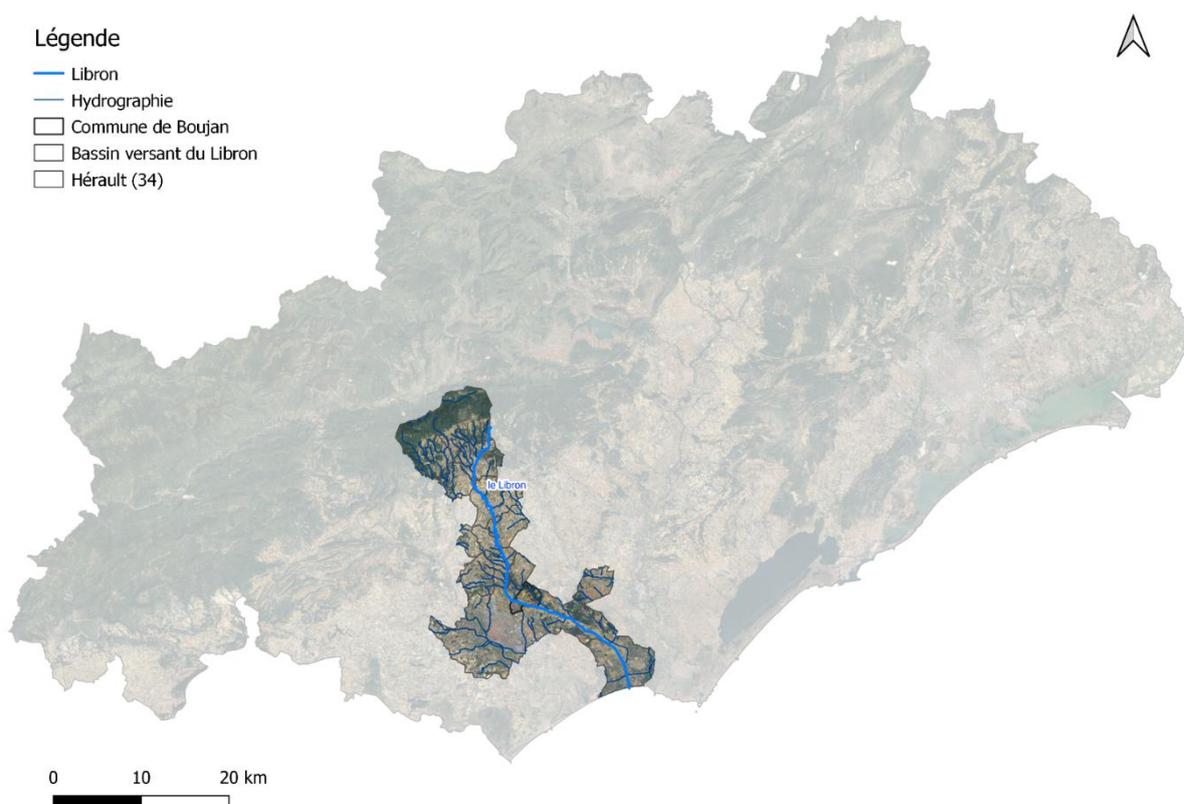
### X Hydrologie locale

Le site d'études est traversé par le cours d'eau Libron et se place dans la région hydrographique Orb-Libron. Le réseau hydrographique est composé de :

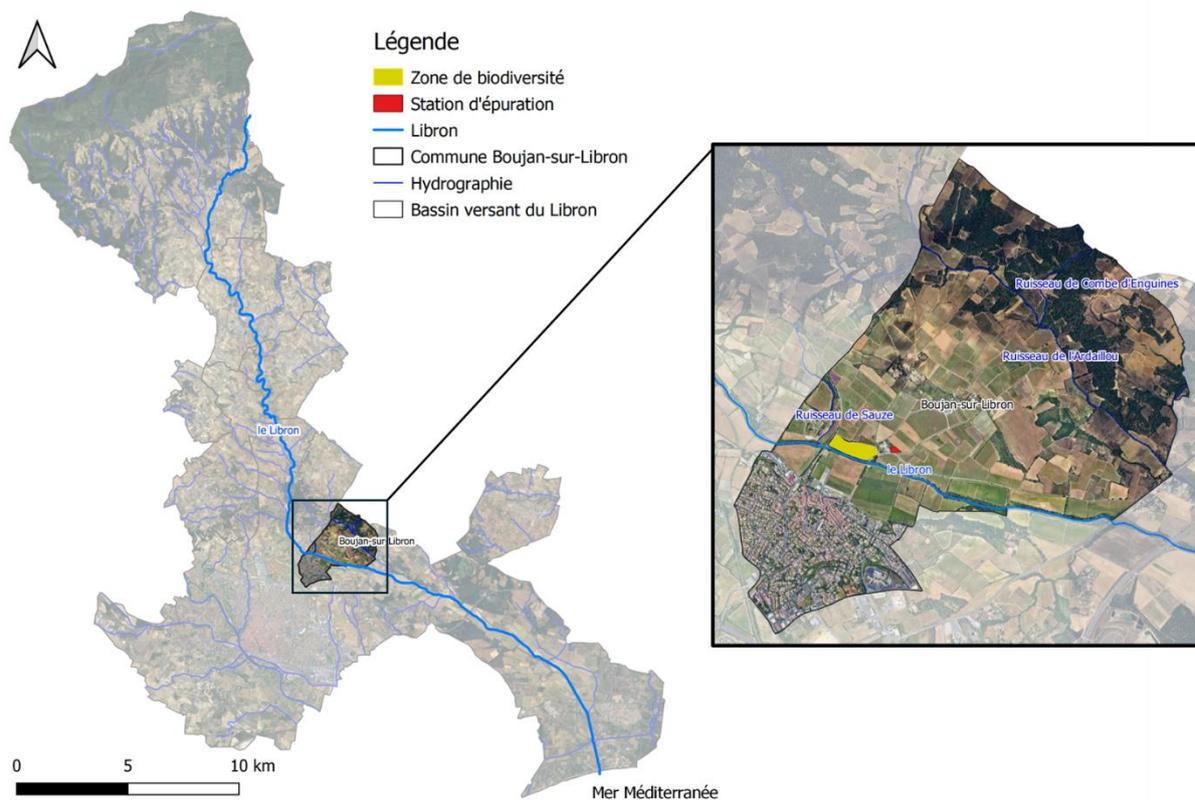
- Cours d'eau Libron, dont la masse d'eau concernée est référencée FRDR159 :  
Ruisseau de Badeaussou à la mer Méditerranée ;
- Ruisseau de l'Ardailou ;
- Ruisseau de Sauze ;
- Ruisseau de Combe d'Enguines.

#### Légende

- Libron
- Hydrographie
- Commune de Boujan
- Bassin versant du Libron
- Hérault (34)



D'une superficie totale de 236km<sup>2</sup>, le bassin versant du Libron est orienté Nord-Nord-Ouest à Sud-Est. Sa longueur est de l'ordre de 40km. Le Libron prend sa source à Laurens, dans l'Hérault, et se jette en mer Méditerranée, vers Vias. Le Libron traverse 13 communes. Ce bassin est constitué à 77% de territoires agricoles, 17% de forêt et milieux semi-naturels et 6% de territoires artificialisés.



*Ouvrage sur le Libron, croisement avec le Canal du Midi*



*Embouchure du Libron (Vias)*



*Libron au niveau de la zone d'études*

### **X** Débits des eaux

Le débit du Libron est faible, son régime hydrologique est dit pluvial méridional. La station hydrologique du Libron est basée à Magalas (station n°Y2414010).



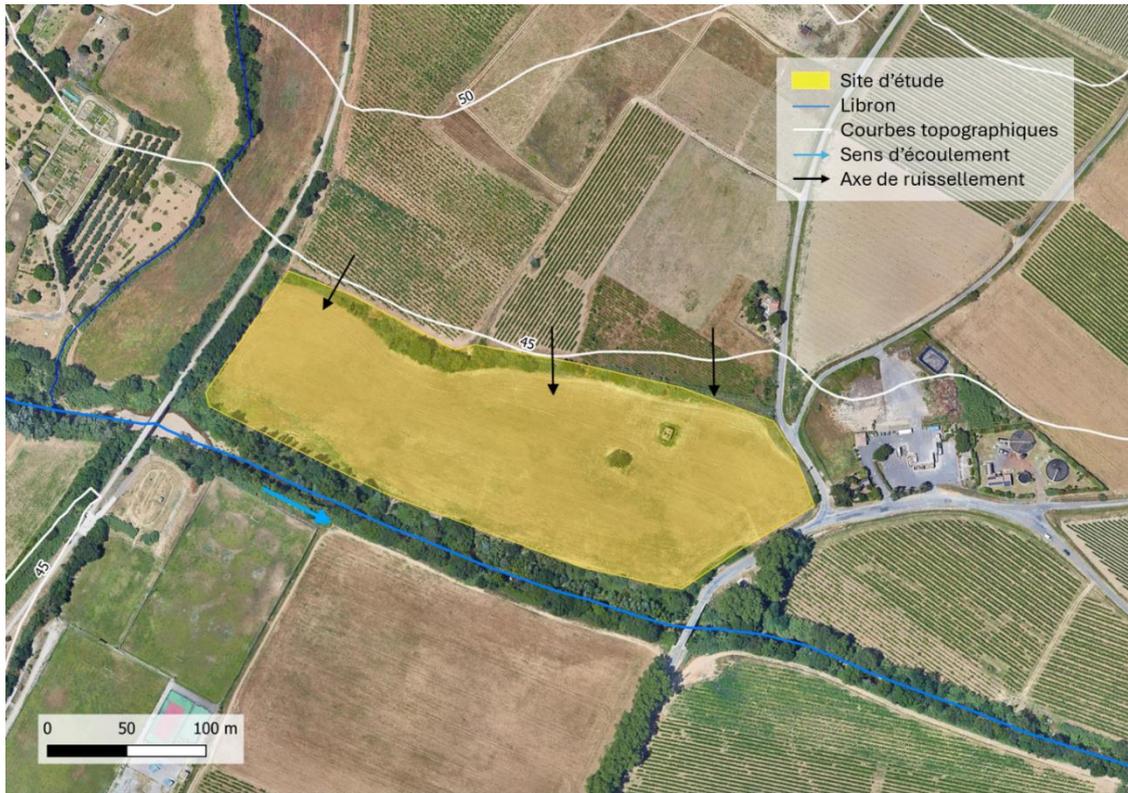
(Source : Banque Hydro – MEDDE entre 1970 et 1973)

Le débit moyen est de 292m<sup>3</sup>/s. Le Libron connaît des périodes d'étiage estivales drastiques.

#### ✕ Écoulements superficiels sur le site d'études

De manière générale, le comportement des eaux météoriques (précipitations tombant sur le site d'étude) est tributaire de la topographie et de la nature du sol :

- Une topographie bien que douce permettra aux eaux de ruisseler en direction du cours d'eau Libron ;
- Le sol de type calcosol, est très perméable, les eaux météoriques s'infiltreront en grande partie.



### X Qualité des eaux superficielles

Selon le SAGE ORB-LIBRON de 2018, la qualité du cours d'eau Libron est mauvaise vis-à-vis de la macro-pollution en 2007 à Vias. Les nitrates et les matières phosphorées sont présents à des concentrations élevées. Le cours d'eau est de petite taille, avec un débit naturellement faible, ce qui le fragilise et lui confère une faible capacité d'autoépuration.

L'état écologique à Magalas est classé moyen en 2009 (paramètres déclassants : diatomées et bilan de l'oxygène).

La qualité hydro-biologique du cours d'eau est moyenne à mauvaise. Sa qualité bactériologique est également déclassante, notamment en aval de Boujan-sur-Libron. Le cours d'eau et sa nappe sont également contaminés par les pesticides. L'importance des pressions urbaines et agricoles est problématique pour ce milieu fragile, et ce malgré les efforts d'assainissement des collectivités.

Numéro station	Type de station	Cours d'eau	Commune	Etat écologique						Etat chimique					
				2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
6178013	CO	ORB	LIGNAN-SUR-ORB				IBD, IPR	IPR				?	?		
6178009	CG 34	ORB	ROQUEBRUN												
6178250	CG 34	ORB	THEZAN LES BEZIERS												
6178008	CG 34	ORB	VIEUSSAN												
6188500	RCS, CO	ORB	VILLENEUVE LES BEZIERS	OX, IBGN		IBD	IBGN, IBD, IPR	IBGN, IBD, IPR	IBD, IPR		Benzopyrène Indénopyrène	Benzopyrène Indénopyrène	Benzopyrène Indénopyrène		
6187330	CG 34	TAUROU	THEZAN LES BEZIERS		?	?						Duron			
6174210	ETUDE	TES	ROQUEREDONDE									?	?	?	
6178011	CO CG 34	VERNAZOBRE	PIERRERUE				IBD	IBD	IBD						
6178010	CG 34	VERNAZOBRE	SAINT-CHINIAN				?								
6189611	CG 34	LIBRON	BOUJAN SUR LIBRON	OX, NUT, IBGN											
6189610	CO	LIBRON	MAGALAS	IBGN, OX			NUT, IBD IBGN, OX	NUT, IBD IBGN, OX	IBD, OX						
6188740	RCS, CO	LIBRON	VIAS	?		NUT, IBD	IPR IBGN, IBD	IPR IBGN, IBD	IBD, IBGN				Tributylétam- cation	Tributylétam- cation	Tributylétam- cation

Etat écologique		
OX : Bilan de l'oxygène	PSPE : Polluants spécifiques	Très bon état
NUT : Nutriments	IBGN : Invertébrés benthiques	Bon état
TEMP : Température	IBD : Diatomées	Etat moyen
ACID : Acidification	IPR : Poissons	Etat médiocre
SAL : Salinité		Etat mauvais

Etat chimique	
Bon	
Mauvais	
HCH :	Hexachlorocyclohexane
Benzopyrène :	Benzo(g,h,i)perylene
Indénopyrène :	Indeno(1,2,3-cd)pyrène

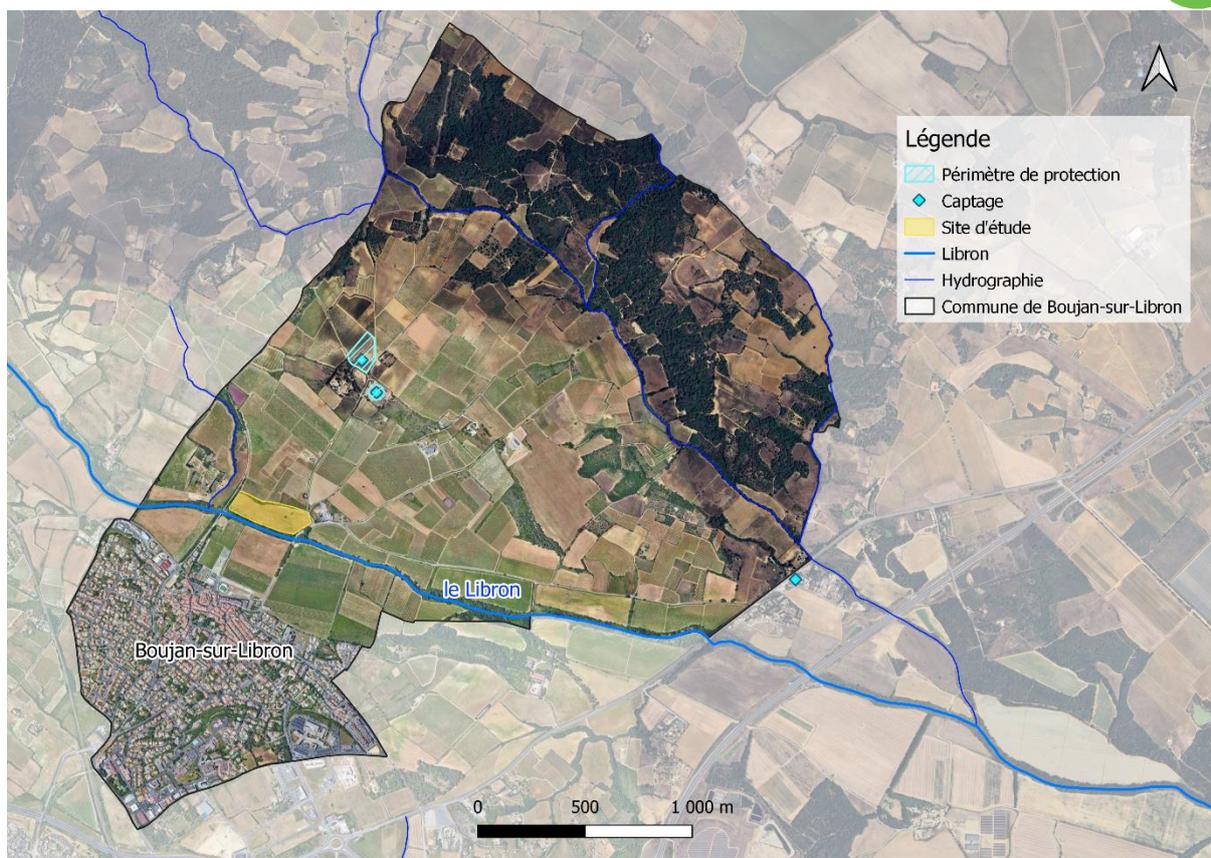
### 4.2.2.3. Usages des eaux souterraines et superficielles

Selon l'Agence Régionale de la Santé (ARS), consultée sur la plateforme Picto-Occitanie dans le cadre de la présente étude, les captages les plus proches nommés F2019 LIZE et F1 CALLEGARI 2016 sont localisés à plus de 650 mètres au Nord du site.

Les captages destinés à la production d'eau potable sont associés à des périmètres de protection définis à la suite d'études hydrogéologiques et hydrologiques. Ces périmètres de protection permettent de déterminer les usages et prescriptions applicables aux terrains présentant un potentiel lien avec le captage.

Le site d'études est en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP. Les premiers périmètres de protection se situent à plus de 650 mètres au Nord.

Aucun captage ni périmètre de protection associé n'est localisé au droit du site d'étude.



#### Ce qu'il faut retenir :

- Le site d'études est concerné par une entité souterraine, les formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas, incluant les alluvions du Libron. L'état quantitatif et chimique de cette masse d'eau est mauvais ;
- En surface, le site d'études fait partie du bassin versant du Libron. Les eaux de ruissellement en suivant la pente naturelle ou par infiltration dans le sol rejoignent le Libron ou la nappe alluviale associée ;
- Le cours d'eau du Libron, présente au niveau du site d'études une qualité écologique moyenne et une qualité chimique non définie. En aval du site, le Libron est classé en état écologique médiocre et chimique mauvais ;
- Aucun captage en eau potable et périmètre de protection associé n'est identifié au droit du site d'études.

## 4.2.3. Climat

### 4.2.3.1. Contexte général

Le département de l'Hérault est caractérisé par un climat méditerranéen. Dans les zones montagneuses, à l'Ouest et au Nord du département le climat peut être plus variable avec respectivement des influences océaniques et continentales.

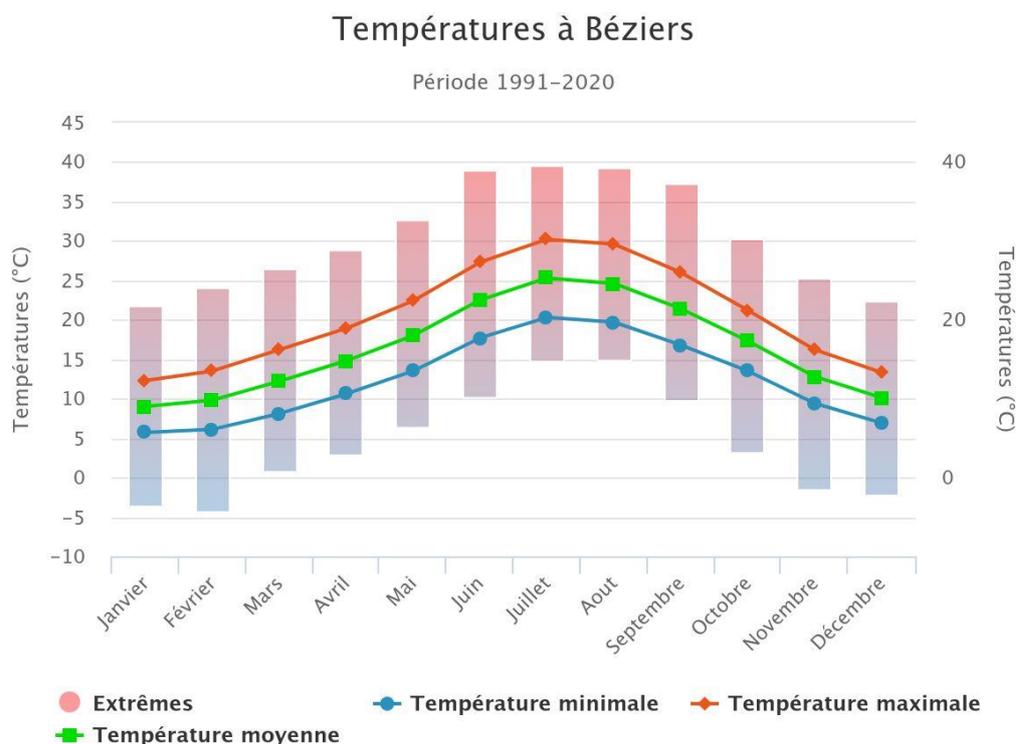
### 4.2.3.2. Le climat sur l'aire d'étude

La commune de Boujan-sur-Libron est caractérisée par un climat Méditerranée, avec des hivers doux, des étés secs et une luminosité importante. La saison estivale est marquée par une période de sécheresse en revanche l'automne est caractérisé par des précipitations fortes et irrégulières. Les pluies sont de courte durée mais souvent violentes.

Une étude climatologique a été réalisée via la station météorologique la plus proche, soit celle de Béziers dont les données météo France sont accessibles sur [infoclimat.fr](http://infoclimat.fr).

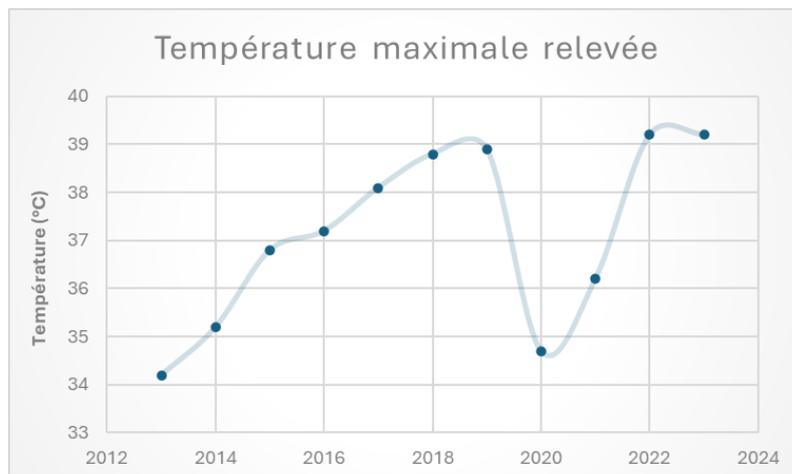
#### X Températures

Entre 1991 et 2020, les températures minimales et maximales moyennes enregistrées sont respectivement 5.7 et 30.2°C. Ce sont des températures douces représentatives d'un climat Méditerranéen.



[infoclimat.fr](http://infoclimat.fr)

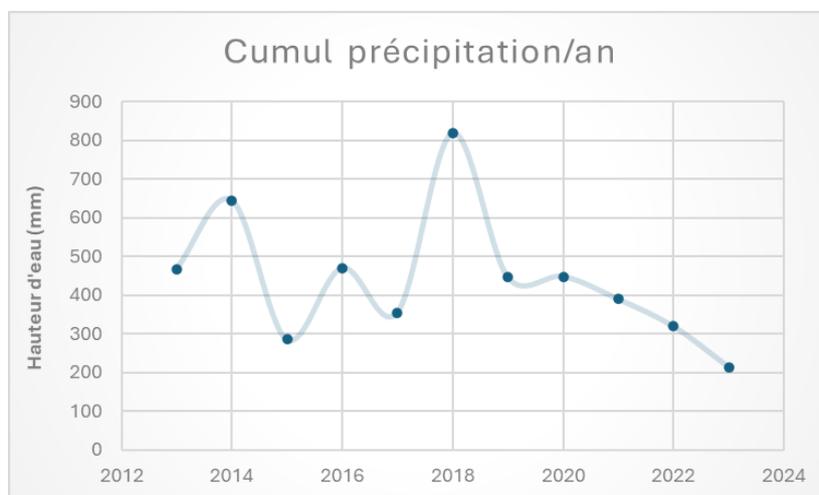
Une comparaison des températures maximales mesurées sur les 10 dernières années. La tendance est à la hausse avec des records de température presque chaque année.



Évolution des températures maximales entre 2013 et 2023

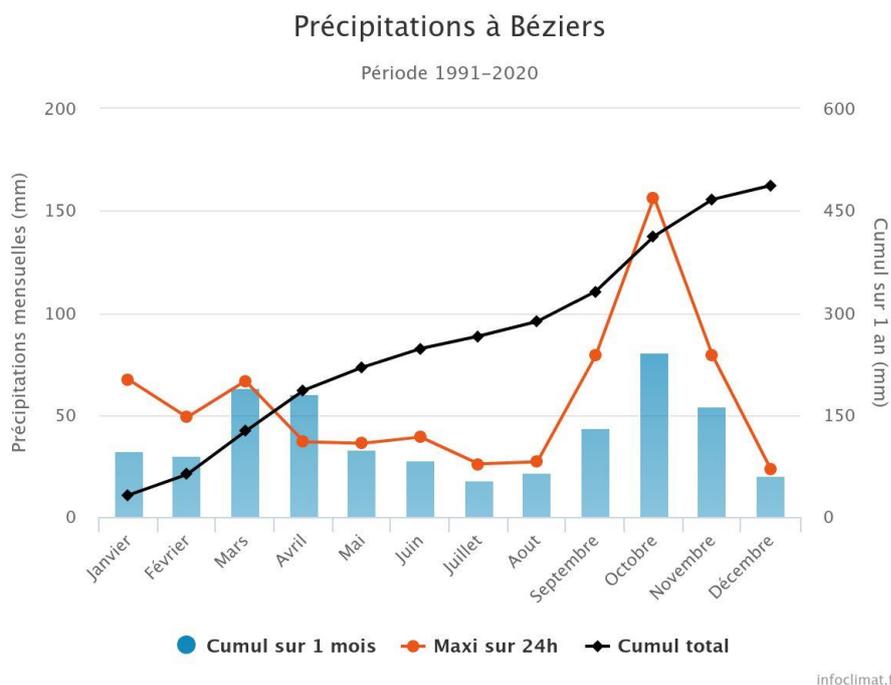
### X Précipitations

Le cumul annuel moyen de précipitation enregistré à Béziers entre 2013 et 2023 est de 454mm. La pluviométrie est significativement inférieure à la moyenne française de 860mm/an. Un climat Méditerranéen est marqué par une saison estivale synonyme de sécheresse et une saison automnale caractérisée par des précipitations fortes et irrégulières.



Évolution des cumuls annuels de précipitation entre 2013 et 2023

Le cumul des précipitations a été comparé entre les 10 dernières années, à l'exception de l'année 2018 qui détient le record de précipitation, les hauteurs d'eau diminuent avec les années, avec un record de sécheresse pour l'année 2023 jusqu'à jamais atteint.



*Pluviométrie moyenne (mm) au niveau de la station météorologique de Béziers entre 1991 et 2020 (Météo France)*

#### ✕ Ensoleillement

Au niveau de la station météorologique de Béziers, une durée d'ensoleillement de 2050 heures est enregistrée sur la période 2013-2023.

L'ensoleillement moyen métropolitain étant évalué à environ 1850 heures par an, le site d'études présente donc un ensoleillement au-dessus de la moyenne nationale.

#### ✕ Exposition au vent

Le régime anémométrique du territoire est largement dominé (plus de 40 % des épisodes) par la tramontane. Ces vents de secteurs Ouest - Nord-Ouest sont aussi les plus violents. Les vents marins, en provenance du Sud et du Sud-Est, sont aussi bien représentés (20 % des épisodes). Ils peuvent parfois s'avérer de forte intensité et sont régulièrement accompagnés d'épisodes pluvieux. Le mistral, de secteur Nord, représenté environ 12 % des épisodes de vents, avec des vitesses moindres par rapport à la tramontane.

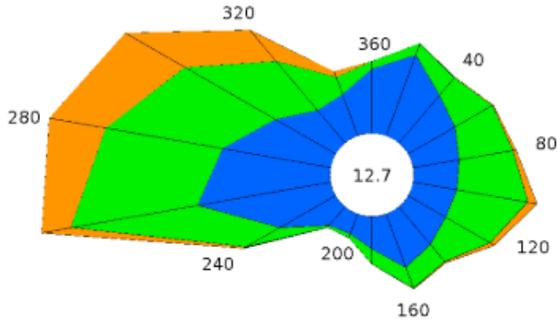
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

**Tableau de répartition**

Nombre de cas étudiés : 15425

Manquants : 31

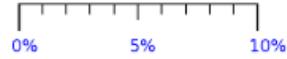


Dir.	[ 1.5;4.5 [	[ 4.5;8.0 [	> 8.0 m/s	Total
20	3.6	0.5	+	4.2
40	2.6	1.0	+	3.6
60	2.3	1.8	+	4.1
80	2.0	2.3	0.1	4.4
100	1.9	3.0	0.4	5.3
120	1.8	2.2	0.2	4.2
140	2.1	0.9	+	3.1
160	2.4	0.9	+	3.4
180	1.4	0.6	+	2.0
200	0.9	0.2	0.0	1.1
220	1.0	0.1	0.0	1.2
240	2.7	1.6	0.1	4.4
260	5.7	5.4	1.3	12.3
280	4.6	5.0	2.4	12.0
300	2.9	4.4	2.9	10.2
320	1.8	2.7	1.7	6.2
340	1.9	0.8	0.3	2.9
360	2.7	0.3	+	3.0
Total	44.1	33.7	9.5	87.3
[ 0;1.5 [				12.7

Groupes de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction



Fréquence des vents en fonction de leur provenance (%), pour la station de Béziers

## 4.2.4. Synthèse des enjeux du milieu physique

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

Thématique		Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
Sol	Formation géomorphologique	La topographie du site d'études est faible. Une pente douce existe et permet aux eaux de ruissellement de s'évacuer dans le Libron.	Modéré
	Formation géologique	Le site d'études se trouve sur du miocène moyen et du pléistocène peu perméable favorisant le ruissellement.	Modéré
	Formation pédologique	Le sol du site est un calcosol, composé de calcaire. Ce sol est très perméable	Modéré
Eau	Masses d'eau souterraines	Le site d'études est situé au droit de deux masses d'eau souterraines. La première prend place à la base de la coulée de basalte. La seconde est la nappe alluviale du Libron.	Fort
	Réseau hydrographique superficiel	Le cours d'eau Libron s'écoule sur 44 km et passe le long du site d'études.	Fort
	Usages des eaux	Aucun captage AEP, ni périmètre de captage d'eau potable n'est identifié sur le site.	Faible
Climat	Données météorologiques	Les données météorologiques présentées ne sont pas un enjeu. Ce sont des paramètres utilisés pour la conception du projet.	-

## 4.3. Milieu naturel

### 4.3.1. Contexte écologique local

Différents types de zonages écologiques mettent en avant les milieux naturels d'intérêt sur le territoire français (cf. liste ci-après). A l'échelle régionale, le site internet de la DREAL-Occitanie met à disposition l'ensemble des zonages concernés.

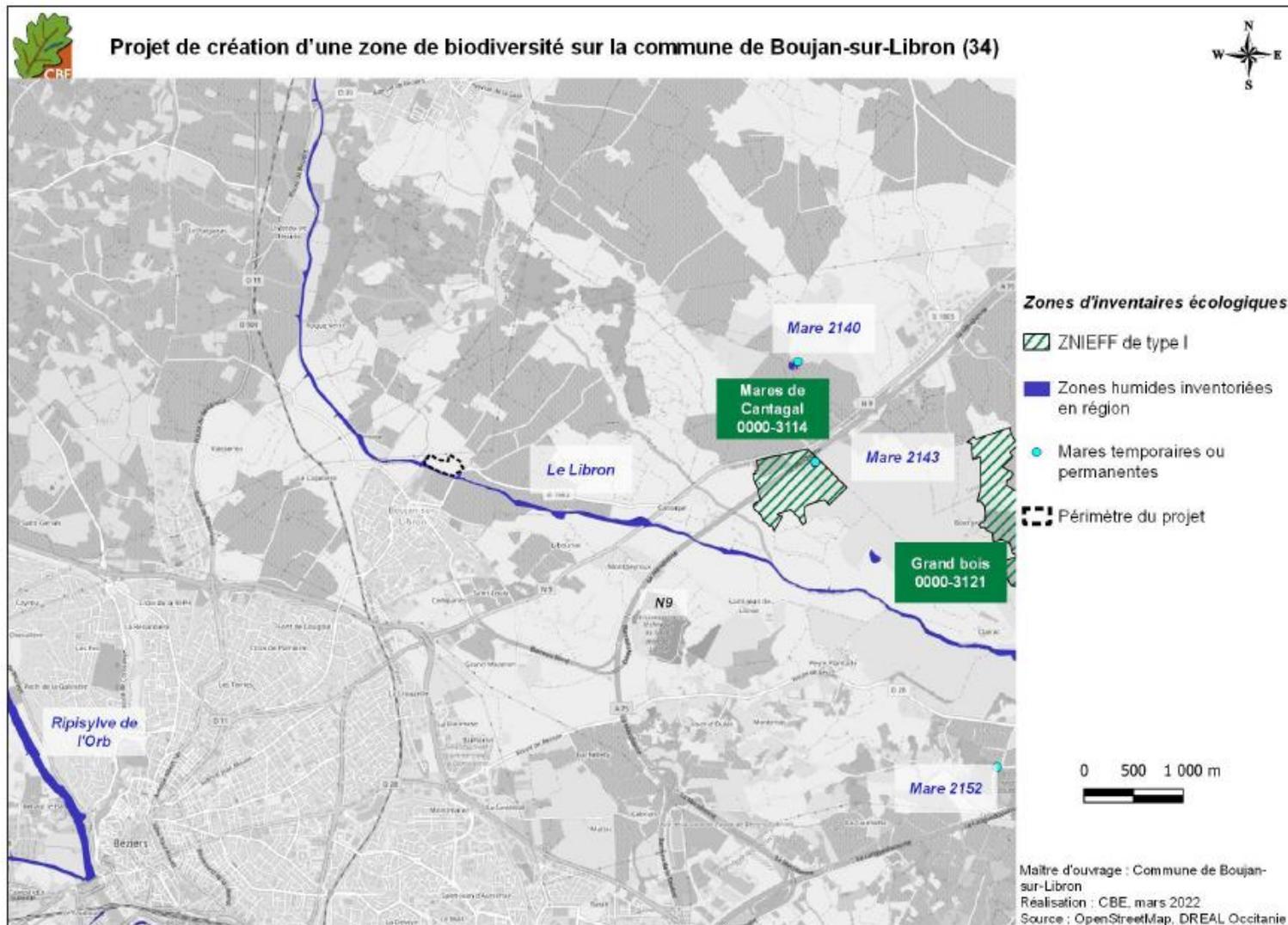
Zonage	Type
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	Zones d'inventaire
Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)*	
Inventaires des zones humides	
Zones remarquables signalées dans la charte d'un Parc Naturel Régional	
Espaces Naturels Sensibles (ENS) départementaux	
Parc National (PN)	Protection réglementaire
Réserve Naturelle Nationale (RNN)	
Réserve Naturelle Régionale (RNR)	
Réserve Naturelle Corse (RNC)	
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)	
Site inscrit*	
Site classé*	
Réserve de chasse et de faune sauvage	
Réserve biologique (domaniale, forestière)	
Natura 2000 – directives européennes « Habitats » et « Oiseaux »	
Parc Naturel Régional (PNR)	
Zone humide sous convention Ramsar	Engagements internationaux
Site UNESCO	
Réserve de Biosphère	
Zonages issus des Plans Nationaux d'Actions	Autres zonages d'intérêt écologique
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	
Les zones de compensation écologique	

\*ces types de zonages peuvent soit être considérés comme anciens (ZICO, largement utilisées pour la définition des sites Natura 2000 spécifiques aux oiseaux) soit apportent peu de données écologiques et/ou déjà prises en compte sur d'autres zonages (sites inscrits et sites classés). Ils ne seront pas développés ci-après.

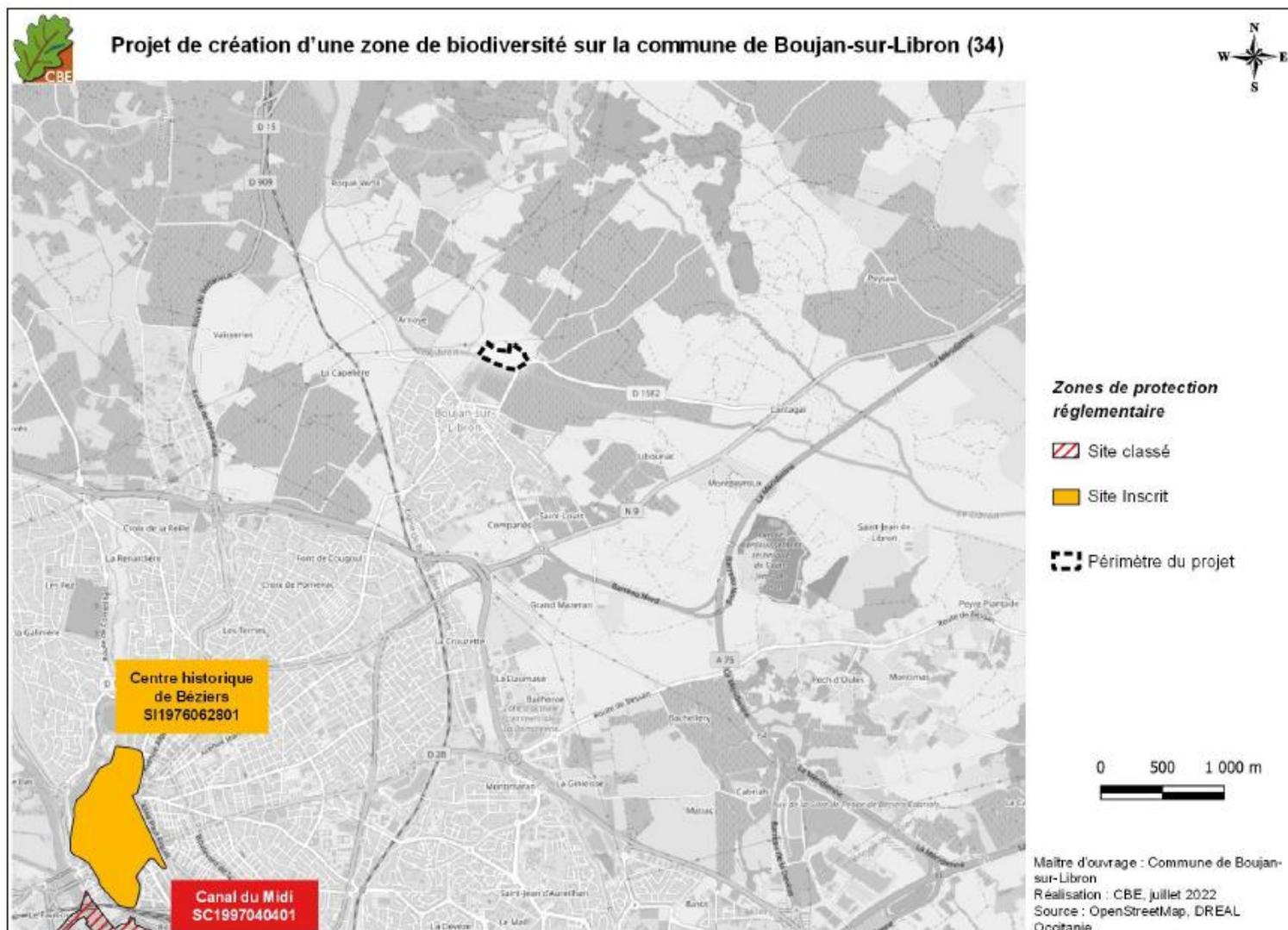
### *Zonage écologiques prédéfinis à l'échelle nationale*

Le projet de création d'une zone de biodiversité est entièrement inclus dans le PNA Lézard ocellé et est situé à proximité de plusieurs zonages écologiques et de protection, notamment des ZNIEFF, site Natura 2000, Opération Grand site, zones humides, mesures compensatoires, PNA et sites classés / inscrits.

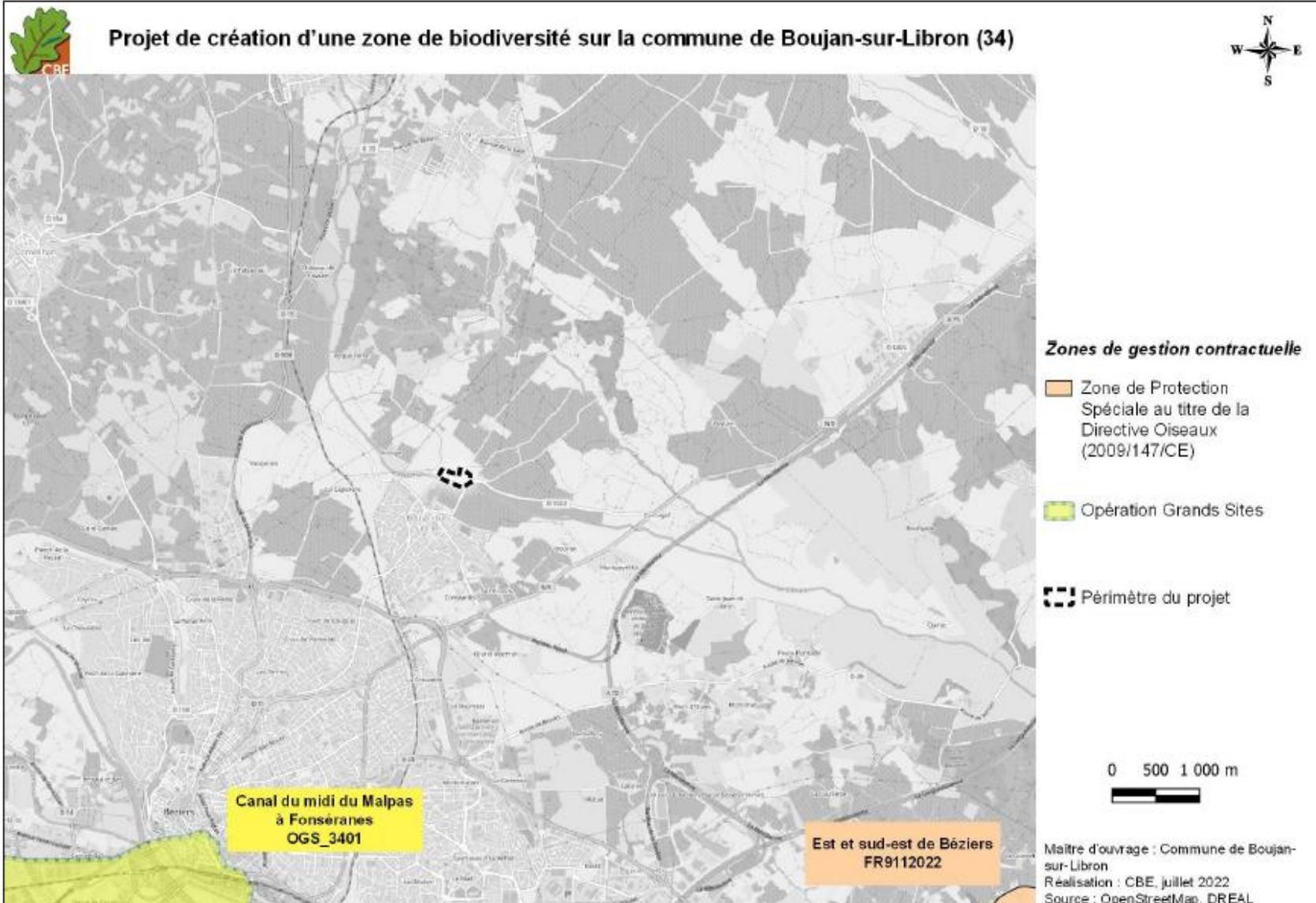
Ces zonages sont localisés par rapport au projet de création d'une zone de biodiversité sur les cartes. Des détails afférents à ces périmètres sont alors fournis dans le tableau synthétique qui suit.



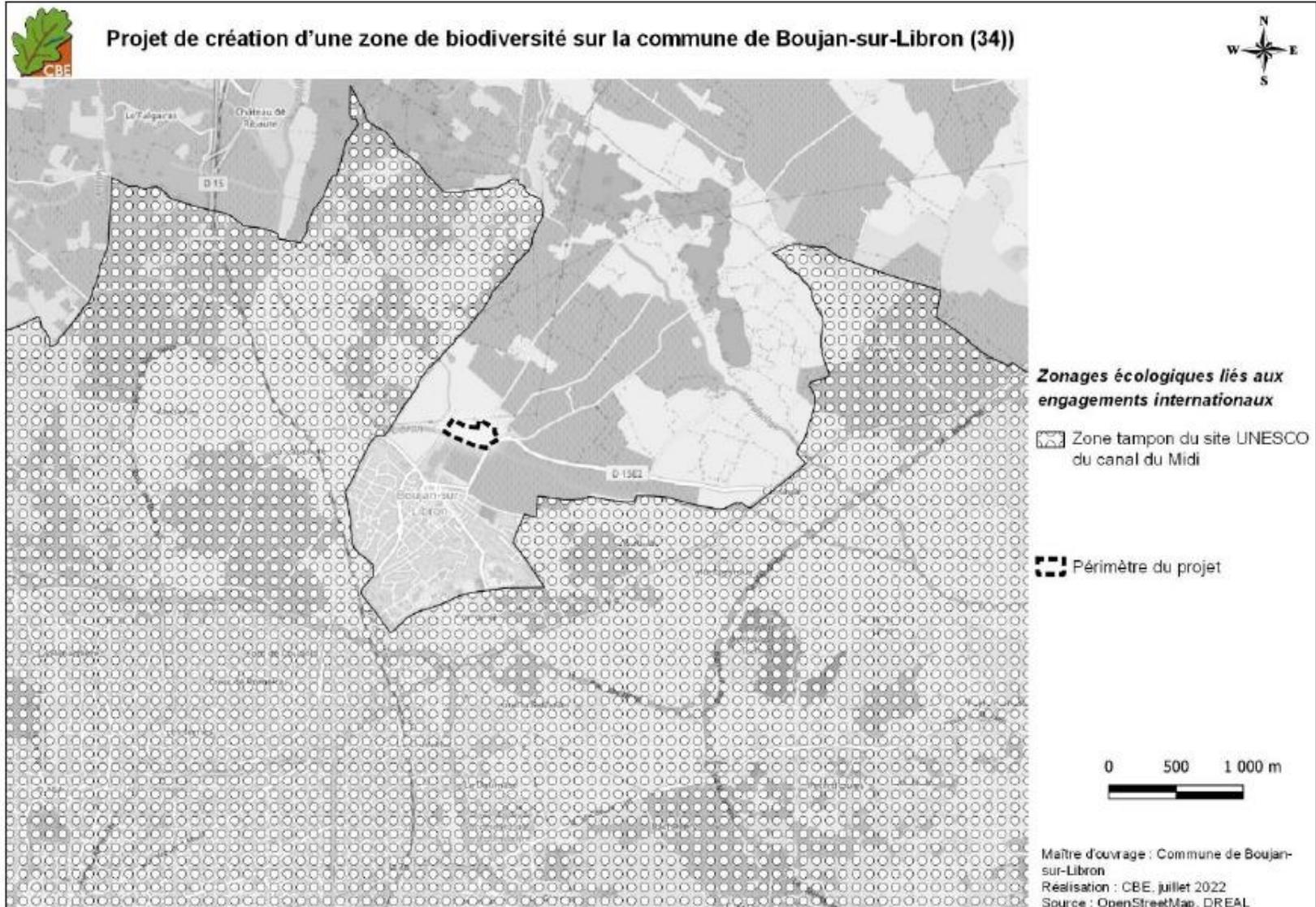
*Localisation des zones d'inventaires écologiques à proximité du projet*



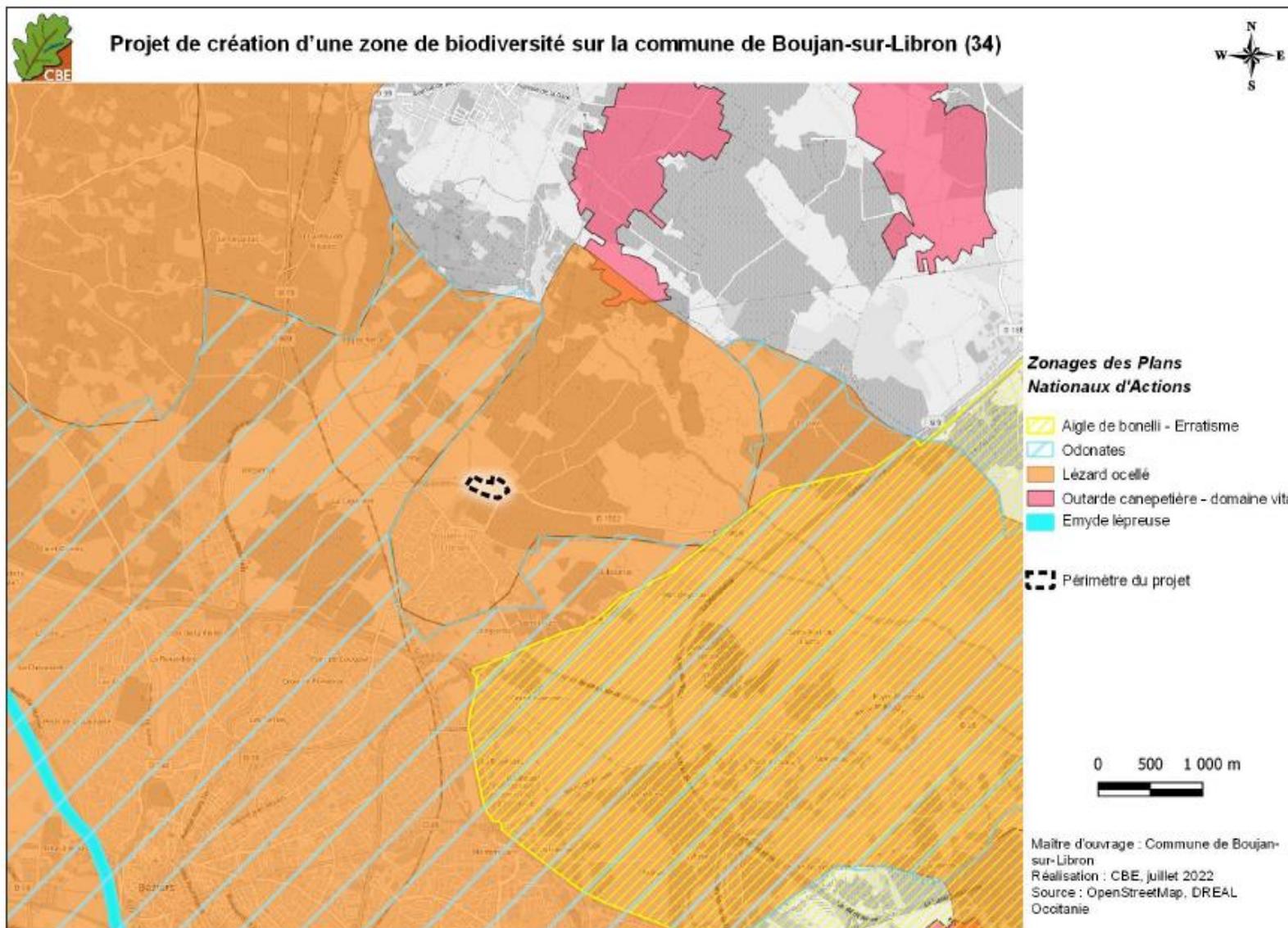
Localisation des zones de protection réglementaires à proximité du projet



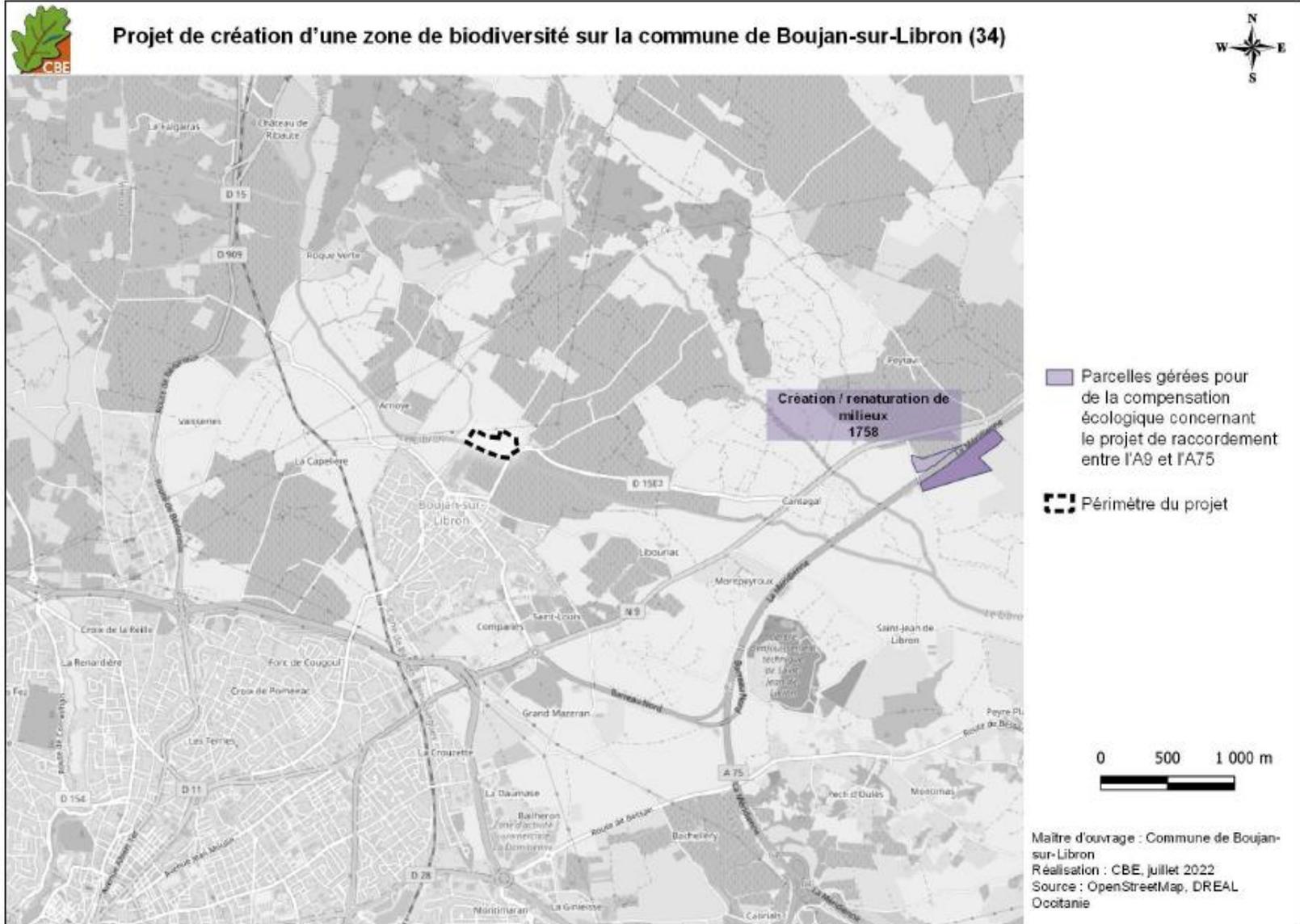
*Localisation des zones de gestion contractuelles à proximité du projet*



*Localisation des zonages écologiques liés aux engagements internationaux à proximité du projet*



Localisation des zonages PNA à proximité du projet



*Localisation des zones de compensation écologiques à proximité du projet*

## SRCE LR : Trame Verte et bleue -- Carte n°G4

### Trame verte :

- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques
- Matrice paysagère

### Trame bleue :

- Réservoirs de biodiversité : cours d'eau
- Réservoirs de biodiversité : ZH, plans d'eau et lagunes
- Corridors écologiques : cours d'eau

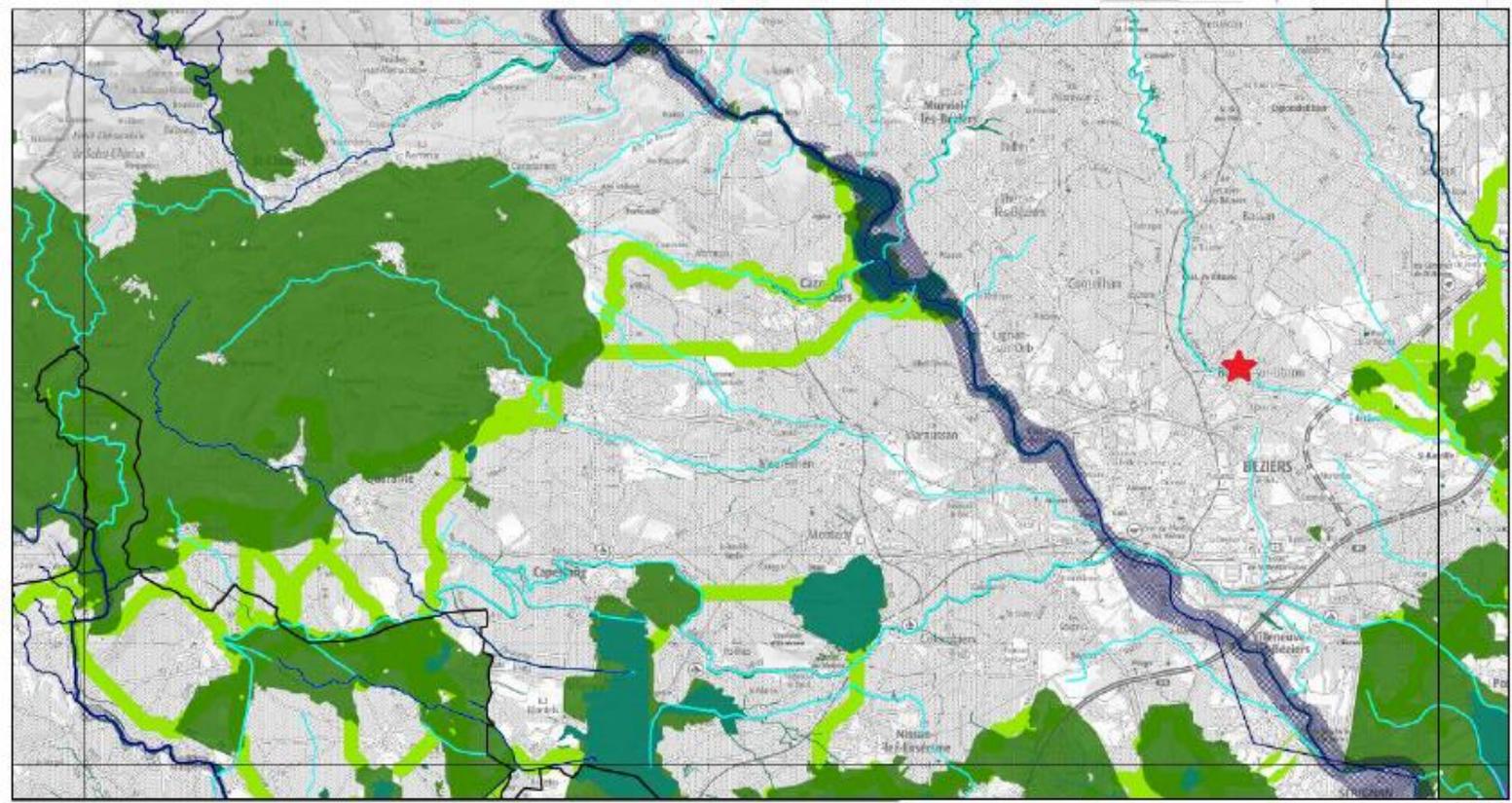
L'échelle de prise en compte du SRCE est le 1:100 000 ème au format d'impression A3



PA	PS
G4	G5
N4	N5
M4	M5
L4	L5
K4	K5
J4	J5
I4	I5
H4	H5
G4	G5
F4	F5
E4	E5
D4	D5
C4	C5
B4	B5
A4	A5



PREFET DE LA REGION LANGUEDOC-ROUSSILLON



Sources : Scan 100 @ IGN



Localisation des éléments des trames verte et bleue par rapport au projet (source : SRCE)

ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE  
 Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU – Commune  
 de Boujan-sur-Libron  
 Rapport de présentation intégrant l'évaluation environnementale



Description des zonages présents sur ou à proximité du projet de création d'une zone de biodiversité (classés par type de zonage puis par distance au projet)

Nom	Type	Code	Description	Localisation par rapport à la zone de projet	Habitats et espèces concernés
<b>Zones d'inventaire patrimonial</b>					
Mares de Cantagal	ZNIEFF type I	0000-3114	Cette ZNIEFF se situe au nord-est de Béziers, sur la rive gauche du ruisseau de l'Ardailou. Elle englobe 45 ha de friches et de parcelles cultivées.	3 km à l'est	<p>Flore : Salicaire à feuilles de Thym, Crypside faux-choin, Massette à feuilles étroites</p> <p>Faune : amphibiens (Pélobate cultripède), insectes (Agrion mignon, Agrion nain, Leste sauvage), reptiles (Psammodromes algire et d'Edwards)</p>
Grand bois	ZNIEFF type I	0000-3121	Cette ZNIEFF de près de 450 ha englobe des espaces boisés et des garrigues sur un sol siliceux. Plusieurs mares temporaires sont également présentes abritant un grand nombre d'espèces à très forte valeur patrimoniale.	5,2 km à l'est	<p>Flore : Pilulaire délicate, Exacule nain, Isoète de Durieu, Linaire grecque, Salicaire à feuilles de thym, Myosotis de Sicile, Bugrane sans épine...</p> <p>Faune : reptiles (Lézard ocellé), crustacés (<i>Triops cancriformis</i>)</p>
Inventaire des mares	Zones humides	2143 / 2140 / 2152	Plusieurs mares sont inventoriées aux alentours de la zone de projet. Il s'agit d'entités écologiques importantes pour la biodiversité (amphibiens, insectes, flore). Au moins une des mares fait partie de la ZNIEFF de type I « Mares de Cantagal ».	3,5 km à l'est pour les éléments les plus proches	<p>Faune : Pélobate cultripède, Couleuvre vipérine, Triton palmé, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Crapaud calamite, Grenouille rieuse, Triton marbré</p>
Le Libron et autres cours d'eau en lien	Zones humides		Plusieurs cours d'eau (permanents et temporaires) sont présents dans la matrice agricole au nord du projet. Ils constituent autant de réservoirs de biodiversité que de corridors écologiques.	Projet en partie inclus dans le zonage	Aucune précision sur les espèces
<b>Périmètres de protection réglementaire</b>					
Centre historique de Béziers	SI	SI1976062801	Cette protection concerne l'architecture du centre-ville historique de la ville de Béziers.	4,2 km au sud	Aucune précision sur les espèces

Nom	Type	Code	Description	Localisation par rapport à la zone de projet	Habitats et espèces concernés
Canal du Midi	SC	SC1997040401	Cet ouvrage a été classé par le ministère de l'environnement en avril 1997. Zonage 1500 ha comprenant l'entièreté du Canal du Midi et ses monuments classés.	5,3 km au sud	Aucune précision sur les espèces
<b>Périmètres gestion concertée</b>					
"Est et Sud-est de Béziers"	ZPS (site N2000)	FR9112022	Ce site couvre 6102 ha dans le département de l'Hérault. Dans la plaine du Biterrois, la vaste mosaïque de zones cultivées ponctuées de haies et de petits bois auxquels vient s'ajouter à proximité des zones humides littorales de grande étendue, est favorable à de nombreuses espèces d'oiseaux à forte valeur patrimoniale	7,5 km au sud-est	<b>Avifaune :</b> Blongios nain, Milan noir, Circaète Jean-le-Blanc, Busard cendré, Outarde canepetière, Échasse blanche, Rollier d'Europe, Alouette calandrelle, Alouette lulu, Pipit rousseline, Lusciniolle à moustaches, Bruant ortolan.
Canal du Midi du Malpas à Fonsérannes	OGS	OGS-3401	Projet de Grand Site de France qui regroupe, notamment, les écluses de Fonsérannes, le tunnel du Malpas, l'étang asséché de Montady ou l'oppidum d'Ensérune. Plusieurs communes sont ainsi concernées depuis 2016 dans le but de préserver la grande valeur naturelle et paysagère sur cette portion du Canal du midi.	5 km au sud	Aucune précision sur les espèces
<b>Zonages écologiques liés à des engagements internationaux</b>					
Canal du Midi	Zone tampon liée au site UNESCO	-	Zone tampon, qui contribue à fournir un degré supplémentaire de protection au canal du Midi, bien du patrimoine mondial.	400 m à l'ouest	Aucune précision sur les espèces
<b>Autres zonages</b>					
Lézard ocellé	PNA	R_TIMLEP_TU329 / R_TIMLEP_TU_325	Zonage identifié à l'échelle communale concernant les communes de Boujan-sur-Libron (3 observations, 2017), Béziers (38 observations, 2016).	Projet inclus dans le zonage	Lézard ocellé
Odonates	PNA	L_ODONAT_TU_086	Différents secteurs ont été identifiés comme d'intérêt notable pour les Odonates à l'échelle de Béziers.	400 m à l'ouest	Quatre espèces recensées : Agrion bleuâtre, Gomphe de Graslin, Cordulie splendide, Cordulie à corps fin

Nom	Type	Code	Description	Localisation par rapport à la zone de projet	Habitats et espèces concernés
Aigle de Bonelli	PNA	O_AGUFAS_ZE_002	Il s'agit d'une zone d'erratismo de la plaine de Béziers - Est / Sud-Est.	1,4 km au sud-est	Aigle de Bonelli
Outarde canepetière	PNA	O_TETTET_DV_010	Zonage identifié comme domaine vital de l'espèce avec reproduction observée en 2016 et 2020.	3,4 km au nord	Outarde canepetière
Émyde lépreuse	PNA	R_MAULEP_DV_011	Ce zonage présente des observations ponctuelles d'Émyde lépreuse (quatre). La sensibilité de l'Orb vis-à-vis de cette espèce est qualifiée de moyenne.	4,8 km au sud-ouest	Émyde lépreuse
SRCE, trame bleue	SRCE	-	Différents éléments relatifs à la trame bleue avec notamment le Libron.	Projet à proximité directe du Libron	Aucune précision sur les espèces
SRCE, trame verte	SRCE	-	Différents éléments relatifs à la trame verte mais tous sont loin du projet.	Éléments les plus proches à 3 km à l'est	Aucune précision sur les espèces
Création / renaturation de milieux	MC	1758	Deux zones gérées dans le cadre de mesures compensatoires en lien avec le projet de raccordement autoroutier entre l'A9 et l'A75.	2,9 km à l'est	Aucune précision sur les espèces

#### Conclusion sur l'intérêt écologique du secteur :

Le projet ne recoupe aucun zonage écologique connu localement, si ce n'est un zonage de PNA pour le Lézard ocellé. Ce zonage est, rappelons-le, défini à l'échelle d'une commune. Outre cela, le projet est tout de même en continuité avec un élément d'intérêt correspondant au cours d'eau du Libron. L'intérêt écologique de cet élément est alors plus en lien avec les milieux aquatiques et concerne surtout le groupe des Odonates (zonage de PNA, pour ce qui est connu localement). Il a également un rôle de corridor écologique prépondérant.



## 4.3.2. Méthodes utilisées

Les méthodes décrites ci-après concernent les protocoles utilisés dans le cadre des inventaires de terrain et la méthode utilisée pour l'analyse des enjeux de conservation attribués à chaque habitat ou espèce. Au préalable, des recherches bibliographiques ont été effectuées.

### 4.3.2.1. Recueil des données existantes

Pour le recueil des données existantes, les recherches se focalisent uniquement sur la zone de projet. L'objectif est en effet d'élargir à l'échelle d'une zone écologiquement cohérente (souvent ce que l'on nomme zone d'études), voire à l'échelle communale ou intercommunale selon la configuration paysagère du secteur.

La première étape de ce recueil passe par la caractérisation des zonages écologiques connus sur ou à proximité du projet (cf. partie précédente sur le contexte écologique local). Par ailleurs, est consultée la base de données interne de CBE SARL, issue des différents inventaires réalisés dans la région. Concernant cette étude, il est possible de mentionner des données provenant d'études réalisées sur la commune même de Boujan-sur-Libron.

L'objectif est ensuite de recueillir tous les documents concernant le site ou les alentours proches, afin de compiler les données naturalistes disponibles : articles scientifiques, données d'atlas, bases de données en ligne, ouvrages liés au secteur, etc.

Enfin, la bibliographie est complétée par une phase de consultation auprès des associations locales et de personnes ressources. Cette dernière phase permet de compléter les informations obtenues précédemment en ayant, souvent, des données plus précises au niveau de la zone de projet.

Les organismes ou personnes contactés et les sites internet consultés pour cette étude sont listés dans le tableau suivant.

Structure	Personne contactée	Données demandées	Résultat de la demande
DREAL-Occitanie	Site internet	Périmètres des zonages écologiques + données faune-flore	Données récupérées
Site Faune-LR	Site internet	Données communales sur la faune	Données récupérées.
INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) via OpenObs	Site internet	Données communales sur la faune et la flore	Données récupérées
Atlas des papillons de jour et des libellules de Languedoc-Roussillon	Site internet	Données insectes	Données récupérées (connaissance d'espèces patrimoniales à proximité).
Ecole Pratique des Hautes Etudes (EPHE) – équipe Biogéographie et Ecologie des Vertébrés (BEV)	Philippe Geniez	Données herpétofaune	Données récupérées

Structure	Personne contactée	Données demandées	Résultat de la demande
Bureau de Recherches Géologiques Minières (BRGM)	Site internet	Présence de cavités sur ou aux alentours du projet	Aucune cavité sur ou aux alentours du projet
GCLR (Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon)	Site internet	Gîtes à chiroptères (données par maille de 10km par 10km) et données espèce par commune et par maille	Aucun gîte sur ou à proximité du projet mais données d'espèces à la maille
SINP (Système d'informations sur la Nature et les Paysages)	Site internet	Données faune-flore	Données récupérées (quelques données, notamment sur le Libron)
Atlas de France des écureuils	Site MNHN	Données sur l'Écureuil roux	Aucune donnée sur le projet ou les alentours immédiats
Observation.org	Site internet	Données faune-flore sur la commune	Données récupérées
iNaturalist.org	Site internet	Données faune-flore	Données récupérées

#### *Organismes et structures contactés pour l'étude*

Ce recueil bibliographique a permis d'orienter les investigations de terrain pour les différents groupes biologiques pris en compte. En effet, en fonction des enjeux déjà connus sur le secteur, des recherches plus poussées ont été menées sur les espèces protégées / patrimoniales identifiées ou jugées les plus potentielles sur la zone de projet ou en périphérie immédiate.

#### 4.3.2.2. Méthodes d'inventaire de terrain



## X Habitat et flore

Dates des prospections spécifiques : 19 avril et 24 mai 2022

### > Méthodes d'inventaires

Dans un premier temps, les grandes unités écologiques sont définies pour comprendre l'agencement général des milieux naturels et semi-naturels au sein de la zone d'études. Ces unités écologiques sont définies selon des critères stationnels (topographie, orientation, altitude, lithologie) et de physionomie de la végétation. Ce découpage s'opère grâce à l'observation de photographies satellites avant le terrain.

Dans un second temps, des relevés de terrain sont effectués, par habitat homogène, afin de découper des sous-unités de végétation au sein des grands ensembles préalablement identifiés. Il s'agit de relevés systématiques de l'ensemble de la flore et des grandes unités écologiques présentes, en recherchant plus spécifiquement sur la zone d'études la flore patrimoniale, c'est-à-dire présentant un enjeu de conservation. Ces espèces sont pointées au GPS sur site pour être intégrées sous SIG.

L'identification des plantes est réalisée sur le terrain par reconnaissance visuelle ou par l'utilisation d'une flore. En cas de taxons complexes (certaines graminées par exemple), certains individus peuvent être prélevés pour une détermination plus approfondie au bureau.

Grâce à ces relevés, chaque habitat peut être affilié à un code EUNIS (Louvel et al., 2013) et ce pour une précision d'au moins deux décimales, lorsque la nomenclature EUNIS le permet. Les habitats patrimoniaux sont alors clairement identifiés. Par ailleurs, leur état de conservation est évalué sur le terrain sur la base de critères propres à chaque habitat, définis à dire d'expert (typicité de la flore, taux de recouvrement de chaque strate, présence ou non d'espèces rudérales ou invasives, etc.). Pour les habitats d'intérêt communautaire, l'état de conservation est défini selon les méthodes développées pour les sites Natura 2000 (méthode de Carnino, 2009 pour les habitats forestiers), les méthodes étant toutefois adaptées à l'échelle du site.

L'analyse par photo-interprétation et les observations de terrain permettent la réalisation d'une cartographie des habitats sous SIG (logiciel QGIS v.3.19) à une échelle de 1 : 2 000ème.

Remarque : pour l'identification de certaines plantes complexes et l'analyse portée sur la flore dans cette étude, les observations de terrain ont été confortées par la consultation de différents ouvrages, articles et sites internet.

L'ensemble de la zone d'études a fait l'objet d'un inventaire floristique lors de deux journées au printemps 2022. Ces passages ont permis d'avoir une bonne évaluation de la valeur phytoécologique globale de la zone prospectée.

### > Limites de l'étude – Difficultés rencontrées



Les inventaires réalisés permettent d'avoir un bon résumé des grands types de milieux présents sur le site et de leur intérêt, notamment en termes de fonctionnalité et d'habitats d'espèces. Le site accueille une grande parcelle cultivée en blé. Afin de ne pas altérer la culture sur pieds, seuls les abords ont été parcourus avec quelques avancées ponctuelles au milieu de la culture. Ceci implique une limite non négligeable en ce qui concerne la prospection de cette parcelle. Mis à part cet aspect, il reste à mentionner les limites classiques inhérentes à ce type d'étude, à savoir l'impossibilité de prétendre à une exhaustivité absolue, d'où le risque de non détection d'une espèce patrimoniale. Au regard des deux passages printaniers et des milieux présents (milieux agricoles, ripisylve), la pression de prospection est tout de même jugée suffisante pour considérer ce risque faible. Par ailleurs, toute espèce patrimoniale fortement attendue, même si non observée, serait prise en compte dans l'analyse.

### **Arthropodes**

Dates des prospections spécifiques : 26 avril, 10 juin et 12 juillet 2022

#### **Méthodes d'inventaire**

Au regard de l'importante diversité d'arthropodes en France (plusieurs dizaines de milliers d'espèces, dont plus de 35 000 connues appartenant à la classe des insectes) et de l'impossibilité d'en faire un inventaire exhaustif (il faudrait de nombreux passages sur zone, sur plusieurs années et en faisant appel à divers spécialistes), les prospections se sont concentrées sur les ordres les mieux connus actuellement, c'est-à-dire ceux qui comportent des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire : Orthoptères (criquets et sauterelles), Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), Odonates (Libellules) et Coléoptères. Pour les autres ordres d'insectes, tout individu contacté a tout de même été noté, si l'identification était possible.

Trois sorties ont été réalisées pour les insectes ; une au début du printemps plus spécifiquement pour les rhopalocères, une à la fin du printemps plus spécifiquement pour les odonates et une en été pour les orthoptères. Les insectes ont été échantillonnés selon un itinéraire permettant d'embrasser les différents milieux présents sur le site, en insistant sur les biotopes à fort potentiel pour le groupe, notamment pour les espèces patrimoniales attendues. L'ensemble du bois mort au sol et des grosses pierres, gîtes privilégiés pour de nombreux insectes, a, notamment, été attentivement prospecté et retourné.

Les méthodes utilisées pour chacun des ordres susmentionnés sont expliquées ci-après.

#### **Odonates et lépidoptères rhopalocères**

La méthodologie a été principalement axée sur l'observation à vue. La relative facilité d'identification des anisoptères (libellules de grande taille dont les deux paires d'ailes sont différentes, contrairement aux zygoptères) et d'une bonne part des rhopalocères (papillons de jour) permet d'identifier l'espèce à faible distance, à l'aide de jumelles. Pour les espèces dont la détermination est délicate (zygoptères, anisoptères du genre *Sympetrum* sp., Lycaenidés), la capture au filet a été préférée. Le filet utilisé est constitué d'une poche profonde à mailles fines posée sur un arceau de 50 cm de diamètre.

Le manche d'un mètre de long facilite la capture des libellules volant au-dessus des masses d'eau.



Dans le cadre de la présente expertise écologique, les potentialités d'accueil pour ces groupes étaient importantes et se concentraient aux abords de la rivière Libron en partie sud. La Diane *Zerynthia polyxena*, papillon protégé des milieux frais à humides était connue localement. C'était le cas également de la Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*, une libellule également protégée qui se reproduit au niveau des cours d'eau et qui est assez fréquente dans la région.

### ➤ Orthoptères

La méthode de détection des espèces consiste, dans un premier temps, à rechercher et identifier les espèces par l'écoute des stridulations. Ces dernières permettent dans bien des cas d'identifier les criquets chanteurs (Acrididae) ainsi que certaines sauterelles et grillons difficilement détectables à vue. Cette méthode est d'autant plus intéressante qu'elle permet de distinguer des espèces proches difficilement séparables par les caractères morphologiques. Dans un second temps, l'observation à vue permet d'identifier de nombreuses espèces. Enfin, un fauchage de la végétation herbacée et un battage des arbres et arbustes permet de compléter l'inventaire en ciblant les espèces plus petites et/ou plus discrètes (sauterelles arboricoles nocturnes).

### ➤ Coléoptères

Les recherches effectuées pour cette étude ont été ciblées sur les coléoptères saproxyliques et notamment sur deux espèces patrimoniales : le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* et le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*. Ces espèces sont associées aux vieux arbres à cavités. Les prospections ont donc été orientées sur la recherche des arbres vétustes éventuels. Tous les arbres favorables aux coléoptères ont ainsi été soigneusement examinés (observation d'éventuelles sorties de galeries larvaires, examen du terreau, observation de restes d'animaux morts : élytres, mandibules). Les recherches d'indices pour ce groupe peuvent s'effectuer en toutes saisons, mais la recherche d'individus (imagos ou larves) n'est possible qu'au printemps et en été.

Dans ces différents ordres, certaines espèces nécessitent un examen approfondi à la loupe binoculaire (antennes, poils, génitalia etc.). Des exemplaires (hors espèces protégées) ont donc été collectés au moyen d'un bocal de chasse muni d'une capsule de cyanure de potassium.

Remarque : pour l'identification de certaines espèces complexes et l'analyse portée sur les insectes dans cette étude, les observations de terrain ont été confortées par la consultation de différents ouvrages, articles et sites internet listés en fin de rapport dans la partie « références bibliographiques ».

### ➤ Limites de l'étude – Difficultés rencontrées

Aucune limite n'est à faire ressortir concernant la prise en compte des insectes. Notons que la liste des espèces n'est toutefois pas exhaustive car certains taxons sont discrets et ne sont visibles que sur une courte période, ne coïncidant pas forcément avec les prospections. Les espèces patrimoniales ont cependant bien été appréhendées.



## X Amphibiens

Dates de la prospection spécifique : 23 mars 2022 + prise en compte dans le cadre des autres sorties

### > Méthodes d'inventaires

Ce groupe a fait l'objet d'une sortie spécifique le 23 mars 2022. Les amphibiens ont également été caractérisés lors des sorties imparties aux autres groupes biologiques, de jour comme de nuit, notamment lors de la sortie d'avril 2022 pour les reptiles.

L'échantillonnage spécifique des amphibiens s'est déroulé en deux phases, comme décrit ci-dessous.

**Phase 1 - diurne** : réalisée en fin de journée, juste avant le crépuscule, cette prospection a permis de repérer les milieux potentiellement favorables aux amphibiens (points d'eau, milieux boisés et frais, murets de pierre et zones ouvertes à sol meuble), mais également les zones pouvant être favorables à l'écoute des chants nuptiaux. Lors de cette phase, nous avons également recherché d'éventuelles pontes ou individus à couverts (camouflés sous divers types de gîtes tels que du bois mort, des pierres, ou des zones de dépôts).

**Phase 2 - nocturne** : réalisée à la tombée de la nuit sur les secteurs ciblés lors de la phase 1 diurne, cette phase correspond aux inventaires sensu-stricto. Avant d'inventorier à vue les points d'eau recensés de jour, une approche auditive a été menée afin de permettre la détection d'éventuels mâles chanteurs. Par cette méthode, nous déterminons les espèces entendues (adultes) mais également le nombre d'individus, si possible. Cela permet de caractériser les tailles de populations et les sites de reproduction avérés pour ce groupe. Les milieux jugés favorables (points d'eau et milieux terrestres d'intérêt) ont ensuite été parcourus de manière aléatoire, à pas lent, afin de comptabiliser les espèces et, si possible, le nombre d'individus de chaque espèce. Les contacts sont aussi bien visuels (identification d'individus en déplacement, espèces sous l'eau comme les tritons) qu'auditifs (chants nuptiaux).

Pour l'étude de ce groupe, une attention particulière a été portée aux connexions possibles entre différents habitats (entre deux sites de reproduction, entre un site de reproduction et un habitat terrestre) afin d'évaluer les perturbations éventuelles qu'entraînerait le projet en phase travaux ou une fois les aménagements réalisés sur les axes de déplacements d'amphibiens, notamment lors des migrations pré- et postnuptiales. Cela justifie la large zone d'études prospectée lors de l'inventaire spécifique.

Remarque : l'analyse portée sur les amphibiens dans cette étude s'est appuyée sur différents ouvrages, articles et sites internet listés en fin de rapport dans la partie « références bibliographiques ».

### > Limites de l'étude – Difficultés rencontrées

La complexité d'identification au sein du complexe des « Pelophylax – Grenouilles vertes » sans manipulation ou prélèvement génétique n'a pas permis d'identifier chaque individu observé. Toutefois, l'écoute des chants a permis de confirmer la présence de deux espèces.

## X Reptiles



Dates de la prospection spécifique : 28 avril 2022 + prise en compte dans le cadre des autres sorties

➤ **Méthodes d'inventaires**

Les reptiles ont fait l'objet d'une prospection spécifique réalisée au printemps 2022. Les espèces de ce groupe ont également été recherchées lors des sorties imparties aux autres groupes biologiques, notamment lors des sorties entomologiques et avifaunistiques.

Ainsi, la prospection spécifique a consisté en un parcours semi-aléatoire sur l'ensemble de la zone à l'étude afin de détecter les reptiles présents sur site. Bien que ces recherches dépendent surtout d'observations fortuites, elles permettent d'avoir un aperçu des populations de reptiles à l'échelle locale ainsi que de l'ensemble des milieux présents sur site. Les habitats potentiellement favorables aux reptiles ont fait l'objet d'une attention particulière. Ainsi, les chemins et talus ensoleillés, les friches, les tas de gravats ou muret en pierre sèche ont été prospectés dans cette optique. Les éventuels gîtes de pierres ont préalablement été observés, à distance, à l'aide de jumelle, afin de faciliter l'observation éventuelle du Lézard ocellé, espèce relativement farouche détectant tout mouvement à plusieurs dizaines de mètres, connue localement (Doré F. et al. 2015). Par ailleurs, nous avons soulevé la plupart des pierres, bois morts ou gravats pouvant abriter des individus camouflés, notamment en début de matinée (avant le démarrage des activités d'insolation). Enfin, les rares indices de présence laissés par ces espèces (mues, fèces ou traces dans la terre meuble) ont également été relevés pour être versés à l'inventaire.

La prospection réalisée s'est déroulée sur la journée en recherchant des conditions météorologiques optimales (vent faible à nul, ciel dégagé, températures douces à chaudes) permettant d'optimiser les chances d'observation d'individus en insolation (se réchauffant au soleil) ou en déplacement.

➤ **Limites de l'étude – Difficultés rencontrées**

Notons qu'il existe des limites à l'inventaire qui découlent de la difficulté de détection des espèces de reptiles. Les espèces sont souvent très mimétiques et discrètes, et fuient au moindre danger. Leur observation est donc délicate et se résume souvent à de brèves entrevues. La richesse spécifique constatée ne témoigne donc pas toujours du réel potentiel que représente un site donné et il est alors essentiel de mettre en évidence les potentialités que représente ce dernier pour les reptiles. Pour cette étude, nous considérons que les espèces patrimoniales ont pu être correctement appréhendées. Par ailleurs, toute espèce patrimoniale fortement attendue, même si non observée, serait prise en compte dans l'analyse.

✕ **Mammifères : chiroptères**

Dates des prospectives spécifiques diurnes et nocturnes : 5 juillet et 19 septembre 2022

➤ **Méthodes d'inventaire**



Les phases diurnes et nocturnes, réalisées lors des sorties imparties à ce groupe, ont des objectifs que nous pouvons distinguer comme suit :

- La phase diurne doit permettre de repérer les potentialités de la zone d'études en termes de gîtes, habitats de chasse et corridors écologiques pour les chiroptères. Dans le cadre de cette étude, nous avons plus particulièrement recherché les arbres intéressants pouvant accueillir des chiroptères en gîtes. Les bâtis présents dans la zone d'études ont également fait l'objet d'une attention particulière.
- La phase nocturne permet d'identifier le peuplement chiroptérologique du secteur. Il s'agit d'identifier les espèces le fréquentant mais également de déterminer d'éventuels gîtes, des territoires de chasse et des corridors fréquentés. Pour ces sorties, la méthode utilisée est décrite ci-après.

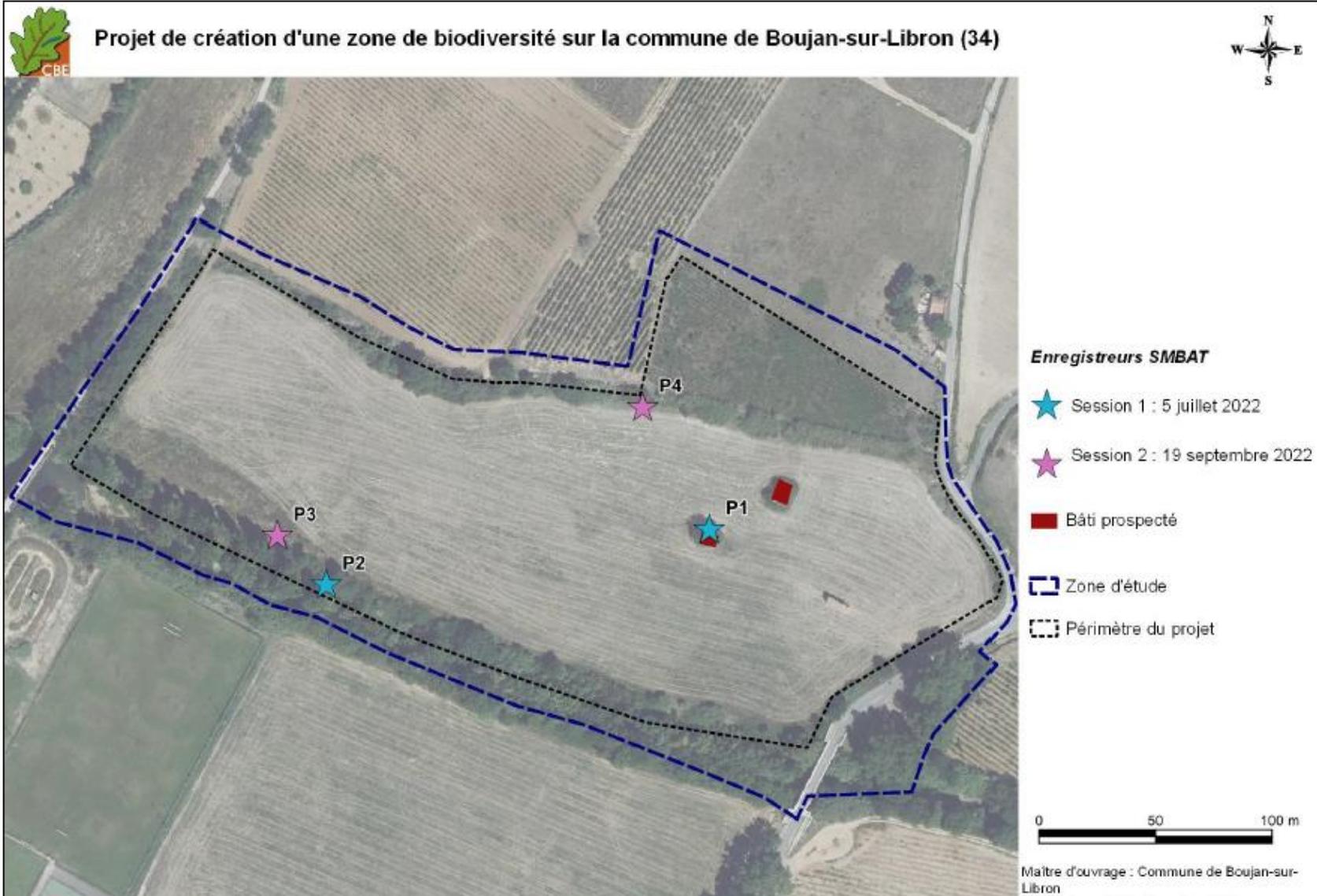
De nuit, la distinction des différentes espèces de chiroptères est possible grâce aux cris qu'elles émettent pour appréhender leur environnement. Ce système d'écholocation utilise essentiellement des ultrasons dont la fréquence, la structure, l'intensité et la durée dans un contexte donné sont relativement caractéristiques de l'espèce qui les a émis. Les ultrasons étant inaudibles pour l'homme, il est nécessaire d'utiliser un matériel adéquat pour les percevoir. Pour cette étude, la méthode automatique a été utilisée.

La méthode automatique consiste à utiliser un détecteur d'ultrasons « Song Meter SM2BAT+ ou SM4BAT ». Cet appareil à déclenchement automatique utilise la division de fréquence qui permet d'enregistrer en direct tous les sons dans une gamme de fréquences comprise entre 0 et 192 kHz, les chiroptères ne dépassant pas les 150 kHz. Les enregistrements, stockés par l'appareil sur une carte mémoire, sont ensuite analysés sur ordinateur grâce aux logiciels Kaléidoscope et Sonochiro (logiciels de tri et d'identification) et Batsound (logiciel de vérification). Cette méthode s'utilise uniquement sur des points d'écoute fixes. Il est alors possible de comptabiliser les contacts et de donner une fréquentation par espèce, en fonction du nombre de contact total par nuit et par enregistrement. Quatre points d'écoute automatique ont été réalisés ici (cf. carte suivante). Les détecteurs ont enregistré l'ensemble des contacts de chauves-souris détectées dans la nuit (enregistrement de 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil).

Les nuits d'écoutes ont été réalisées en privilégiant des conditions météorologiques optimales (vent très faible à faible, températures douces à chaudes, des précipitations nulles) permettant une bonne représentation du peuplement chiroptérologique en chasse et transit sur la zone d'études. En effet, des vents forts et des pluies abondantes limitent fortement le déplacement des chiroptères et peuvent inciter les individus à rester dans leur gîte.

Remarque : les contacts de début de nuit sont ceux qui permettent, le plus souvent, d'identifier des gîtes à chiroptères. En effet, positionnés en des points stratégiques (proche de bâti, d'arbres remarquables, etc.), ils permettent d'enregistrer les sorties de gîte des espèces.

La carte suivante localise les points d'écoute effectués sur la zone prospectée ainsi que le type de matériel utilisé.



*Localisation des points d'écoute automatique pour la détection des chiroptères*

Les points d'écoute ont été positionnés à proximité d'éléments potentiellement intéressants pour le gîte des chiroptères ou dans des milieux favorables comme zone de chasse ou de transit des espèces. Ainsi, P1 a été positionné à proximité du bâti, P2 et P3 au niveau de la ripisylve au sud et P4 au niveau de la lisière arborée au nord de la zone d'études. Les photos suivantes illustrent les milieux ciblés pour la pose des enregistreurs.



*Secteurs de pose des enregistreurs lors de la 1ère session d'inventaire (P1 à gauche et P2 à droite : ripisylve)*



*Secteurs de pose des enregistreurs lors de la 2ème session d'inventaire (P3 à gauche : ripisylve et P4 à droite : lisière arborées)*



Précisons qu'il existe un biais important dans la détection acoustique des chiroptères : la différence de détectabilité des différences espèces. Certaines peuvent être contactées à plusieurs dizaines de mètres (Molosse de Cestoni, noctules, etc.) tandis que d'autres ne le seront pas au-delà de quelques mètres (rhinolophe, oreillards, etc.) en fonction de leur intensité d'émission et du milieu. Ainsi, la comparaison entre le nombre de contacts pour les espèces ayant une intensité d'émission faible (audible dans un rayon de 2 à 15 mètres), et celui des espèces ayant une forte intensité d'émission (audibles dans un rayon de 50 à 150 mètres) est impossible. Afin de pallier ce problème, des tableaux comparatifs de référence, issus de plusieurs études (Haquart A., 2013 ; Bas Y., 2015 – comm.pers.) et validés par le MNHN (Museum National d'Histoire Naturel) sont utilisés. Grâce au nombre total de contacts relevés par espèce et par nuit d'enregistrement, ces tableaux de référence permettent d'analyser le niveau d'activité et le type de fréquentation par espèce, en prenant directement en compte les intensités d'émission spécifiques.

Il a été choisi ici de présenter un de ces tableaux de référence (cf. tableau suivant), qui a permis, dans cette étude, de caractériser la fréquentation et le niveau d'activité pour chaque espèce, en fonction des contacts obtenus sur une nuit d'écoute (référence aux quantiles ; cf. explications sous le tableau). Ce tableau de référence est celui de la région Occitanie et a été établi par l'équipe Vigie Chiro.

Espèce	Niveau d'activité, selon le nombre de contacts total/nuit d'enregistrement			
	Q25% ou Activité faible	Q75% ou Activité modérée	Q98% ou Activité forte	>Q98% ou Activité très forte
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	2	11	99	>99
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	4	25	237	>237
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	4	30	256	>256
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	2	16	166	>166
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	1	2	4	>4
Murin de Capaccini <i>Myotis capaccinii</i>	5	59	770	>770
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	3	28	2254	>2254
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	2	7	36	>36
Grand 'Myotis' ( <i>Myotis myotis/ Myotis blythii</i> )	1	5	31	>31
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	4	25	153	>153
Murin de cryptique <i>Myotis crypticus</i>	2	8	130	>130
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	3	23	275	>275
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	2	12	100	>100
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	16	187	1607	>1607
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	6	35	270	>270
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	31	417	3303	>3303
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	8	160	1809	>1809
Oreillard indéterminé ( <i>Plecotus sp.</i> )	1	8	64	>64
Rhinolophe Euryale <i>Rhinolophus euryale</i>	2	11	65	>65
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	6	215	>215

Espèce	Niveau d'activité, selon le nombre de contacts total/nuit d'enregistrement			
	Q25% ou Activité faible	Q75% ou Activité modérée	Q98% ou Activité forte	>Q98% ou Activité très forte
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	8	291	>291
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	3	21	379	>379
Grande Noctule <i>Nyctalus lasiopterus</i>	1	5	34	>34
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	2	9	56	>56
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	1	6	67	>67

Tableau de référence régional (Occitanie - 10/04/2020) définissant le niveau d'activité de chaque espèce de chiroptères en fonction des contacts par nuit d'écoute

### Explication du tableau de référence :

-Si on mesure une activité (un nombre de contacts)  $> Q98\%$ , c'est que nous obtenons une activité très forte, particulièrement notable pour l'espèce.

-Si on mesure une activité comprise entre  $Q75\% > X \leq Q98\%$ , c'est que nous obtenons une activité forte, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce.

-Si on mesure une activité comprise entre  $Q25\% > X \leq Q75\%$ , c'est que nous obtenons une activité modérée, donc dans la norme nationale.

-Si on mesure une activité  $\leq Q25\%$ , nous pouvons considérer l'activité comme faible pour l'espèce. Une activité jugée très faible n'a pas été considérée ici, étant donné qu'elle est presque toujours égale à un contact par nuit et par espèce.

Remarque : l'analyse portée sur les chiroptères dans cette étude s'est appuyée sur différents ouvrages, articles et sites internet listés en fin de rapport dans la partie « références bibliographiques ».

#### > **Limites – difficultés rencontrées**

La méthode de prospection chiroptérologique possède, en elle-même, des limites méthodologiques. Ainsi, si la méthode de détection ultrasonore est très efficace pour dresser un état des lieux en termes de diversité spécifique et de fréquentation d'une zone donnée, certains biais techniques et scientifiques apparaissent (détectabilité et analyse). Tous les signaux acoustiques enregistrés par les différentes méthodes d'écoutes ne sont pas identifiables à l'espèce et certains enregistrements resteront indéterminés ou regroupés sous forme de groupe d'espèces (recouvrement de fréquences d'espèces, mauvais enregistrement, etc.).

Il faut également noter que deux soirées d'écoutes nocturnes ne permettent pas de prétendre à un inventaire exhaustif des chiroptères locaux. En effet, d'autres espèces peuvent transiter ou bien fréquenter plus durablement la zone d'études, particulièrement au cours des saisons printanières et automnales. Cependant, toute espèce patrimoniale fortement attendue, même si non observée ou non enregistrée au cours des inventaires, sera prise en compte dans l'analyse.

#### X Mammifères hors chiroptères

Aucune prospection spécifique n'a été réalisée pour ce groupe : prise ne compte dans le cadre des autres sorties.

#### > **Méthodes d'inventaires**

Lors de l'ensemble des sorties de terrain imparties aux autres groupes biologiques, nous avons recherché des indices de présence (fèces, grattées, empreintes, coulées, terriers, zones d'alimentation) ou noté d'éventuelles observations d'individus de mammifères. Par ailleurs, l'intérêt des habitats présents sur zone pour ce groupe a été évalué au regard des connaissances dont nous disposons actuellement sur les espèces.



Les observations peuvent se faire en toute saison, mais le printemps et l'été sont des périodes privilégiées pour la majorité des espèces, surtout celles qui hibernent ou mènent une vie ralentie pendant l'hiver.

Remarque : l'analyse portée sur les mammifères, hors chiroptères, dans cette étude s'est appuyée sur différents ouvrages, articles et sites internet listés en fin de rapport dans la partie « références bibliographiques ».

### > Limites de l'étude – Difficultés rencontrées

Les mammifères, hors chiroptères, sont souvent difficiles à détecter car de comportement assez discret. Les observations directes sont, alors, fortuites et se réduisent à de brèves entrevues. Par ailleurs, l'attribution des traces, fèces et autres indices de présence à une espèce donnée peut s'avérer relativement complexe malgré la documentation existante à ce sujet. Ainsi, certaines espèces laissent des indices similaires ne permettant pas de les distinguer aisément (notamment chez les micromammifères). Quant à la qualité des indices, elle n'est pas toujours optimale pour permettre une identification. Idéalement, les traces doivent être bien dessinées et sur un sol meuble mais pas trop, afin de garder des proportions réelles pour pouvoir déterminer l'espèce (sur un sol boueux par exemple, les traces vont avoir tendance à s'étaler avec le poids de l'animal et l'identification devient plus complexe). En ce qui concerne les fèces, plus ils sont frais, plus ils sont faciles à identifier.

Par ailleurs, toute espèce patrimoniale fortement attendue, même si non observée, serait prise en compte dans l'analyse.

### ✕ Avifaune

Dates des prospections spécifiques : 24 février, 5 mai et 3 juin 2022

### > Méthodes d'inventaires

L'avifaune de la zone d'études a été caractérisée lors de 4 passages entre l'hiver 2021-2022 et le printemps 2022. L'objectif était de qualifier l'avifaune hivernante et nicheuse présente sur l'aire d'étude définie et, dans la mesure du possible, d'identifier la manière dont l'avifaune utilise cette zone (trophique, reproduction, hivernage).

Remarque : l'avifaune nicheuse nocturne a pu être prise en compte lors d'une sortie spécifique le 9 mai 2022.

Lors des prospections printanières diurnes hivernales et printanières, les différents habitats de la zone d'études ont été parcourus de manière semi-aléatoire, en marchant lentement, pour détecter tout contact auditif ou visuel avec les espèces. Par contact visuel on inclut les observations d'individus ou de traces (plumes, pelotes de réjection, nids, cavités de pics, etc.). Les espèces patrimoniales ont fait l'objet d'une attention particulière, toutes les éventuelles observations étant notées et localisées sur photo aérienne.

Les sorties ont été réalisées le matin, depuis le lever du jour jusqu'en milieu de journée, qui correspond au moment de la journée où les oiseaux sont les plus actifs (avec la fin de



journée), notamment au printemps avec les mâles chanteurs. Nous avons, par ailleurs, recherché des conditions météorologiques permettant la meilleure détection des oiseaux (temps calme, avec pas ou peu de vent, sans pluie, etc.).

Avec cette méthode, nous avons pu caractériser la richesse spécifique sur zone (nombre d'espèces) mais également l'abondance des différentes espèces observées. Même si l'accent a été mis sur les espèces patrimoniales, nous avons également essayé d'avoir une estimation d'abondance pour les espèces plus communes, notamment les espèces protégées.

Lors des prospections, nous avons cherché à identifier, pour chaque espèce, comment le ou les individus utilisent la zone d'études, c'est-à-dire à définir le statut biologique sur la zone d'études (nicheur, hivernant, en alimentation, en halte migratoire, etc.).

Remarque : l'analyse portée sur les oiseaux dans cette étude s'est appuyée sur différents ouvrages, articles et sites internet listés en fin de rapport dans la partie « références bibliographiques ».

Les sorties se sont déroulées lors de conditions météorologiques favorables, permettant la bonne détection des espèces d'oiseaux.

Pour l'**inventaire des oiseaux nocturnes**, des écoutes nocturnes ont été effectuées en stimulant les oiseaux par la « repasse », méthode qui consiste à reproduire le chant de l'oiseau visé à l'aide d'un magnétophone afin d'inciter les mâles à se manifester. Dans le cadre de cette étude, cette méthode a été utilisée afin de détecter la Chevêche d'Athéna, le Petit-duc scops et l'OEdicnème criard. La diffusion des chants préenregistrés est assurée par un magnétophone tenu à bout de bras et en hauteur par l'observateur lors de l'émission. Une rotation complète de 360° est généralement réalisée pour une meilleure propagation multidirectionnelle du signal. Lors de la repasse, l'observateur alterne des phases de diffusion du chant (1-2 min) avec des phases d'écoute (1-2 min). La technique doit cesser lors du premier signe de présence de l'espèce, qu'il soit auditif ou visuel. Chaque contact auditif avec un oiseau est reporté sur un fond de carte de la zone d'études.

#### ➤ Limites de l'étude – Difficultés rencontrées

Rappelons que ce type d'inventaire ne peut prétendre à l'exhaustivité. En effet, il s'agit d'un échantillonnage qui doit toujours tenir compte de la difficulté de détection des espèces (espèces plus ou moins détectables, plus ou moins actives selon la saison et, même, entre différentes journées, etc.). Pour pallier ces éventuels biais, nous avons, ici, choisi la multiplication des sorties de terrain sur une courte période (trois sorties spécifiques au printemps 2022 + 1 sortie hivernante). Nous considérons donc que l'avifaune nicheuse et hivernante et, notamment, les éventuelles espèces patrimoniales, ont été correctement appréhendées.

#### 4.3.2.3. Liste des intervenants sur le terrain

Le tableau suivant présente les différents experts ayant participé aux inventaires de terrain pour cette étude. La dernière colonne précise si les inventaires ont été réalisés dans de bonnes conditions de détection, ou non, des espèces suivant les conditions météorologiques notamment (cela n'est pas détaillé pour les habitats et la flore dont les inventaires ne dépendent pas des conditions météorologiques).

Intervenants	Groupe ciblé	Dates des prospections	Conditions d'observations
Morgan PEYRARD	Habitats, flore	19 avril 2022	<b>Conditions favorables</b>
Flavie RAFTON	Habitats, flore	25 mai 2022	<b>Conditions favorables</b>
Douglas FOULIARD	Insectes	26 avril 2022	<b>Conditions favorables</b> : Grand beau temps, vent faible
Douglas FOULIARD		10 juin 2022	<b>Conditions favorables</b> : Grand beau temps, vent faible
Jérémy FEVRIER		12 juillet 2022	<b>Conditions favorables</b> : Grand beau temps, vent faible
Oscar HADJ-BACHIR	Amphibiens	23 mars 2022	<b>Conditions favorables</b> : temps pluvieux, températures douces
Jérémy FEVRIER	Reptiles	28 avril 2022	<b>Conditions favorables</b> : Grand beau temps, vent faible
Pierre-Baptiste MACHAUX	Chiroptères	5 juillet 2022	<b>Conditions favorables</b> : Ciel dégagé, sans pluie, température douce, vent faible
Justine ETIENNE		19 septembre 2022	<b>Conditions favorables</b> : Ciel dégagé, sans pluie, température douce, vent très faible
Oscar HADJ-BACHIR	Avifaune	24 février 2022	<b>Conditions favorables</b> : vent faible et ciel qui se dégage au fil de la matinée
Karine JACQUET		5 mai 2022	<b>Conditions favorables</b> : Ciel dégagé et vent nul
Douglas FOULIARD		9 mai 2022	<b>Conditions favorables</b> : Ciel dégagé et vent faible à nul
Pierre-Baptiste MACHAUX		3 juin 2022	<b>Conditions favorables</b> : ciel nuageux et vent nul

#### *Experts de terrain sur l'étude*

Globalement, la multiplication des prospections de terrain sur l'ensemble des saisons favorables aux inventaires a permis une bonne prise en compte des espèces floristiques et faunistiques présentes sur zone.

### 4.3.3. Etat initial sur la zone d'études

Ce chapitre a pour objectif une présentation de l'ensemble des espèces et habitats présents sur la zone d'études avec une mise en avant des espèces présentant un intérêt patrimonial et/ou un enjeu de conservation. Les enjeux écologiques - ou **enjeu de conservation de l'espèce ou de l'habitat** - les plus prégnants sont ainsi résumés par groupe pour comprendre l'intérêt écologique global de la zone d'études. Notons que pour bien mettre en avant les espèces présentant un enjeu local important (de modéré à très fort), une fiche spécifique leur est consacrée dans les groupes concernés.

Au préalable à cette analyse spécifique de la zone d'études, une approche fonctionnelle du territoire est proposée afin d'identifier le fonctionnement des écosystèmes en lien avec la zone d'études. Cette approche dynamique des milieux naturels permet de présenter les éléments clefs du paysage nécessaires au bon déroulement du cycle de vie des espèces locales.

#### 4.3.3.1. Fonctionnalité écologique liée à la zone d'études

##### **X** Les réservoirs de biodiversité

Sur la rive gauche du Libron, cours d'eau d'importance localement, plusieurs entités boisées sont mises en avant comme éléments participant pleinement à la fonctionnalité écologique. Deux ZNIEFF de type 1 sont d'ailleurs identifiées en aval de Boujan-sur-Libron : les « Mares de Catangal » et le « Grand bois ». Le SRCE identifie lui aussi ces éléments en tant que réservoirs de biodiversité. A une échelle plus rapprochée, nous avons pu identifier plusieurs habitats pouvant être considérés comme réservoirs de biodiversité. Tout d'abord, les milieux boisés rivulaire des cours d'eau locaux ont une réelle importance pour la biodiversité (chiroptère, avifaune, mammifère, etc.). De plus, certains milieux ouverts à semi-ouverts locaux abritent eux aussi une riche biodiversité (reptiles, insectes, etc.). Il s'agit notamment de zones de friches.

##### **X** Les corridors écologiques

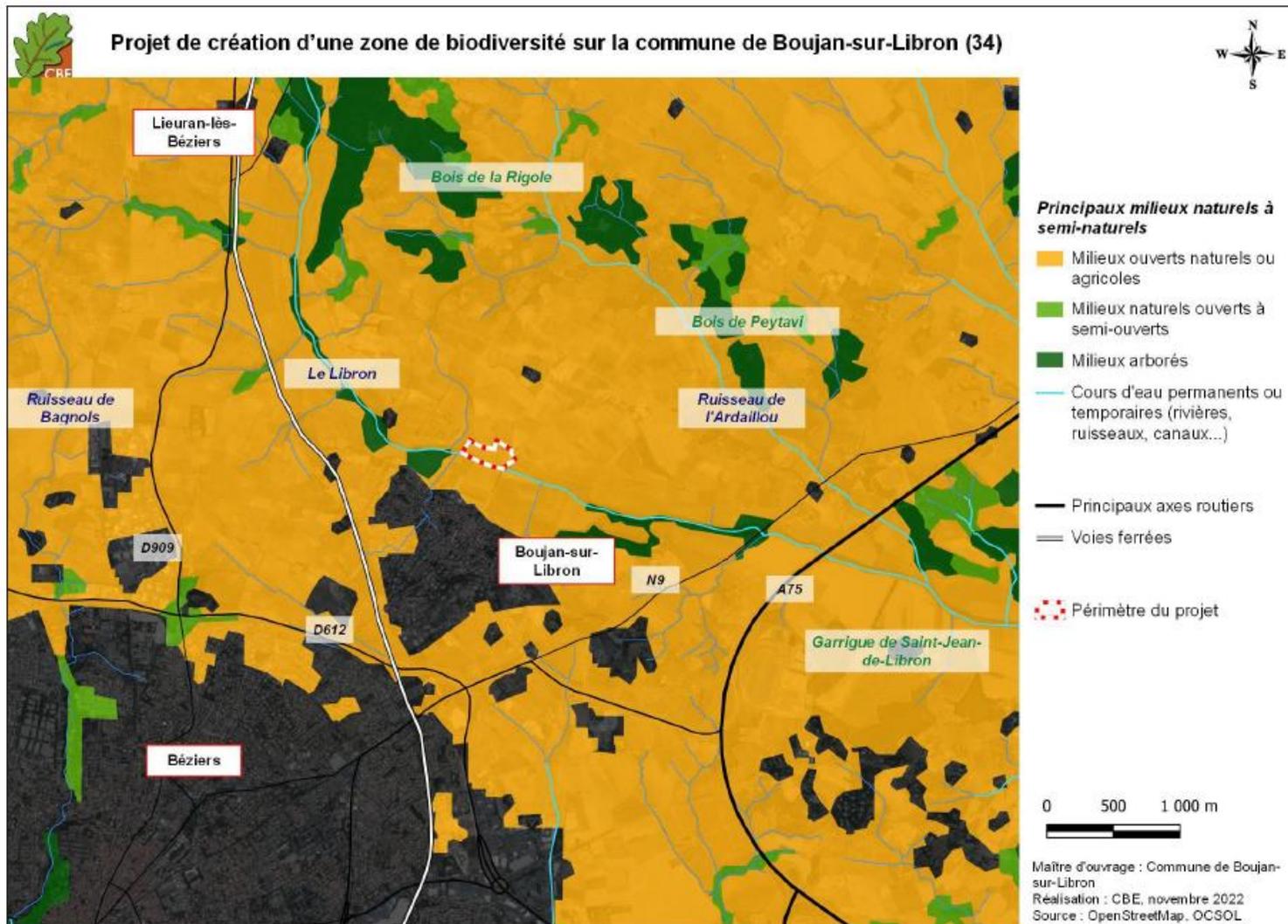
Le principal corridor identifié localement correspond au cours d'eau du Libron. Cet élément est identifié au sein du SRCE, mais aussi en tant que zone humide en région. La ripisylve associée et elle aussi à considérer en tant que tel.

##### **X** Les barrières écologiques

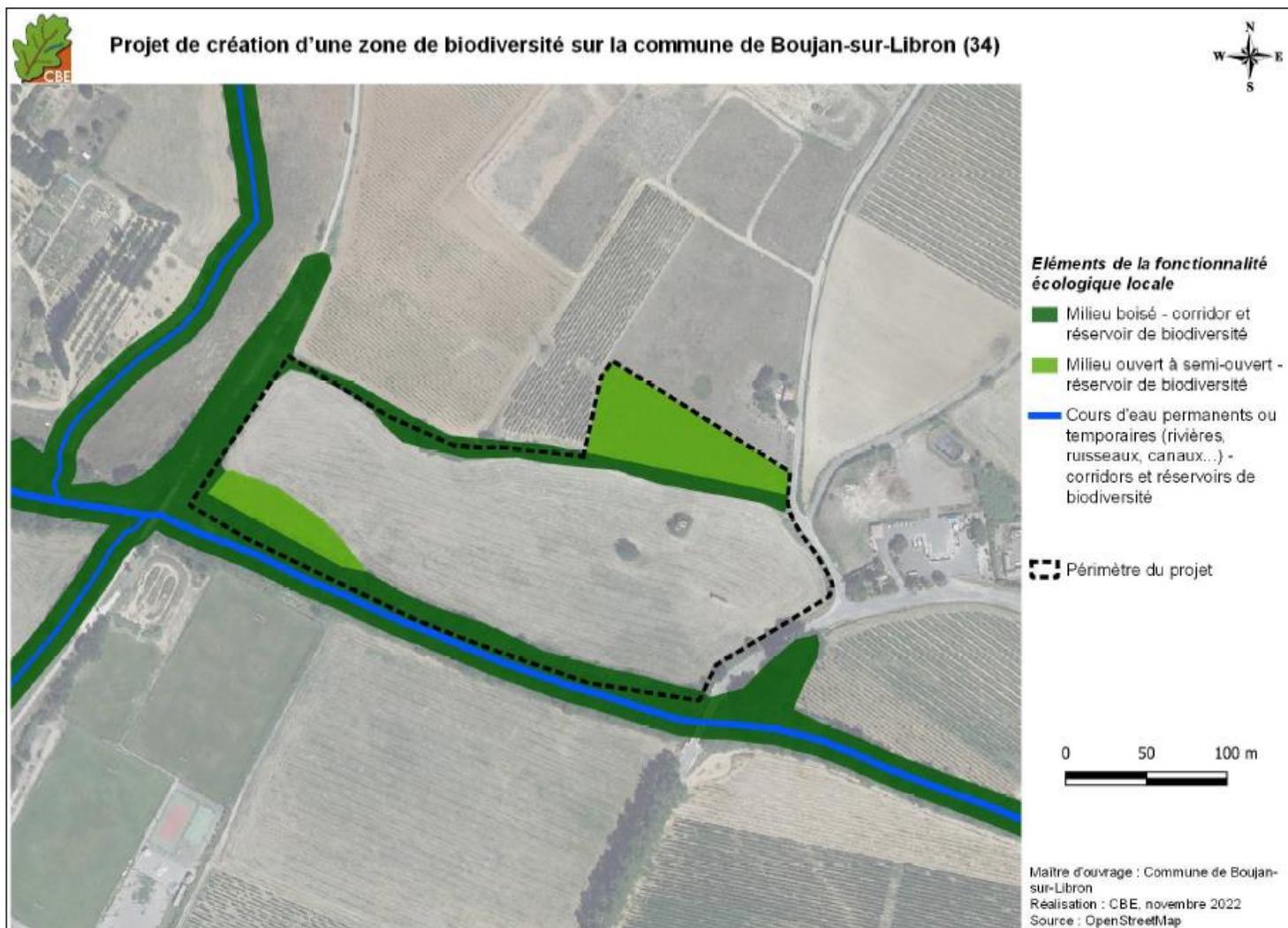
Les routes locales peuvent agir en tant que barrières écologiques. Toutefois, étant donné le trafic réduit qui y est présent, elles ne sont pas considérées comme barrières d'importance aux déplacements de la faune.

#### **Bilan sur la fonctionnalité écologique locale :**

Il ressort de cette analyse que les éléments les plus marquants quant à la fonctionnalité écologique tiennent à la présence du cours d'eau du Libron et de sa ripisylve. Ponctuellement, quelques milieux ouverts à semi-ouverts revêtent également un intérêt certain en tant que réservoirs de biodiversité.



*Principales entités naturelles et anthropiques locales*



*Eléments de la fonctionnalité écologique à une échelle rapprochée*

### 4.3.3.2. Les habitats et la flore

#### X Les habitats naturels et les cortèges floristiques associés

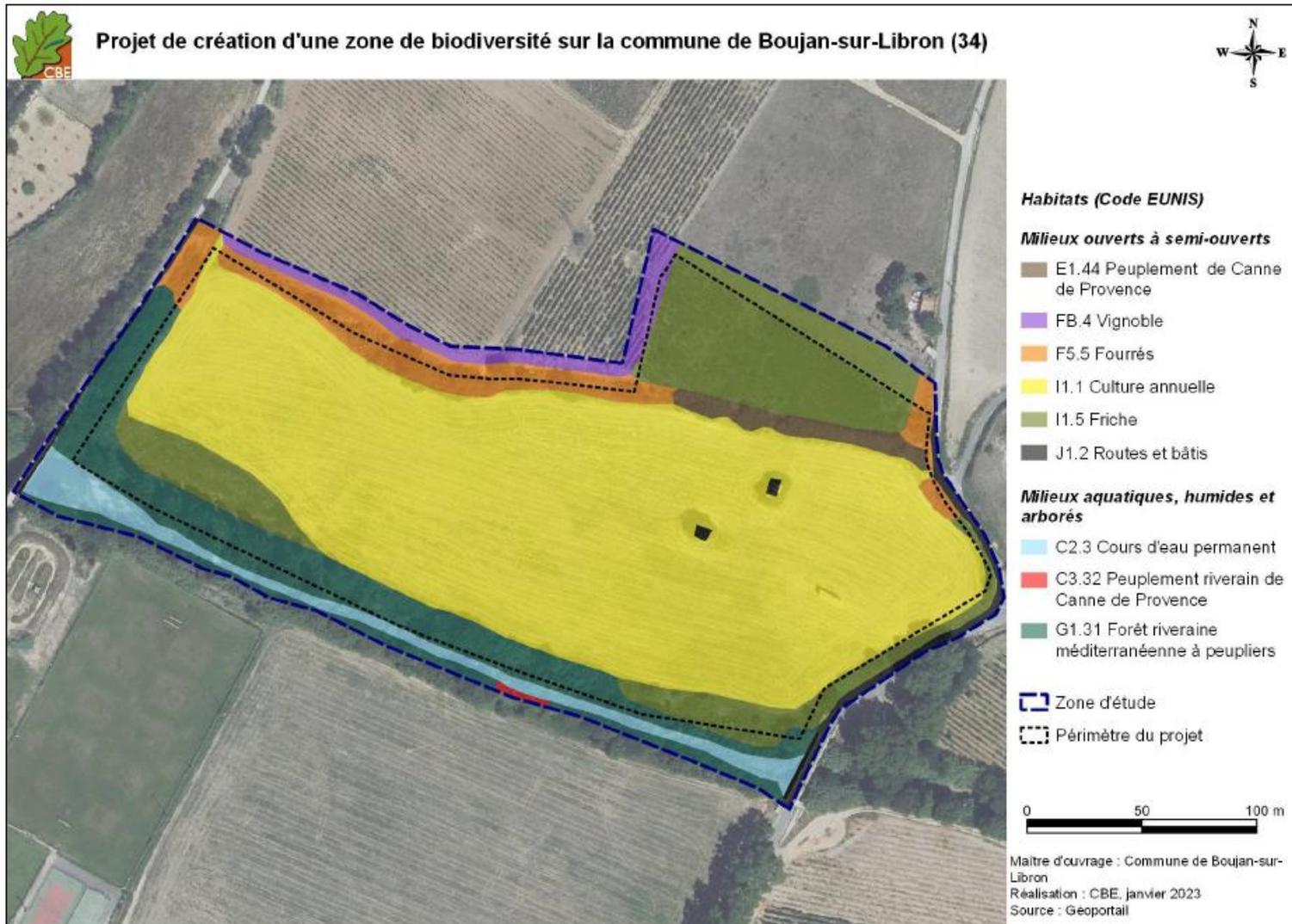
Sur la zone d'études, deux grands types de milieux sont présents :

- Des milieux aquatiques, humides et boisés en lien avec le Libron,
- Des milieux ouverts à semi-ouverts (incluant les milieux agricoles et anthropiques).

A chaque grand type de milieu peut être rattaché un cortège d'espèces qui fréquentent plus particulièrement ce milieu. Dans la suite de l'étude, le but a été de chercher à « classer » les espèces en cortèges pour permettre une meilleure compréhension des enjeux et des impacts du projet (enjeux/impacts sur tel cortège).

Remarque importante : l'attribution d'une espèce à un cortège est un exercice difficile tant les espèces peuvent dépendre d'un ensemble de caractéristiques de milieux pour leur cycle de vie. Le rattachement à un cortège donné est alors réalisé en fonction de l'utilisation locale des habitats par l'espèce ; l'utilisation principale d'un habitat peut être en tant que site de reproduction (critère privilégié pour le rattachement à un cortège), zone de chasse, configuration des habitats, etc. Pour exemple, la Huppe fasciée pourrait être classée dans les milieux boisés puisqu'elle niche dans les cavités d'arbres. Cependant, elle a besoin de mosaïques de milieux pour sa reproduction (association d'arbres, pour nicher, et de milieux ouverts, pour chasser). On pourrait donc aussi la classer en milieux agricoles où des arbres seraient également présents. Le classement de cette espèce dans un cortège dépendra de l'utilisation principale qu'elle aura des habitats sur le secteur prospecté. Par ailleurs, certaines espèces rattachées à un cortège peuvent n'utiliser qu'une partie des milieux dits représentatifs du cortège pour leur cycle de vie. Pour exemple, le Lézard Ocellé est une espèce de milieux ouverts à semi-ouverts mais tous les milieux ayant cette structure ne lui conviennent pas forcément. Dans chaque partie dédiée aux différents groupes biologiques étudiés, ces spécificités sont bien mises en avant.

Ces deux grands ensembles de milieux peuvent, en fait, être déclinés en neuf habitats au sens de la typologie EUNIS. Ces habitats sont cartographiés sur la carte suivante et décrits au travers de fiches dans les pages qui suivent.



*Cartographie d'occupation des sols*

## ➤ Les milieux ouverts à semi-ouverts

Ces milieux sont les entités dominantes sur la zone d'études. Ils se caractérisent par six habitats dont les plus remarquables sont présentés dans des fiches.

### ➤ Culture annuelle (I1.1)

Cet habitat est largement dominant sur la zone d'études. Il correspond à une parcelle plantée de blé *Triticum aestivum*. Quelques espèces messicoles complètent le cortège avec par exemple le Cnicaut béni *Centaurea benedicta*, le Lycopside des champs *Lycopsis arvensis*, le Coquelicot *Papaver rhoeas* ou encore le Scandix peigne-de-Vénus *Scandix pecten-veneris*, toutes ces espèces étant listées dans le PNA Messicoles. Malgré la présence de ces espèces, la diversité floristique n'est pas particulièrement remarquable d'où un enjeu local de conservation faible pour cette parcelle. Aucun état de conservation n'est évalué pour cet habitat agricole.



### ➤ Fourré (F5.5)

Cet habitat est cartographié en périphérie de parcelles et sous forme linéaire. Il occupe des zones non entretenues et en pente. La strate arbustive à arborée est dominante et caractérisée notamment par la présence d'Amandier *Prunus dulcis*, de Grenadier *Punica granatum*, de Chêne pubescent *Quercus pubescens*, de Nerprun alaternes *Rhamnus alaternus*, ou encore du Petit Orme *Ulmus minor*. À noter la présence de zones dominées par l'Halime *Atriplex halimus*, espèce invasive. L'état de conservation de ces fourrés est moyen (présence d'espèces invasives et discontinuité dans la répartition) mais l'enjeu local de conservation est modéré.



### ➤ Vignoble (FB.4)

Deux parcelles de Vigne *Vitis vinifera* sont présentes en limite Nord de la zone d'études. L'entretien de l'inter-rang n'est pas favorable à la flore adventice des cultures, citons. Néanmoins, l'observation du Diplotaxe fausse-roquette *Diplotaxis erucoides*, du Torilis à glomérules *Torilis nodosa* et le Soucis des champs *Calendula arvensis*. Aucun état de conservation n'est évalué pour cet habitat agricole et son enjeu local de conservation est faible.



### ➤ Friche (I1.5)

Plusieurs parcelles abandonnées ou des bordures de cultures sont rattachées à cet habitat. La végétation est essentiellement herbacée avec une importante diversité. Le cortège floristique se compose alors de Chiendent des champs *Elytrigia campestris*, de Fenouil *Foeniculum vulgare*, d'Orge sauvage *Hordeum murinum*, de Calament glanduleux *Clinopodium nepeta*, de Vipérine d'Italie *Echium italicum* ou encore de rejets d'anciens plants de vigne. L'état de conservation de ces friches n'est pas évalué du fait de l'origine anthropique de cet habitat et qui est actuellement laissé à l'abandon. Son enjeu local de conservation est faible du fait de la banalité de son cortège floristique.



Dans ce cortège, deux autres habitats sont aussi rattachés mais ne présentent que peu d'enjeux au regard des habitats naturels. Il s'agit dans un premier temps du peuplement de Canne de Provence *Arundo donax* (E1.44), il s'agit d'une formation quasi monospécifique de cette espèce qui, par son recouvrement et sa dynamique de colonisation (espèce envahissante), limite ainsi la diversité floristique locale. La flore présente n'est donc pas diversifiée et son enjeu local de conservation est très faible. Le second habitat ne présentant pas d'enjeu correspond aux routes et bâtis (J1.2) qui, de par leur artificialisation, ne sont pas favorables à la flore.

### ➤ Les milieux aquatiques, humides et arborés

Ces milieux sont liés au Libron et se déclinent en trois habitats décrits ci-après.

### ➤ Cours d'eau permanents (C2.3)

Cet habitat comprend essentiellement le cours d'eau du Libron, ainsi que ses abords immédiats. La flore présente est donc en partie aquatique (Petite lentille d'eau *Lemna minor*, Lentille d'eau minuscule *L. minuta*) et en partie typique des milieux humides temporairement inondés comme la Laïche cuivrée *Carex otrubae*, la Laïche à épis pendants *Carex pendula*, le Jonc épars *Juncus effusus* ou encore la Menthe aquatique *Mentha aquatica*. L'état de conservation de ce tronçon de cours d'eau est moyen (présence de déchets, entretien d'une partie du cours d'eau). L'enjeu local de conservation de ce secteur du Libron est jugé fort.



### ➤ Forêt riveraine méditerranéenne à peupliers (G1.31)

Cet habitat correspond au boisement localisé dans le lit mineur du Libron. Il occupe donc les pentes relativement abruptes des berges du cours d'eau. Parmi les espèces végétales présentes, majoritairement arborées citons le Peuplier blanc *Populus alba*, le Peuplier noir *P. nigra*, le Frêne à feuilles étroites *Fraxinus angustifolia*, le Chêne pubescent ou encore le Saule blanc *Salix alba*. Pour le sous-bois, citons la Saponaire officinale *Saponaria officinalis*, le Scirpe-jonc *Scirpoides holoschoenus*, la Douce-amère *Solanum dulcamara* et le Houblon *Humulus lupulus*.



Notons la présence de plusieurs espèces invasives dans cette ripisylve : la Vigne des rivages *Vitis riparia*, le Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia*, l'Olivier de Bohême *Elaeagnus angustifolia* ou encore le Murier à papier *Broussonetia papyrifera* engendrant de ce fait un mauvais état de conservation. Cet habitat est rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire 92A0 Forêts galeries de peupliers blancs et de saules au regard de sa structure et de sa composition. L'enjeu local de conservation de cette ripisylve est fort.

Le dernier habitat relié à ce cortège correspond aux peuplements riverains de Canne de Provence (C3.32) qui correspondent à des zones monospécifiques de peu d'intérêt floristique. Leur enjeu local de conservation est très faible.

### Bilan des enjeux concernant les habitats :

Les enjeux principaux liés aux habitats sont qualifiés de forts et concernent le Libron et sa ripisylve. Des enjeux modérés sont, par ailleurs, évalués au niveau des fourrés. Ils sont faibles à très faibles pour le reste des habitats.

Habitat	Code EUNI	Code N200	Det. ZNIEF	Etat de conservation <sup>1</sup>	Enjeu local de
<b>Milieus ouverts à semi-ouverts</b>					
Fourrés	F5.5	-	-	Moyen	Modéré
Friche	I1.5	-	-	-	Faible
Vignoble	FB.4	-	-	-	Faible
Culture annuelle	I1.1	-	-	-	Faible
Peuplement de Canne de	E1.44	-	-	-	Très faible
Routes et bâtis	J1.2	-	-	-	Nul
<b>Milieus aquatiques, humides et arborés</b>					
Cours d'eau	C2.3	-	-	Moyen	Fort
Forêt riveraine méditerranéenne à peupliers	G1.31	92A0	-	Mauvais	Fort
Peuplement riverain de Canne de	C3.32	-	-	-	Très faible

*Synthèse de l'intérêt des habitats identifiés sur la zone d'études selon les grands ensembles écologiques présents*

### ✕ La flore patrimoniale

La bibliographie (ZNIEFF locales, OpenObs, Observado et SINP) a permis d'identifier huit espèces patrimoniales sur la commune de Boujan-sur-Libron et ses alentours (cf. tableau suivant).

Nom de l'espèce	Localisation /	Présence sur la zone
Ciste crépu <i>Cistus crispus</i> L., 1753	Commune de Boujan-sur-Libron	Espèces non attendues  Espèces des milieux ouverts à semi-ouverts particulièrement recherchées dans les friches en bonne
Bugrane pubescente <i>Ononis pubescens</i> L., 1771		
Genêt de Montpellier <i>Genista monspessulana</i> (L.) L.A.S.Johnson, 1962		

<sup>1</sup> Celui-ci est évalué à dire d'expert selon quatre degrés (mauvais, moyen, bon, très bon). Les critères pris en compte dans cette analyse sont : la typicité de l'habitat, sa dynamique au niveau local, la composition observée des biocénoses par rapport à une composition idéale attendue...

Lupin à feuilles étroites <i>Lupinus</i>		période d'observation mais non avérées
Corynéphore divariqué <i>Corynephorus divaricatus</i> (Pourr.) Breistr., 1950		Espèces non attendues
Crypside faux choin <i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam., 1791		
Isoëte de Durieu <i>Isoetes duriei</i> Bory, 1844		
Salicaire à feuilles de Thym <i>Lythrum thymifolium</i> L., 1753		

### *Liste des espèces patrimoniales connues localement*

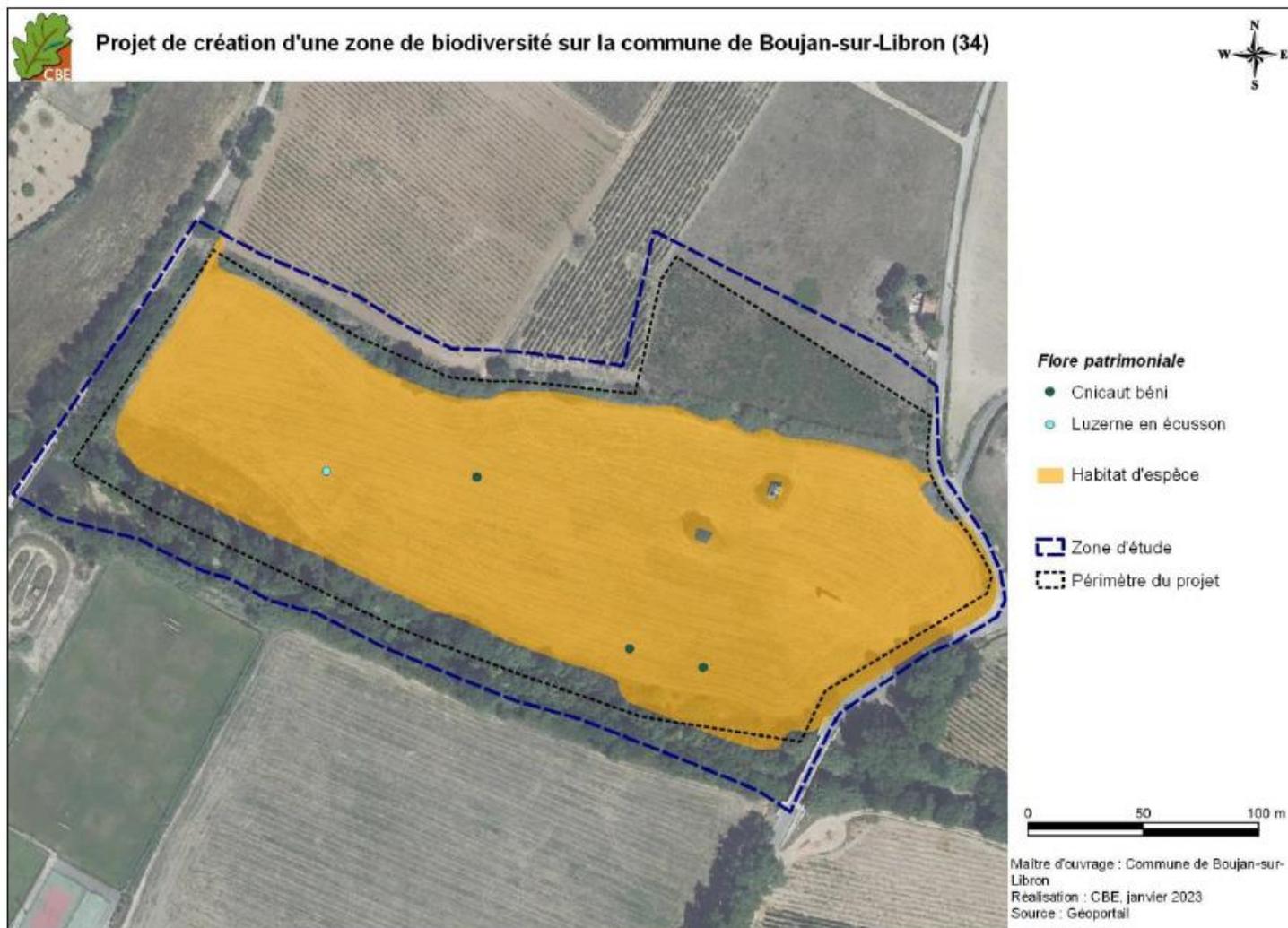
Les prospections de 2022 n'ont pas permis de confirmer la présence des espèces mentionnées dans la bibliographie qui ne sont, de fait, pas attendues.

Les inventaires de 2022 ont révélé la présence de 191 espèces. Cette diversité était attendue au vu des habitats présents et ne semble pas se démarquer des milieux agricoles environnants, en dehors des milieux liés au Libron qui diversifient la plaine agricole.

Deux espèces patrimoniales ont été recensées lors des deux sessions de terrain. Il s'agit du Cnicaut béni *Centaurea benedicta* (espèce inscrite dans le PNA Messicoles) et de la Luzerne en écusson *Medicago scutellata* (classée NT, quasi-menacée dans la liste rouge nationale). Plusieurs individus de ces espèces ont été observés au niveau de la culture de blé qui constitue, ainsi que ses abords enfrichés, l'habitat de ces espèces. Ces espèces sont peu communes localement et bénéficient donc d'un enjeu local de conservation faible. La carte suivante localise ces espèces et leur habitat d'espèce.



*Luzerne en écusson à gauche sur site et Chrdon béni à droite - CBE, 2022*



*Localisation des observations d'espèces patrimoniales floristiques avec leurs habitats d'espèces vis-à-vis du projet*

### Bilan des enjeux floristiques :

Deux espèces de flore patrimoniale ont été observées sur la zone d'études, au niveau de la culture annuelle et de ses abords : le Cnicaut béni et la Luzerne en écusson, dont les enjeux locaux de conservation sont faibles.

#### Synthèse des enjeux floristiques sur la zone d'études

Espèces/Milieux	Statut de protection et de menace							Enjeu local de conservation
	DH	PN	LR N	Lr	PR	ZNIEFF	PNA Messicole	
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts								
Chardon béni <i>Centaurea benedicta</i>	-	-	LC	-	-	-	Cat. 2	Faible
Luzerne en écusson	-	-	NT	-	-	-	-	Faible

\* abréviations utilisées : DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II et IV

PN : Protection Nationale

PR : Protection Régionale en Languedoc-Roussillon

LRN : Liste Rouge Nationale (NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure).

ZNIEFF : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Occitanie

PNA Messicole : Espèce inscrite sur la liste du Plan National d'Actions en faveur des espèces messicoles - Cat. 2 : taxon à surveiller

#### 4.3.3.3. Les arthropodes

Le recueil bibliographique a concerné la consultation des zonages écologiques connus localement (ZNIEFF, Natura 2000), des atlas naturalistes disponibles sur internet (Atlas des papillons et libellules du Languedoc-Roussillon, Observation.org, Inaturalist.org, INPN) et de la base de données du SINP. Nous avons également pris en compte les données issues d'études antérieures effectuées localement par CBE SARL. Très peu de données bibliographiques concernant l'entomofaune patrimoniale sont disponible localement. Une seule espèce patrimoniale est ainsi connue : la Diane *Zerynthia polyxena*. Le tableau suivant apporte des précisions sur sa localisation et indique son statut de présence sur la zone étudiée.

Nom de l'espèce	Localisation / Remarque	Présence sur zone
Diane <i>Zerynthia polyxena</i>	Bord du <i>Libron</i> , en périphérie est de la zone d'études.	Attendue, observée en périphérie immédiate

#### Espèces d'insectes patrimoniales connues autour de la zone d'études

Au total, 67 espèces ont été comptabilisées lors des 3 sorties dédiées aux insectes (26 avril, 10 juin et 12 juillet 2022). Cela correspond à une diversité spécifique assez élevée étant donné que l'essentiel de la zone d'études est recouvert d'une culture annuelle de maigre intérêt pour l'entomofaune. La relative richesse entomique constatée s'explique par la présence, d'une part, de la rivière Libron et de sa ripisylve en partie sud et, d'autre part, par l'existence de friches plus ou moins évoluées ponctuellement sur la zone d'études.

Si la Diane n'a pas été vue directement dans le cadre des inventaires réalisés pour ce projet, elle doit être considérée comme attendue ; elle a, en effet, été vue en périphérie direct au sud, et des habitats favorables à sa reproduction sont présents sur la zone d'études. En dehors de la Diane, deux autres espèces patrimoniales non citées localement ont été observées lors de nos inventaires : la Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii* et la Decticelle à serpe *Platycleis falx laticauda*.

La plupart des espèces rencontrées sont communes en région méditerranéenne, certaines sont néanmoins plus localisées. Les espèces observées et attendues peuvent être classées en deux cortèges : les milieux ouverts à semi-ouverts et les milieux humides.

#### ➤ Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts

Dans ce cortège, ce sont les friches qui présentent le plus d'intérêt sur la zone d'études vis-à-vis de l'entomofaune. Les vignobles et la culture annuelle centrale constituent un intérêt limité pour les insectes (fort travail de la terre, utilisation d'intrants chimiques). Si les espèces recensées sont assez typiques des friches méditerranéennes, il convient de mettre en avant la richesse intéressante constatée (orthoptères, lépidoptères et hétéroptères notamment) et la présence d'une espèce patrimoniale : la Decticelle à serpe.

#### ➤ Decticelle à serpe *Platycleis falx laticauda*

Deux femelles adultes ont été notées lors de la troisième sortie dédiée aux insectes. D'abord détectée au cœur de la culture annuelle, au sein d'un reliquat de friche entourant un des bâtis, l'espèce a été retrouvée en limite ouest de la zone d'études, au niveau d'un talus enfriché. Cette sauterelle est attendue, par ailleurs, dans d'autres friches en bord du Libron et en bord de route, ainsi que dans le vignoble abandonné en partie nord. La Decticelle à serpe peut être considérée comme commune dans l'ex-région Languedoc-Roussillon. On la rencontre dans un panel assez large de biotopes ouverts à semi-ouverts secs et thermophiles.

Elle semble peu menacée aujourd'hui localement. Néanmoins, elle a une répartition géographique assez restreinte (Péninsule ibérique et pourtour méditerranéen en France), et est considérée comme Vulnérable à l'échelle européenne (UICN, 2016). Elle atteint sa limite d'aire en région PACA, où elle est considérée comme « quasi-menacée » (UICN, 2018) et où elle a probablement disparue de certains départements.



Sur la liste rouge des orthoptères de France (Sardet E. & Defaut B., 2004), l'espèce est par ailleurs considérée comme « fortement menacée d'extinction » dans le domaine méditerranéen. En Occitanie, la Decticelle à serpe est déterminante ZNIEFF et est jugée quasi-menacée.

Etant donné ces statuts et la responsabilité importante que porte la région Occitanie dans la conservation de cette espèce, son enjeu de conservation local est modéré.

#### > Cortège des milieux humides

La rivière Libron et les habitats associés (berges, ripisylve) permettent l'expression d'un réel cortège d'insectes des milieux humides/aquatiques. Pas moins de 8 espèces d'odonates ont été identifiées lors de nos inventaires, toutes susceptibles de se reproduire au niveau de la rivière. Parmi elles, une est considérée comme patrimoniale et fait l'objet d'une fiche descriptive ci-après. Par ailleurs, c'est le long de ce cours d'eau qu'est susceptible de se reproduire la Diane.

#### > Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*



Un adulte a été observé en vol au-dessus du Libron lors de la sortie estivale, en partie Sud-Ouest de la zone d'études. Notons qu'un adulte avait également été observé non loin, au Sud du Libron au printemps dernier, dans le cadre d'une autre étude réalisée pour la Commune. Des micro-habitats d'intérêt pour la reproduction de l'espèce sont présents dans le secteur d'observation (trous d'eau, accumulation de matière organique au fond de l'eau, ripisylve développée avec racines immergées). Des biotopes de ce type sont également présents ponctuellement sur tout le linéaire de cours d'eau à l'étude. Nous considérons ainsi le Libron comme habitat de reproduction potentiel pour l'espèce.

Cette libellule protégée à l'échelle nationale et d'intérêt communautaire (annexes II et IV de la Directive Habitat-Faune-Flore) est présente dans une grande partie de la France, et est localement abondante dans le sud du pays. Il s'agit néanmoins d'un taxon endémique du sud-ouest de l'Europe qui est en France en limite d'aire de répartition.

Elle est assez exigeante en ce qui concerne ses sites de reproduction et est sensible à la pollution des cours d'eau. Son statut sur la liste rouge française, réévalué en mars 2016, est « Préoccupation mineure ». Elle est, par ailleurs, considérée comme en préoccupation mineure en Occitanie (UICN, 2019), où elle représente un enjeu de conservation modéré (DREAL Occitanie, 2019). Cet enjeu est conservé sur la zone d'études.

## ➤ Diane *Zerynthia polyxena*

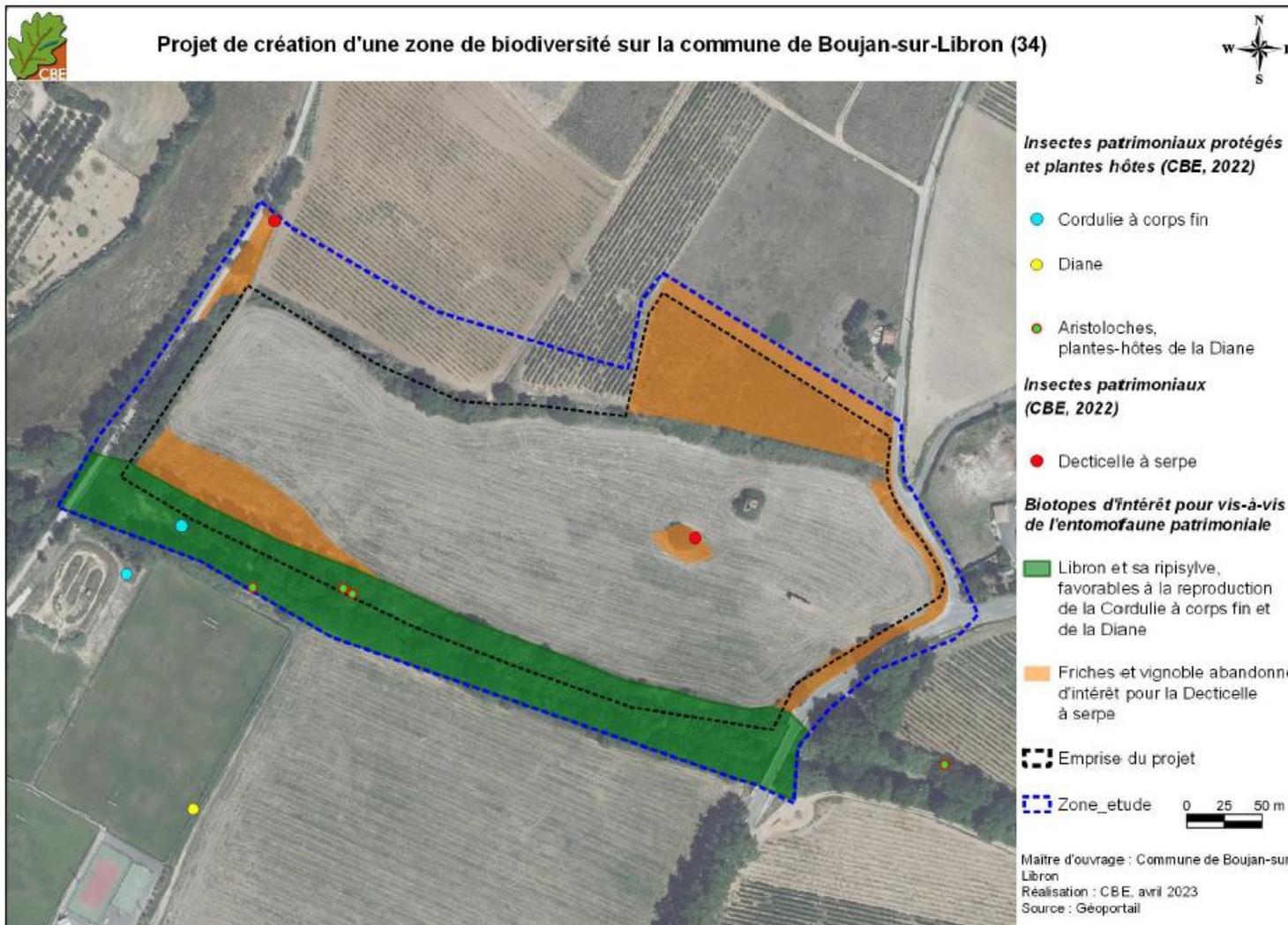
La Diane n'a pas été observée lors de nos inventaires sur la zone d'études, mais sa présence localement est avérée par l'observation d'un adulte en bordure sud de la zone d'études dans le cadre d'une autre expertise réalisée pour la commune au printemps dernier. Quelques pieds d'Aristolochie à nervures peu nombreuses et d'Aristolochie à feuilles rondes, plantes-hôtes principales des chenilles localement, ont été repérés durant les inventaires au niveau des berges du cours d'eau. Bien que cette plante semble présente en faibles effectifs, elle est potentiellement présente sur l'ensemble du linéaire. La Diane doit y être considérée comme en reproduction possible.



L'espèce est protégée en France et concernée par la Directive Habitat-Faune-Flore. Sa répartition se limite en France au pourtour méditerranéen, où elle est assez fréquente, majoritairement en contexte frais/humide (bord de plan d'eau et de cours d'eau, fossé). Considérée comme peu menacée en France, ces habitats de prédilection sont sensibles et en régression dans la région. Elle est déterminante dans la constitution des ZNIEFF en région Occitanie. Un enjeu de conservation modéré lui est attribué sur la zone d'études similairement à son enjeu régional.

A noter qu'aucun arbre d'intérêt pour les coléoptères saproxyliques patrimoniaux recherchés localement (Grand capricorne et Lucane cerf-volant) n'a été identifié durant nos inventaires. Ces espèces ne sont pas considérées comme attendues.

La carte suivante présente les observations concernant l'entomofaune patrimoniale, et met en exergue les biotopes d'intérêt pour les espèces de ce groupe.



*Localisation des observations et des biotopes d'intérêt concernant l'entomofaune patrimoniale*

### Bilan des enjeux entomologiques :

Les enjeux concernant les insectes sur la zone d'études sont jugés modérés et concernent à la fois le Libron et ses abords (Cordulie à corps fin, Diane) et les friches (Decticelle à serpe).

#### Synthèse des enjeux entomologiques sur la zone d'études

Espèce/ Milieu	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace								Enjeu régional*	Enjeu local de conservation
		DH	PN	LRM	LRE	LRN	LRR	ZNIEFF			
<b>Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts</b>											
<b>Decticelle à serpe</b> <i>Platycleis falx laticauda</i>	Cycle biologique complet	-	-	-	VU	P3 (NAT)	NT	ZN	Modéré		Modéré
<b>Cortège des milieux humides</b>											
<b>Cordulie à corps fin</b> <i>Oxygastra curtisii</i>	Cycle biologique complet	II & IV	X	NT	NT	LC	LC	ZN	Modéré		Modéré
<b>Diane</b> <i>Zerynthia polyxena</i>	Cycle biologique complet	IV	X	-	LC	LC	LC	ZN	Modéré		Modéré

Abréviations utilisées : **DH** : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V  
**PN** : Protection Nationale, articles 2 à 5 de l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007  
**LRR** : Liste Rouge Régionale ; **LRN** : Liste Rouge Nationale et  
**LRE** : Liste Rouge Européenne (VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure, P3 : Menacée, à surveiller ; NAT : niveau national)  
**ZNIEFF** : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Occitanie  
**\*Enjeu régional** : à dire d'expert (croisement des statuts avec la rareté et vulnérabilité effective de l'espèce) ou enjeu DREAL-Occitanie, 2019 pour les espèces légalement protégées.

#### 4.3.3.4. Les amphibiens

Tous les amphibiens sont protégés par l'arrêté du 8 janvier 2021, sauf certaines espèces introduites sur le territoire national.

La bibliographie, provenant de la base de données de l'EPHE, a permis de mettre en évidence deux espèces d'amphibiens à quelques centaines de mètres au sud de la zone d'études (cf. tableau suivant).

La base de données en ligne « Faune-LR », mentionne également une observation de Grenouille verte indéterminée autour du lieu-dit Grand Champs ainsi que le Triton palmé. Concernant l'observation de Pelophylax, les espèces étant relativement difficiles à identifier (grande similitude et hybridation entre les divers taxons), cette donnée peut correspondre à de la Grenouille rieuse, de la Grenouille de Graf ou de la Grenouille de Pérez. La Rainette méridionale est mentionnée dans la base de données du SINP au Sud de la Commune.

Espèce	Localisation / Remarque	Présence sur zone
<b>Crapaud calamite</b> <i>Epidalea calamita</i>	Domaine de la plaine	Avérée
<b>Grenouille verte indéterminée</b> <i>Pelophylax sp.</i>	Lieu-dit Grand Champs	
<b>Grenouille de Perez</b> <i>Pelophylax perezi</i>	Domaine de la plaine	Attendue
<b>Rainette méridionale</b> <i>Hyla meridionalis</i>	Commune	Attendue
<b>Triton palmé</b> <i>Lissotriton helveticus</i>	Commune	Non attendue, espèce non détectée en période et conditions favorables

#### *Espèces d'amphibiens mentionnées dans la bibliographie*

Les inventaires de terrain menés en 2022 ont permis, sur la zone d'études, d'avérer la présence de 6 espèces d'amphibiens : la Grenouille de Graf *Pelophylax grafi*, le Crapaud calamite, le Crapaud épineux *Bufo spinosus*, le Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*, le Discoglosse peint *Discoglossus pictus*, et la Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus*. Une autre espèce est considérée comme avérée sur la zone puisque la bibliographie la mentionne directement à proximité d'un bassin de rétention au sud de la zone d'études (bien plus au sud du projet) : la Grenouille de Pérez. Enfin, une huitième espèce est attendue sur la zone puisqu'elle a été observée dans un point d'eau prenant place hors de la zone d'études : la Rainette méridionale *Hyla meridionalis*. Contrairement aux autres groupes biologiques, ces espèces ne sont pas classées en cortège puisqu'elles possèdent globalement le même mode de vie. Une analyse des habitats présents sur le site est réalisée, suivie d'une description approfondie des espèces présentant un enjeu de conservation local remarquable.

Le cours d'eau du Libron, traversant la zone d'études, s'avère particulièrement intéressant pour la reproduction des espèces du genre *Pelophylax*. De plus, ce linéaire ainsi que sa ripisylve sont très intéressants pour la phase terrestre de l'ensemble des espèces connues localement, notamment en tant que corridor écologique. Quelques fossés en eau de façon temporaire sont utilisés pour le transit de espèces lors de la période de reproduction. Localement, plusieurs milieux humides favorables à la reproduction des amphibiens sont également présents. Il s'agit, notamment, de bassin de rétention des eaux pluviales en eau de façon temporaire. Ces éléments d'origine anthropiques sont utilisés par les amphibiens communs tels que le Crapaud épineux ou le Pélodyte ponctué. Un bassin de décantation au nord de la zone d'études s'avère lui aussi favorable à ces espèces. Plusieurs individus de Pélodyte ponctué y ont été contactés lors de la prospection. Enfin, lors de leur phase terrestre les amphibiens communs pourront utiliser une grande partie de la zone d'études.

Toutefois, les cultures et vignobles ont un moins grand intérêt puisqu'ils offrent peu de gîtes et de faibles ressources trophiques.

Parmi les espèces contactées ou attendues, 2 espèces représentent un enjeu fort à très fort. Ces espèces sont décrites dans la fiche suivante. Les autres espèces inventoriées représentent un enjeu local faible à très faible du fait de leur caractère commun, voire très commun.

#### ✕ Complexe des Grenouilles de Pérez / graf Pelophylax perezii / kl. grafi

La Grenouille de Pérez n'a pas été observée lors des prospections. Cette espèce a, cependant, été observée en 2013, au sud d'un fossé, plus au sud de la zone d'études (point temporairement en eau à la sortie d'une buse ; données EPHE). Quant à la Grenouille de Graf, un individu chanteur de l'espèce a été contacté en 2022 sur le cours d'eau du Libron. Les bassins de rétention situés au sud et à l'ouest de la zone d'études et le Libron sont considérés comme habitat de reproduction pour ces espèces patrimoniales. Lors du passage en phase terrestre, ces espèces ne s'éloignent guère de leurs lieux de reproduction. Seuls les milieux rudéraux présents sur les pourtours des bassins de rétention et la ripisylve sont, donc, considérés comme favorables à la phase terrestre de ces grenouilles (friches, cultures et vignes abandonnées jugées non favorables).



L'état des populations de la Grenouille de Graf est jugé « en danger d'extinction » dans l'ex-région Languedoc-Roussillon. Celui de la Grenouille de Pérez est évalué comme « vulnérable ». La première possède un enjeu de conservation régional très fort et la seconde fort. De ce fait, nous attribuons un enjeu de conservation local fort à très fort à ce complexe d'espèces Grenouille de Pérez / de Graf.

#### Bilan des enjeux pour les amphibiens :

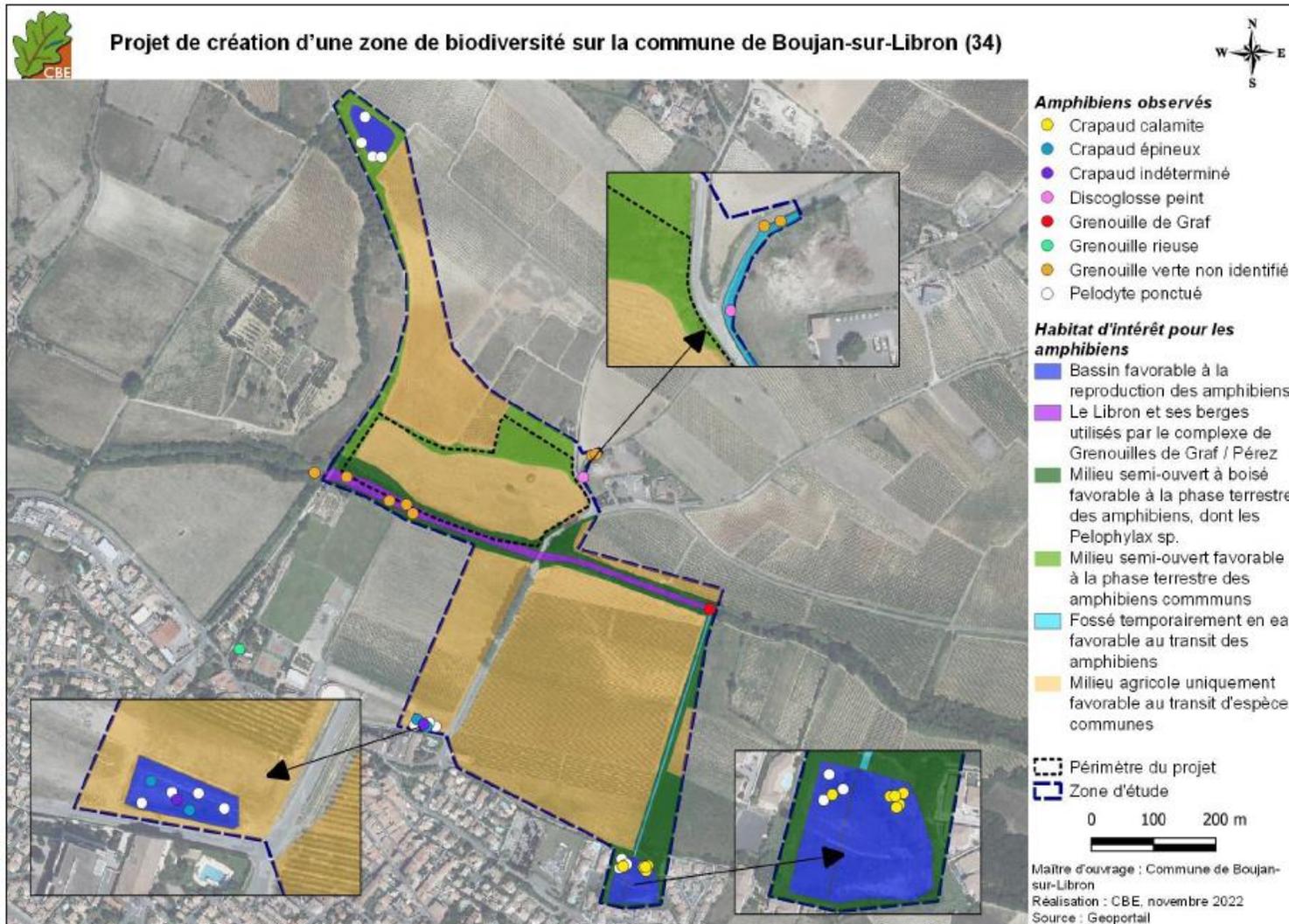
Le Libron et les autres points d'eau offrent des milieux intéressants pour la reproduction des amphibiens et, notamment, pour le complexe des Pelophylax qui représente des enjeux fort à très fort.

*Synthèse des enjeux concernant les amphibiens sur la zone d'études*

Espèce/ Milieu	Statut sur zone	Statut de protection et de menace						Enjeu régional	Enjeu local de conservation
		DH	PN	LR N	LRR	ZNIEFF			
<b>Grenouille de Graf</b> <i>Pelophylax kl. grafi</i>	En reproduction + phase terrestre	An. V	Art. 2	NT	EN	ZN-Occ	Très fort	Très fort	
<b>Grenouille de Pérez</b> <i>Pelophylax perezi</i>	En reproduction + phase terrestre	An. V	Art. 2	NT	VU	ZN-Occ	Fort	Fort	
<b>Crapaud calamite</b> <i>Epidalea calamita</i>	En reproduction + phase terrestre	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible	
<b>Crapaud épineux</b> <i>Bufo spinosus</i>	En reproduction + phase terrestre	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Faible	
<b>Péloodyte ponctué</b> <i>Pelodytes punctatus</i>	En reproduction + phase terrestre	-	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible	
<b>Rainette méridionale</b> <i>Hyla meridionalis</i>	En reproduction + phase terrestre	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible	
<b>Discoglosse peint</b> <i>Discoglossus pictus</i>	En reproduction + phase terrestre	An. IV	-	NA	NA	-	Introduit	Très faible	
<b>Grenouille rieuse</b> <i>Pelophylax ridibundus</i>	En reproduction + phase terrestre	An. V	Art. 3	LC	NA	-	Introduit	Très faible	

☐ : espèces avérées  
 ☐ : espèces attendues

Abréviations utilisées : DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V  
 PN : Protection Nationale, articles 2 à 5 de l'Arrêté ministériel du 8 janvier 2021  
 LRN : Liste Rouge Nationale (VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure, NA : espèce non soumise à évaluation).  
 LRR : Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon  
 ZNIEFF : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Occitanie (ZN-Occ : espèce déterminante).  
 Enjeu régional : DREAL-LR, février 2019



*Localisation des données et des habitats d'intérêt concernant les amphibiens*

### 4.3.3.5. Les reptiles

Tous les reptiles sont protégés par l'arrêté du 8 janvier 2021, exceptées certaines espèces introduites sur le territoire national.

La bibliographie, provenant de la base de données de l'EPHE, de Faune-LR, du SINP et d'observation.org, a permis de mettre en évidence huit espèces de reptiles localement (cf. tableau suivant).

Espèce	Localisation / remarque	Présence sur zone
<b>Couleuvre de Montpellier</b>	Domaine de la plaine	Averée
<b>Lézard catalan</b> <i>Podarcis liolepis</i>	Domaine de la plaine	
<b>Lézard à deux raies</b> <i>Lacerta bilineata</i>	Domaine de la plaine	
<b>Tarente de Maurétanie</b> <i>Tarentola mauritanica</i>	Zone d'études	
<b>Couleuvre à échelons</b> <i>Zamenis scalaris</i>	~1 km à l'ouest	Attendue
<b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i>	Lieu-dit les Grazides	
<b>Lézard ocellé</b> <i>Timon lepidus</i>	Domaine de la plaine	Non attendue ; absence de milieux favorables
<b>Psammodrome d'Edwards</b> <i>Psammodomus edwardsianus</i>	~2 km à l'ouest	

#### *Espèces de reptiles mentionnées à proximité de la zone d'études*

Malgré la présence de quelques gîtes ponctuels, le Lézard Ocellé n'est pas attendu sur la zone d'études. En effet, seul un muret est particulièrement favorable à l'espèce sur la zone (au Nord-Est), mais cette espèce a fait l'objet d'une attention particulière lors des prospections et n'a pas été détecté.

Les prospections réalisées en 2022 sur le site d'études ont permis d'avérer la présence de 4 espèces mentionnées la bibliographie, à savoir : la Couleuvre de Montpellier, le Lézard catalan, le Lézard à deux raies et la Tarente de Maurétanie. De plus, 2 autres espèces non observées et mentionnées localement sont fortement attendues au vu des habitats en place : la Couleuvre à échelons et le Lézard des murailles. Enfin, trois espèces non-mentionnées localement mais connues sur les communes alentour peuvent être attendues sur la zone d'études : l'Orvet fragile, la Couleuvre helvétique et la Couleuvre vipérine. Ces espèces sont attendue du fait notamment de la présence du cours d'eau du Libron et de sa ripisylve. L'ensemble de ces espèces avérées et attendues peut être regrouper en trois cortèges distincts. Ils sont présentés ci-après, juste après un rapide descriptif des habitats d'intérêt pour les reptiles.

L'habitats majoritaire sur la zone d'études correspond à une parcelle en culture peu intéressante pour les reptiles. Toutefois, le long de la bordure nord de cette culture un talus végétalisé offre des lisières convoitées par les couleuvres méditerranéennes et par les autres reptiles.

Juste au-dessus de ce talus, un vignoble à l'abandon est présent et s'avère favorable aux espèces. D'ailleurs ce vignoble est bordé par un muret en pierre sèche créant un gîte très intéressant pour les reptiles. Ponctuellement, d'autres gîtes d'intérêt ont pu être mis en évidence sur la zone d'études. Il s'agit notamment des deux bâtis abandonnés au sein de la culture, d'un pont routier et d'un muret ombragé situé au sein de la ripisylve. Ces gîtes sont localisés sur la cartographie en fin de chapitre. Le cours d'eau du Libron et sa ripisylve favorisent, par ailleurs, grandement les espèces inventoriées sur la zone ainsi que celles attendues.

### **X Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts**

Quatre espèces inventoriées / attendues localement peuvent être rattachées à ce cortège, à savoir : la Couleuvre de Montpellier, la Couleuvre à échelons, l'Orvet fragile et le Lézard à deux raies. Globalement, ces espèces plutôt ubiquistes, sont susceptibles de fréquenter l'ensemble des milieux d'intérêts pour les reptiles identifiés localement. Ainsi, elles fréquenteront à la fois le talus en bord de parcelles agricole, les friches mais aussi la ripisylve du Libron. Les gîtes relevés localement peuvent également favoriser ces espèces.

Les deux grandes couleuvres méditerranéennes possèdent un enjeu de conservation local jugé modéré. L'Orvet fragile et le Lézard à deux raies, peu menacés en région et plutôt communs, représentent, quant à eux, des enjeux locaux faibles.



*Vignoble en friche favorable aux reptiles - CBE, 2022*

➤ **Couleuvre de Montpellier Malpolon monspessulanus et Couleuvre à échelons Zamenis scalaris**

La Couleuvre de Montpellier a été contactée à deux reprises en 2022. L'espèce, plutôt ubiquiste, est favorisée par la présence de gîtes ponctuels, de friches, du talus végétalisés et des lisières de la ripisylve. Concernant la Couleuvre à échelons, cette espèce n'a pas été observée mais est attendue ; elle fréquentera globalement les mêmes habitats que ceux identifiés pour la Couleuvre de Montpellier.

Bien que les effectifs de ces espèces soient encore importants en région méditerranéenne, un déclin a été noté au cours des deux dernières décennies sur leur aire de répartition. Elles sont notamment menacées par la fragmentation de leurs habitats, l'accroissement de l'urbanisation mais aussi par les collisions routières. Ces divers constats ont entraîné l'attribution de statuts d'espèces « quasi-menacées » en région. Pour ces raisons, nous considérons l'enjeu de conservation de ces deux couleuvres comme étant modéré à l'échelle locale, similairement à l'enjeu régional.



✕ **Cortège des milieux urbains**

Ce cortège est observé sur la zone d'études du fait de la présence de construction anthropique offrant des gîtes. Il s'agit notamment des deux bâtis sur la parcelle en culture, du pont au-dessus du Libron et de certains murets le long des routes. Trois espèces communes et peu menacées en région sont rattachées à ce cortège : le Léopard des murailles, le Léopard catalan et la Tarentule de Maurétanie. Des enjeux globalement faibles à très faibles les concernent.



*Bâti en ruine présent sur la culture favorisant les espèces du cortège des milieux urbains - CBE, 2022*

✕ **Cortège des milieux humides / arborés**

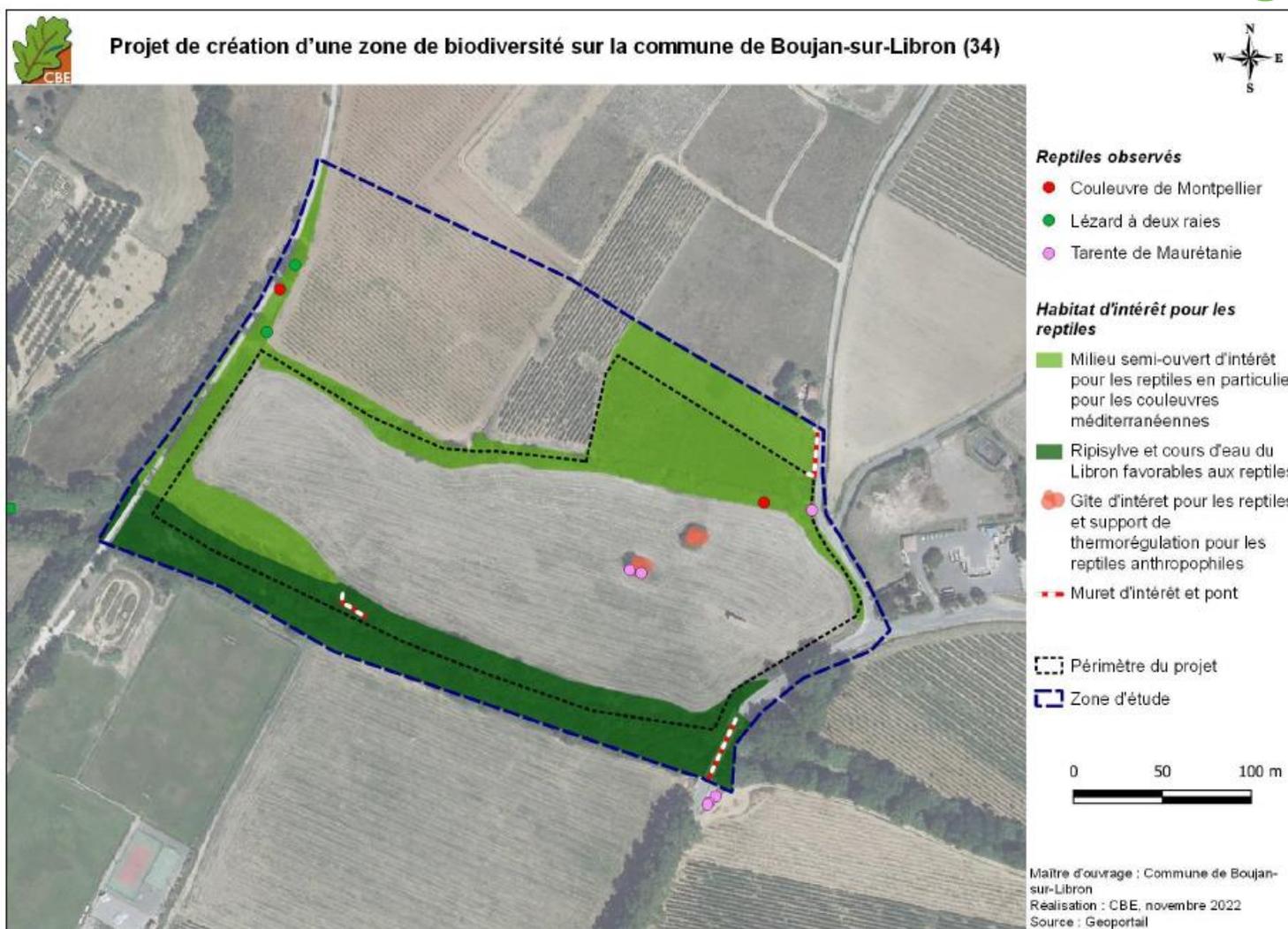


Le Libron et ses abords offrent des habitats très intéressants pour les couleuvres aquatiques. En région deux espèces sont présentes : la Couleuvre helvétique et la Couleuvre vipérine. Ces deux espèces sont présentes sur les communes alentour et mentionnées notamment sur le Libron en amont de Boujan-sur-Libron. Ces deux espèces sont globalement peu menacées en région et un enjeu de conservation local faible leur est attribué.



*Libron et sa ripisylve de fort intérêt pour les reptiles locaux - CBE, 2022*

La carte suivante présente les observations de reptiles réalisées lors des prospections et précise les habitats d'intérêt pour ce groupe sur la zone d'études.



*Localisation des données et des habitats d'intérêt concernant les reptiles*

## Bilan des enjeux pour les reptiles :

Des enjeux modérés ont été mis en évidence de par la présence des couleuvres méditerranéennes qui sont susceptibles de fréquenter la totalité des milieux identifiés localement.

### Synthèse des enjeux concernant les reptiles sur la zone d'études

Espèce	Statut biologique sur zone	Statut réglementaire et de menace *						Enjeu régional	Enjeu de conservation sur la zone d'études
		DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF			
<b>Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts</b>									
<b>Couleuvre à échelons</b> <i>Zamenis scalaris</i>	En reproduction	-	Art. 3	LC	NT	-	Modéré	Modéré	
<b>Couleuvre de Montpellier</b> <i>Malpolon monspessulanus</i>	En reproduction	-	Art. 3	LC	NT	-	Modéré	Modéré	
<b>Orvet fragile</b> <i>Anguis fragilis</i>	En reproduction	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Faible	
<b>Lézard à deux raies</b> <i>Lacerta bilineata</i>	En reproduction	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible	
<b>Cortège des milieux urbains</b>									
<b>Lézard catalan</b> <i>Podarcis liolepis</i>	En reproduction	-	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible	
<b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i>	En reproduction	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible	
<b>Tarente de Maurétanie</b> <i>Tarentola mauritanica</i>	En reproduction	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Très faible	
<b>Cortège des milieux humides</b>									
<b>Couleuvre helvétique</b> <i>Natrix helvetica</i>	En reproduction	-	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible	
<b>Couleuvre vipérine</b> <i>Natrix maura</i>	En reproduction	-	Art. 2	NT	LC	-	Modéré	Faible	

\*Abréviations utilisées :

**DH** : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

**PN** : Protection Nationale, articles 2 à 5 de l'Arrêté ministériel du 8 janvier 2021

**LRN** : Liste Rouge Nationale (VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure).

**LRR** : Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon

**ZNIEFF** : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Occitanie

**Enjeu régional** : DREAL-LR, février 2019

### 4.3.3.6. Les chiroptères

Remarque : Tous les chiroptères sont protégés par l'arrêté du 23 avril 2007.

Le recueil bibliographique a concerné la consultation des zonages écologiques connus localement (ZNIEFF, Natura 2000, etc.), du SINP, des atlas naturalistes disponibles sur internet (Atlas des chiroptères en Occitanie, Observation.org, INPN, iNaturalist) et d'études antérieures réalisées par CBE. 15 espèces sont ainsi, connues localement. Le tableau suivant liste ces espèces, apporte des précisions sur leur localisation et précise leur présence sur la zone d'études (avérées lors des prospections, non avérées mais attendues, ou non attendues).

Nom de l'espèce	Localisation / Remarque	Présence sur zone
<b>Minioptère de Schreibers</b> <i>Miniopterus schreibersii</i>	Maille de 10 km par 10km	Averée
<b>Murin à oreilles échancrées</b> <i>Myotis emarginatus</i>		
<b>Murin de Capaccini</b> <i>Myotis capaccinii</i>		
<b>Murin de Daubenton</b> <i>Myotis daubentonii</i>		
<b>Noctule de Leisler</b> <i>Nyctalus leisleri</i>		
<b>Oreillard gris</b> <i>Plecotus austriacus</i>		
<b>Pipistrelle commune</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		
<b>Pipistrelle de Kuhl</b> <i>Pipistrellus kuhlii</i>		
<b>Pipistrelle de Nathusius</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>		
<b>Pipistrelle pygmée</b> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>		
<b>Sérotine commune</b> <i>Eptesicus serotinus</i>		
<b>Vespère de Savi</b> <i>Hypsugo savii</i>		
<b>Petit Murin</b> <i>Myotis blythii</i>		
<b>Molosse de Cestoni</b> <i>Tadarida teniotis</i>	Attendue	
<b>Grand Rhinolophe</b> <i>Rinolophus ferrumequinum</i>	Commune, secteur la Plaine	Attendue

*Chiroptères mentionnés sur ou à proximité de la zone d'études dans la bibliographie*

Aucune cavité favorable aux chiroptères n'est recensée dans la base de données du BRGM.

La culture qui compose l'essentiel de la zone de projet est peu favorable aux chiroptères. En revanche, cette parcelle est bordée au Nord et à l'Ouest par des haies arbustives à arborées. Au sud, elle est longée par une ripisylve et par le cours d'eau du Libron. Ces éléments sont très favorables pour la chasse et le déplacement de nombreuses espèces de chiroptères. Quelques zones de friches sont présentes au nord-est et autour de la parcelle cultivée qui constituent des terrains de chasse pour certaines espèces.

En termes de gîtes, plusieurs arbres présentant des cavités, des fissures ou des décollements d'écorce sont présents dans la ripisylve au sud de la zone d'études (Chêne pubescent, peupliers, etc.), dans la lisière arborée à l'ouest de la zone d'études (Chêne pubescent notamment) et des vieux platanes avec des cavités arboricoles sont présents juste à l'est de la zone d'études. Au sud-est de la zone d'études, un alignement de platanes est présent et certains apparaissent comme favorables. Tous ces arbres sont potentiellement favorables au gîte d'espèces arboricoles.

Deux petits bâtis abandonnés en pierres sont également présents dans la culture. Sur le bâti le plus au sud, le toit s'est effondré ; sur l'autre, il est fortement dégradé. Ces bâtis ne semblent, alors, pas favorables au gîte de mise-bas. En revanche les disjointements entre les pierres sur le bâti sud pourraient être favorables pour l'hibernation de quelques individus, l'estive ponctuelle ou le transit d'espèces anthrophiles. Le bâti nord serait plutôt favorable comme gîte secondaire d'estive ou de transit.

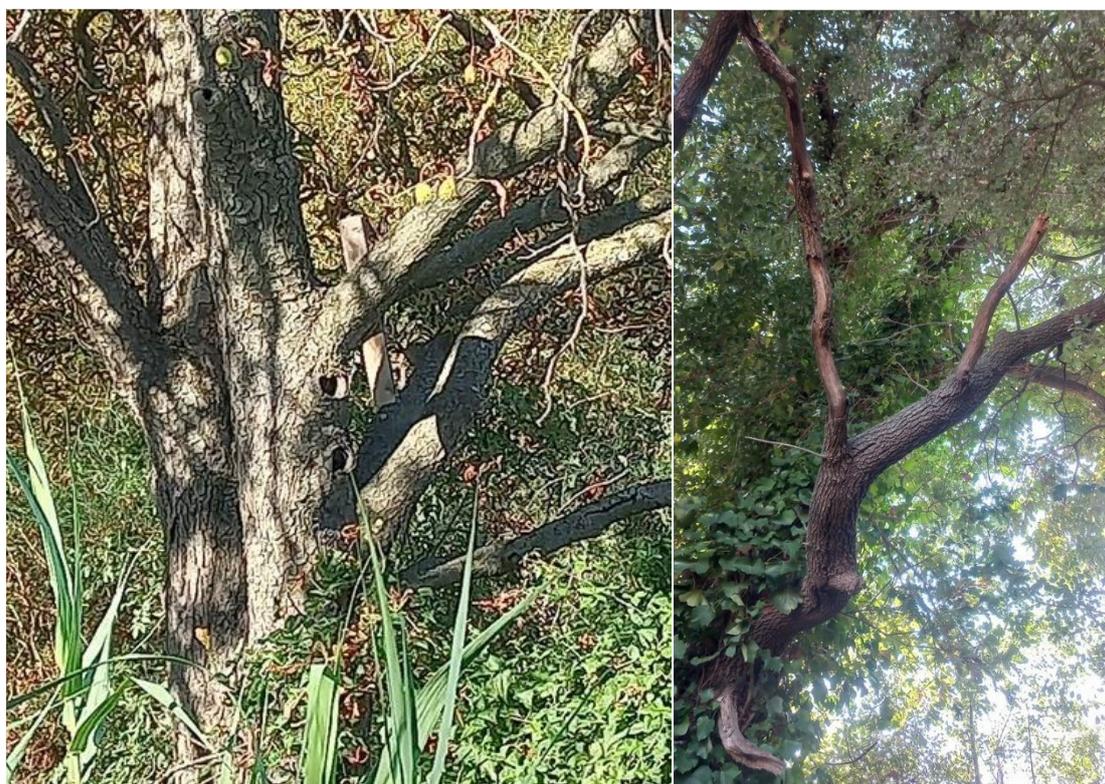
Les photos suivantes illustrent des habitats de la zone d'études.



*Culture entourée de lisières arborées favorables au gîte, à la chasse et au transit de chiroptères - CBE, 2022*



*Disjointement de pierre dans le bâti le plus au sud (à gauche) et intérieur du bâti nord favorables comme gîte - CBE, 2022*



*Arbres gîtes potentiels (Marronnier d'Inde dans la partie est de la ripisylve à gauche et Chêne pubescent dans la lisière ouest, à droite) - CBE, 2022*



*Arbres gîtes potentiels (platanes) à l'est de la zone d'études - CBE, 2022*

Le tableau suivant présente les résultats des enregistrements automatiques des SMBAT sur l'ensemble des nuits du 5-6 juillet et du 19-20 septembre 2022, avec les différentes espèces contactées et le nombre de contacts relevés sur chaque enregistreur. Ce nombre de contacts par nuit d'enregistrement permet de définir un niveau d'activité pour chaque espèce et pour chaque enregistreur, en référence au tableau évoqué dans la partie méthode (cf. chapitre II.2). Pour les enregistrements qui n'ont pu être identifiés jusqu'au niveau de précision de l'espèce (lignes surlignées en gris), et par conséquent rassemblés sous forme de groupements d'espèces, nous avons fait le choix de ne pas catégoriser leur activité.

Espèce	Niveau d'activité, selon le nombre de contacts total/nuit d'enregistrement lors des deux sessions				Total des contacts
	05-juil-22		19-sept-22		
	P1 Bâti	P2 Ripisylve	P3 Ripisylve	P4 Lisière arborée	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	289	3167	207	47	3710
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	855	45	169	60	1129
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	83	628	131	81	923
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>			43	11	54
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	1	23		4	28
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>			9	17	26
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		16	3	2	21
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>			2	10	12
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>			5	5	10
Petit Murin <i>Myotis blythii</i>			1	1	2
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>			2		2
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>				1	1
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>		1			1
Murin de Capaccini <i>Myotis capaccinii</i>		1			1
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>				1	1
Pipistrelle du groupe Kuhl/Nathusius ( <i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i> )		3	2	2	7
Pipistrelle de Kuhl ou Vespère de Savi ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> ou <i>Hypsugo savii</i> )	15				15
Pipistrelle (commune/pygmée) ou Minioptère ( <i>Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus</i> ou <i>Miniopterus schreibersii</i> )	1		5		6
Pipistrelle du groupe commune/pygmée ( <i>Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus</i> )	1	1	3	1	6
Groupe Noctule de Leisler/Noctule commune ( <i>Nyctalus leisleri/noctula</i> )	1				1
Sérotule ( <i>Eptesicus/Nyctalus</i> )	2		2		4
Murin haute fréquence		3		1	4
Chiroptère indéterminé		3	3	2	8
<b>Nombre de contacts total/SMBAT</b>	<b>1248</b>	<b>3891</b>	<b>587</b>	<b>246</b>	<b>5972</b>

■ : activité très forte ; ■ : activité forte ; ■ : activité modérée ; ■ : activité faible

Niveau d'activité pour chaque espèce avec le nombre de contacts total/SMBAT

Les prospections de 2022 ont permis la détection de 15 espèces de chiroptères, ce qui représente une diversité importante. Six espèces ont des niveaux d'activité ponctuellement forts : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, le Minioptère de Schreibers, le Grand Rhinolophe et l'Oreillard gris. Le nombre de contact maximal a été enregistré lors de la 1ère session d'inventaire au niveau de la ripisylve, Ce point d'écoute concentre aussi 3 niveaux d'activité forts.

Lors de la seconde session, la ripisylve reste le milieu le plus fréquenté en termes de nombre de contact. L'intérêt de cet habitat ressort, ainsi, bien ici.

Dans la suite du document, nous avons cherché à classer nos espèces par cortèges d'habitats, d'une manière un peu différente de ce qui est fait pour les autres groupes biologiques. En effet, ce travail est particulièrement difficile pour les chiroptères qui utilisent, souvent, différents types de milieux selon leur activité. Les rattacher à un seul type de milieux s'avère, alors, compliqué. C'est pourquoi, nous avons choisi de marquer la distinction en considérant les espèces qui, sur la zone d'études, sont susceptibles d'être présentes en gîte (gîte arboricole ou bâti) et celles qui n'utilisent la zone que pour leur activité de chasse ou transit. Pour chaque espèce, l'utilisation des différents milieux de la zone d'études sera toujours précisée.

#### **X Espèces qui trouvent des gîtes en milieu arboricole et anthropophile**

Les espèces rattachées à ce cortège sont celles qui peuvent gîter sur la zone d'études (notamment dans des cavités arboricoles ou dans les bâtis) ou en périphérie immédiate (platanes à l'est). Parmi les espèces de ce cortège, 5 sont patrimoniales et représentent un enjeu modéré. Ces espèces sont décrites dans les fiches suivantes.

##### **> Murin de Daubenton *Myotis daubentonii***



Le Murin de Daubenton a été contacté à des niveaux d'activité modérés au niveau de deux points d'écoute. Le premier est P2 qui correspond à la ripisylve et le second est sur la lisière arborée au nord (P4). L'espèce est particulièrement inféodée au réseau hydrographique pour ses terrains de chasse et ses déplacements. Ainsi, la ripisylve constitue un milieu très intéressant pour cette espèce, pour la chasse comme le transit. Il peut également chasser au niveau des lisières arborées. Le Murin de Daubenton est une espèce cavernicole durant l'hiver et principalement arboricole durant l'été. Elle pourrait donc profiter de gîte

de parturition et d'estivage au sein des arbres à cavité présents dans les lisières et la ripisylve qui bordent la zone d'études et dans les platanes à l'est et au sud.

Le Murin de Daubenton est menacé par l'assèchement des zones humides ou encore la disparition de ses arbres gîtes. Il est protégé mais relativement commun et un enjeu régional modéré lui a été attribué. Au regard des potentialités en termes de gîtes d'été (estivage et parturition) et de la présence de la ripisylve sur la zone d'études, nous évaluons l'enjeu local de cette espèce comme étant modéré.

### > Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*

La Noctule de Leisler a été contactée sur les deux points d'écoute de la deuxième session à des niveaux d'activité modéré. Cette espèce chasse principalement dans des boisements divers et au-dessus des zones en eau mais elle peut aussi chasser dans milieux ouverts en zone rurale. Sur la zone d'études, la ripisylve et les lisières arbustives à arborées lui sont très favorables. La Noctule de Leisler est une espèce arboricole et les chênes et peupliers des lisières et de la ripisylve présentant des cavités, des fissures ou des décollements d'écorce tout comme les platanes à l'est et au sud, apparaissent comme très favorables pour le gîte d'hibernation, de mise-bas, d'estive et de transit de l'espèce.



L'enjeu local de la Noctule de Leisler est jugé modéré, similairement à l'enjeu régional, en raison de son niveau d'activité modéré, de son statut « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale et des potentialités qu'offre la zone d'études en termes de gîte d'hibernation, d'été (estivage et mise-bas) et de transit.

### > Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*



La Pipistrelle commune a été contactée sur tous les points d'écoute, avec un niveau d'activité fort sur la ripisylve (P2) et modéré sur les autres points. Pour ses terrains de chasse, elle peut exploiter tout type de milieux, comme les milieux humides (préférentiellement), les zones agricoles, les zones boisées, les zones éclairées, les parcs et jardins. Elle pourra donc exploiter l'intégralité de la zone d'études, en particulier la ripisylve où elle fortement présente. Cette espèce anthropophile utilise préférentiellement des bâtis pour ses gîtes d'hiver, d'estivage et de parturition. Elle peut être présente à l'arrière de volets, sous les toitures, dans l'isolation des bâtiments ou dans toutes anfractuosités disponibles. Ainsi, les bâtis sud et nord de la zone d'études pourraient lui être favorable en hibernation, estive et transit. En été, elle peut aussi utiliser des cavités arboricoles. Les arbres dans la ripisylve et les lisières autour de la parcelle cultivée et les platanes à l'est et au sud seraient, alors, favorables.

Cette espèce est globalement en diminution au niveau national où elle a un statut d'espèce « quasi-menacée » sur la liste rouge ; elle possède un enjeu de conservation modéré au niveau régional. Ses niveaux d'activité modérés à forts sur la zone et sa potentielle présence en gîte toute l'année sur la zone d'études, font qu'un enjeu local de conservation modéré est estimé pour cette espèce.

### ➤ Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*

La Pipistrelle de Nathusius a été contactée uniquement lors de la seconde session à des niveaux d'activité faibles. Cette espèce utilise préférentiellement les massifs boisés, les haies, les lisières et les zones humides pour son activité de chasse. Sur la zone d'études, les lisières et la ripisylve seraient, alors, pour son activité de chasse et de transit.

Cette espèce utilise des gîtes arboricoles de feuillus (cavités, fissures, décollement d'écorce, ...) été comme hiver. Sur la zone d'études, les arbres remarquables des lisières et de la ripisylve ainsi que les platanes à l'est pourraient être utilisés par l'espèce en hibernation, estive, parturition et transit.



L'enjeu de conservation régional de la Pipistrelle de Nathusius est modéré et elle est classée « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale. Son utilisation de la zone d'études comme zone de chasse, de transit et potentiellement comme gîte d'hibernation, de mise-bas, d'estive et de transit font qu'un enjeu local modéré lui a été attribué.

### ➤ Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*



La Pipistrelle pygmée a été contactée sur tous les points d'écoute à des niveaux d'activité modérés à forts. Cette espèce utilisera principalement des milieux humides ou en eau pour la chasse. Elle utilise aussi les lisières mais elle évite les milieux trop ouverts. Sur la zone d'études, elle pourra utiliser la ripisylve où elle a une forte activité, et les lisières arbustives à arborées qui bordent la zone d'études pour chasser et transiter. C'est une espèce anthropophile pour ses gîtes d'été et d'hiver. Elle peut aussi utiliser des cavités arboricoles

en hibernation, pour la mise-bas et pour ses regroupements automnaux. Ainsi, elle pourrait être présente au niveau des deux bâtis de la zone d'études en estive et en transit. Quelques individus pourraient hiberner dans le bâti sud au niveau des disjointements des murs. Les cavités arboricoles des arbres remarquables seraient favorables comme gîte de mises-bas, de transit et d'hibernation.

Son activité modérée à forte, sa potentielle présence en gîte d'estive, de transit et d'hibernation sur la zone d'études et son enjeu régional modéré font qu'un enjeu local de conservation modéré lui a également été attribué.

Les trois autres espèces présentant pouvant gîter sur la zone d'études représentent des enjeux faibles. Ce sont : le Murin à oreilles échanquées, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.



Ces espèces sont anthropophiles pour leur gîte de parturition mais les bâtis n'étant pas favorables pour les colonies, elles sont considérées comme étant absentes de la zone d'études en gîte de mise-bas. Elles pourraient, cependant, gîter sur la zone d'études durant l'estive ou l'hibernation.

- Le Murin à oreilles échancrées a été contacté uniquement sur la ripisylve à un niveau d'activité faible. Il chasse principalement dans des milieux boisés ou arborés. Pour ses gîtes, il est cavernicole en hiver et utilise des grands bâtis pour ses colonies de mise-bas. Les mâles peuvent être en estive dans des bâtis couverts, sous une écorce décollée ou dans des cavités arboricoles. Sur la zone d'études, seuls des mâles isolés pourraient estiver dans le bâti nord au niveau des poutres, sans que le milieu ne soit très propice. Des mâles pourraient aussi être présents en estive au niveau des arbres remarquables en bordure de la zone d'études et dans les platanes au sud et à l'est. Le Murin à oreilles échancrées a un enjeu régional de conservation modéré. Cette espèce étant uniquement potentielle en gîte d'estive (mâle isolé) sur la zone d'études et ayant un classement en « préoccupation mineure » sur la liste rouge nationale, un enjeu local de conservation faible est attribué localement à cette espèce.
- Sur la zone d'études, la Pipistrelle de Kuhl est présente à des niveaux d'activité modérés à forts. Elle peut exploiter tous les milieux présents sur la zone pour chasser et transiter. La Pipistrelle de Kuhl est quasi exclusivement anthropophile pour tous ses gîtes. Elle pourrait être présente en gîte d'estive, d'hibernation et de transit dans les anfractuosités des deux bâtis sur zone. Cette espèce représente un enjeu local faible en raison de son caractère commun, de son enjeu régional de conservation faible et de son absence en gîte de mise-bas.
- La Sérotine commune a été contactée à un niveau d'activité faible au niveau de la ripisylve lors de la 2ème session. La zone d'études apparaît comme favorable à l'espèce car elle chasse préférentiellement dans les zones humides et les lisières. Cette espèce est anthropophile pour tous ses types de gîtes. Pendant l'été, les mâles en estive et les colonies de mise-bas seront dans des grands combles chauds tandis que l'hiver les individus hibernent dans des anfractuosités des bâtis en solitaire. Sur la zone d'études, la Sérotine commune pourrait être présente en hibernation (individu isolé) dans les disjointements du bâti sud et les anfractuosités du bâti nord. Cette espèce a un enjeu régional de conservation modéré mais en raison de sa potentielle présence uniquement en gîte d'hibernation sur la zone d'études et de son caractère commun, un enjeu local faible lui est attribué.

#### ✕ Espèces uniquement présentes en chasse / transit localement

Parmi les espèces patrimoniales notées/attendues localement, trois espèces présentent un enjeu local modéré : le Minioptère de Schreibers, le Murin de Capaccini et le Grand Rhinolophe, décrits dans une fiche ci-après.

#### ➤ **Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii***

Le Minioptère de Schreibers a été contacté lors de la 2ème session à un niveau d'activité fort sur la ripisylve (P3) et modéré sur la lisière (P4). C'est une espèce cavernicole pour ses gîtes d'été, d'hiver et de transit.



Aucun gîte favorable à cette espèce n'est présent sur ou à proximité de la zone d'études. Il utilise donc la zone d'études uniquement pour chasser et transiter. La zone s'avère très intéressante comme zone de chasse pour le minioptère. En effet, les lisières constituent un des milieux de prédilection comme zone de chasse pour cette espèce. Ainsi les lisières arbustives à arborées et la ripisylve sont très attractives localement.

Le Minioptère de Schreibers est jugé vulnérable en France, et représente un enjeu très fort en région. Sur la zone d'études, il n'est présent qu'en chasse/transit. Un enjeu local modéré est donc estimé pour cette espèce.

#### > Murin de Capaccini – *Myotis capaccinii*

Le Murin de Capaccini a été contacté sur le point d'écoute de la ripisylve lors de la 1ère session avec un niveau d'activité faible. Comme le Minioptère de Schreibers, il est cavernicole pour ses gîtes d'été, d'hibernation et de transit. Il est donc présent sur la zone en chasse et en transit. C'est une espèce qui fréquente essentiellement les cours d'eau pour chasser et transiter. Ainsi, le Libron et la ripisylve lui sont particulièrement favorables ici. Il pourra aussi utiliser ponctuellement les lisières arborées.



Le Murin de Capaccini bénéficie d'un enjeu régional fort du fait de sa forte sensibilité au dérangement dans les gîtes cavernicoles (de reproduction ou de transit), et de la détérioration généralisée des cours d'eau et autres milieux aquatiques, ce qui menace l'espèce. Sa présence uniquement en chasse/transit fait qu'un enjeu local de conservation modéré est attribué à cette espèce.

#### > Grand Rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum*

Le Grand Rhinolophe a été contacté au niveau de la ripisylve et de la lisière au nord. Une activité forte a été relevée au niveau de la ripisylve lors de la 1ère session et des niveaux d'activité modérés sur les autres points lors de la seconde session. Cette espèce recherche les paysages semi-ouverts à forte diversité d'habitats et est fortement liée aux pâturages et prairies. La ripisylve au sud de la zone d'études ainsi que les lisières à l'ouest et au nord sont favorables comme zone de chasse et corridor de transit. Les quelques zones de friches peuvent aussi être favorables.



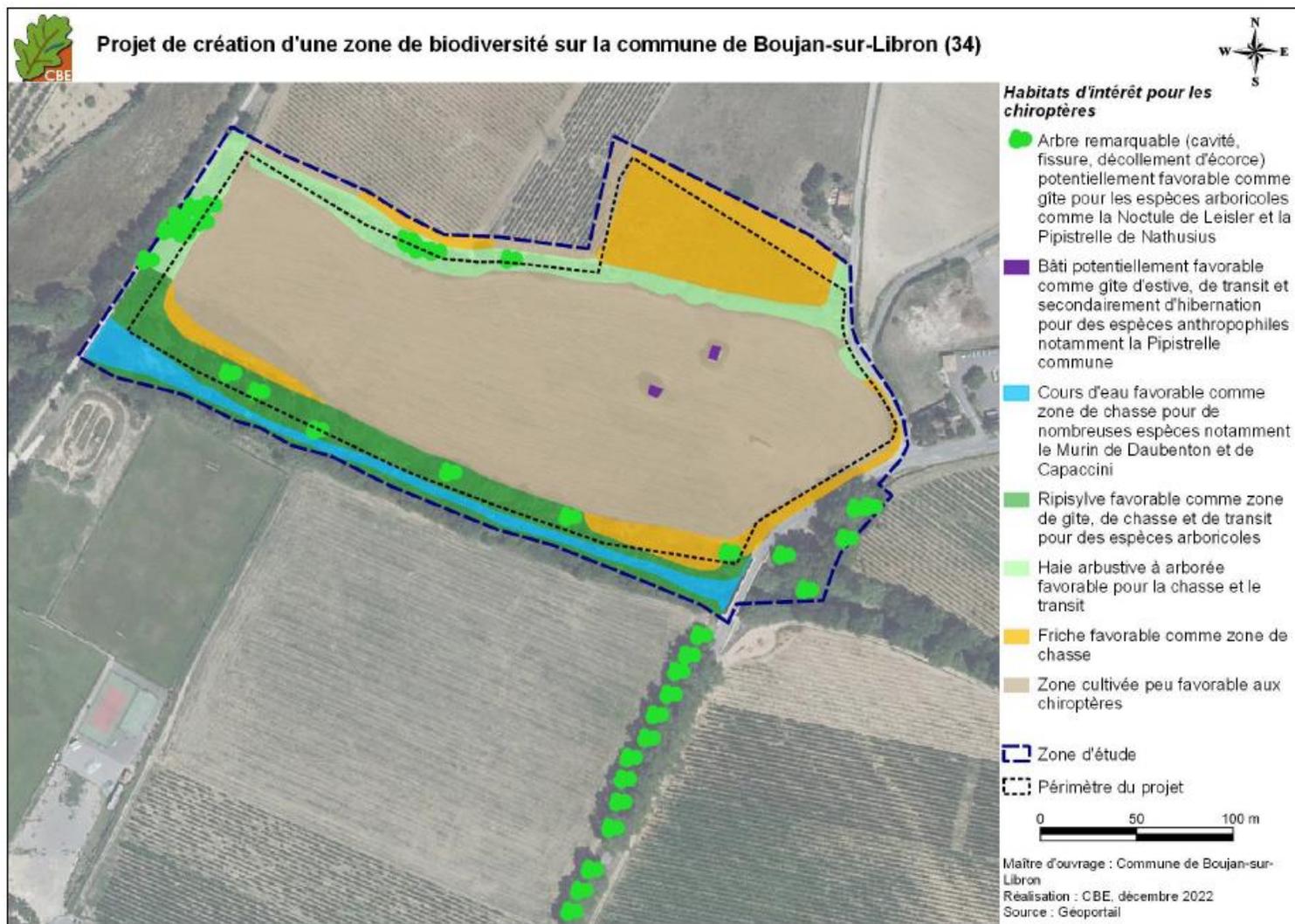
En été, les colonies s'installent en milieu souterrain ou dans les combles de bâtiments et les colonies d'hivernage s'installent dans les cavités souterraines. Les zones de chasse se situant en général à proximité des gîtes, il est possible qu'une colonie soit présente dans le village mais aucun gîte propice n'est présent sur la zone d'études. Les populations de Grand Rhinolophe sont menacées par la fragmentation d'habitats, l'artificialisation des terres et le changement des pratiques agricoles. Les habitats de la zone d'études étant très favorables à l'espèce, l'enjeu local de conservation de cette espèce est jugé modéré, similairement à l'enjeu régional.

Les autres espèces, Grand Murin, Molosse de Cestoni, Oreillard gris, Petit Murin, Vespère de Savi, présentent des enjeux faibles qui se justifient par les raisons suivantes :

- Aucun gîte n'est présent pour ces espèces sur la zone d'études ;
- Il s'agit d'espèces ubiquistes pour leurs terrains de chasse (Vespère de Savi et Molosse de Cestoni) ;
- Les habitats sont peu favorables pour certaines espèces (Grand Murin, inféodé aux milieux boisés ; Petit Murin davantage lié aux milieux herbacés) ;
- Il s'agit d'espèces communes (Oreillard gris, Vespère de Savi).

La carte suivante précise l'intérêt des habitats de la zone d'études pour les chiroptères locaux. Le tableau qui suit apporte une synthèse des enjeux sur ce groupe.

Au total, seize espèces de chiroptères sont avérées ou attendues sur la zone d'études, ce qui représente une richesse spécifique intéressante. En effet, la zone d'études comporte des milieux très favorables comme le cours d'eau du Libron, sa ripisylve et les lisières arborées. Ces éléments constituent des zones de chasse pour de nombreuses espèces mais aussi des axes de transit. Les quelques zones de friches peuvent aussi être des terrains de chasse d'intérêt. De nombreux arbres remarquables sont présents au niveau de la ripisylve et celle-ci constitue une zone favorable pour le gîte (hibernation, estive, mise-bas, transit) des espèces arboricoles. La lisière à l'ouest comporte également des arbres favorables comme gîte. Enfin, deux petits bâtis présents dans la culture de la zone d'études, même si fortement dégradés, peuvent être favorables comme gîte secondaire lors de l'estive ou ponctuellement en transit. Quelques individus pourraient également hiberner dans les dis jointements ou anfractuosités diverses. L'intérêt de ces bâtis pour le gîte reste modéré. La ripisylve étant un milieu très favorable pour la chasse, le transit et le gîte d'une grande diversité d'espèces, un enjeu local fort peut être mis en avant pour ce milieu ; il est plus modéré sur les autres habitats de la zone d'études.



*Utilisation de la zone d'études par les espèces de chiroptères*

Espèce	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace				Enjeu local de conservation
		DH	LRN	ZNIEFF	Enjeu régional*	
<b>Espèces qui trouvent des gîtes en milieu arboricole et anthropophile</b>						
<b>Murin de Daubenton</b> <i>Myotis daubentonii</i>	Gîte potentiel (E/T, MB) Chasse/Transit	An. IV	LC	-	Modéré	Modéré
<b>Noctule de Leisler</b> <i>Nyctalus leisleri</i>	Gîte potentiel (H, E/T, MB) Chasse/Transit	An. IV	NT	-	Modéré	Modéré
<b>Pipistrelle commune</b> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gîte potentiel (H, E/T, MB) Chasse/Transit	An. IV	NT	-	Modéré	Modéré
<b>Pipistrelle de Nathusius</b> <i>Pipistrellus nathusii</i>	Gîte potentiel (H, E/T, MB) Chasse/Transit	An. IV	NT	-	Modéré	Modéré
<b>Pipistrelle pygmée</b> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Gîte potentiel (H, E/T) Chasse/Transit	An. IV	LC	-	Modéré	Modéré
<b>Murin à oreilles échanquées</b> <i>Myotis emarginatus</i>	Gîte potentiel (H/ E/T) Chasse/Transit	An. II et IV	LC	-	Modéré	Faible
<b>Pipistrelle de Kuhl</b> <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Gîte potentiel (H, E/T, MB) Chasse/Transit	An. IV	LC	-	Faible	Faible
<b>Sérotine commune</b> <i>Eptesicus serotinus</i>	Gîte potentiel (H) Chasse/Transit	An. IV	NT	-	Modéré	Faible
<b>Ripisylve</b>	Ripisylve du Libron (habitat de chasse/transit/gîte)					Fort
<b>Espèces uniquement présentes en chasse / transit localement</b>						
<b>Minioptère de Schreibers</b> <i>Miniopterus schreibersii</i>	Chasse/Transit	An. II et IV	VU	ZN Occ	Très fort	Modéré
<b>Murin de Capaccini</b> <i>Myotis capaccinii</i>	Chasse/Transit	An. IV	NT	-	Fort	Modéré
<b>Grand Rhinolophe</b> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Chasse/Transit	An. II et IV	LC	-	Modéré	Modéré
<b>Grand Murin</b> <i>Myotis myotis</i>	Chasse/Transit	An. II et IV	LC	-	Modéré	Faible
<b>Molosse de Cestoni</b> <i>Tadarida teniotis</i>	Chasse/Transit	An. IV	NT	-	Fort	Faible
<b>Oreillard gris</b> <i>Plecotus austriacus</i>	Chasse/Transit	An. IV	LC	-	Modéré	Faible
<b>Petit Murin</b> <i>Myotis blythii</i>	Chasse/Transit	An. II et IV	NT	ZN Occ	Fort	Faible
<b>Vespère de Savi</b> <i>Hypsugo savii</i>	Chasse/Transit	An. IV	LC	-	Modéré	Faible

□ : espèces avérées  
 ■ : espèces attendues

NB : Toutes les chauves-souris sont protégées en France, selon l'arrêté ministériel du 23 avril 2007.

Abréviations utilisées :

**DH** : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

**LRN** : Liste Rouge Nationale, novembre 2017 (VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure).

**ZNIEFF** : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. ZN Occ : espèce déterminante dans les quatre bio-écorégions

\***Enjeu régional** : DREAL-Occitanie, 2019

**Gîte** : H : Hibernation ; MB : Mise Bas ; E/T : Estive ou Transit

### Synthèse des enjeux chiroptérologiques sur la zone d'études

#### 4.3.3.7. Les mammifères (hors chiroptères)

Le recueil bibliographique a concerné la consultation des zonages des zonages écologiques connus localement (ZNIEFF, Natura 2000...), des atlas naturalistes disponibles sur internet (Observation.org, Faune-LR, INPN via OpenObs) et de la base de données du SINP. Nous avons également pris en compte les données issues d'études antérieures effectuées localement par CBE SARL. Cinq espèces patrimoniales sont ainsi, connues localement. Le tableau suivant liste ces espèces, apporte des précisions sur leur localisation et précise si elles ont été avérées lors des prospections, sont attendues ou ne sont pas attendues sur la zone d'études.

Espèces	Localisation / Remarque	Présence sur zone
<b>Ecureuil roux</b> <i>Sciurus vulgaris</i>	Commune	Attendues
<b>Hérisson d'Europe</b> <i>Erinaceus europaeus</i>	~1,4 km au sud	
<b>Loutre d'Europe</b> <i>Lutra lutra</i>	~1,8 km à l'est	
<b>Putois d'Europe</b> <i>Mustela putorius</i>	~1,2 km au sud	
<b>Lapin de garenne</b> <i>Oryctolagus cuniculus</i>	~1,2 km au sud	Non attendue, espèce non détectée malgré un effort de prospection jugé suffisant

##### *Espèces de mammifères connues autour de la zone d'études*

Lors des inventaires menés en 2022 aucune des espèces mentionnées dans la bibliographie n'a pu être détectée. Seules 2 espèces de mammifères (hors chiroptères) non patrimoniales ont été observées sur site : le Lièvre d'Europe *Lepus europaeus* et le Rat surmulot *Rattus norvegicus*. Au vu des habitats présents sur zone étudiée, quatre des espèces patrimoniales connues localement sont tout de même attendues. Elles sont décrites dans les paragraphes suivant, par cortège.

##### **X** Cortège des milieux humides / arborés

Les espèces associées à ce cortège sont celles qui sont présentes le long du cours d'eau du Libron et au sein de sa ripisylve. C'est notamment le cas d'une espèce patrimoniale à fort enjeu de conservation : la Loutre d'Europe. La seconde espèce, le Putois d'Europe possède un enjeu modéré de conservation locale. Ces deux espèces sont brièvement décrites ci-après.

### ➤ Loutre d'Europe *Lutra lutra*

La Loutre d'Europe n'a pas été détectée lors des prospections. La présence de cette espèce, très discrète, se confirme le plus facilement par l'observation d'épreinte déposée le long des cours d'eau (cf. photographie). La Loutre d'Europe est mentionnée sur le Libron à environ 1,2 km. Étant donné que son domaine vital peut s'étendre sur plus de 40 km de cours d'eau, elle peut être présente sur la zone d'études. La Loutre d'Europe est donc amenée à fréquenter le cours d'eau et la ripisylve pour la réalisation de son cycle biologique (alimentation, reproduction et transit).

Ce carnivore est protégé en France et inscrit sur les annexes II et IV de la directive Habitats. La Loutre d'Europe a subi une forte régression dans les années 1970 et est actuellement en cours de recolonisation du territoire. Son enjeu régional est considéré fort et est conservé localement.



### ➤ Putois d'Europe *Mustela putorius*

Le Putois d'Europe n'a pas été détecté lors des inventaires menés sur site. Toutefois, il est mentionné à environ 1,2 km plus au sud de la zone d'études. Ce mammifère utilise divers types d'habitat pour sa reproduction et son alimentation. Il peut ainsi fréquenter à la fois les cultures, les fourrés ou les friches mais il apprécie particulièrement les bords de cours d'eau. Ainsi sur la zone d'études le Libron et sa ripisylve sont très intéressants pour l'espèce qui sera toutefois capable de se déplacer et de chasser plus largement tout autour.

Le Putois d'Europe n'est pas protégé en France mais est considéré comme déterminant pour les ZNIEFF en Occitanie. Souvent considéré comme nuisible, il possède une mauvaise réputation. Il est aussi victime du trafic routier et de la forte régression du Lapin de garenne. Cela lui a valu un statut d'espèce « quasi-menacée » en France. Localement, son enjeu de conservation est jugé modéré, similairement à l'enjeu régional.

Une dernière espèce peut être rattachée au cortège des milieux arborés : l'Écureuil roux. Il représente localement un enjeu faible de conservation (peu menacé mais protégé en France).



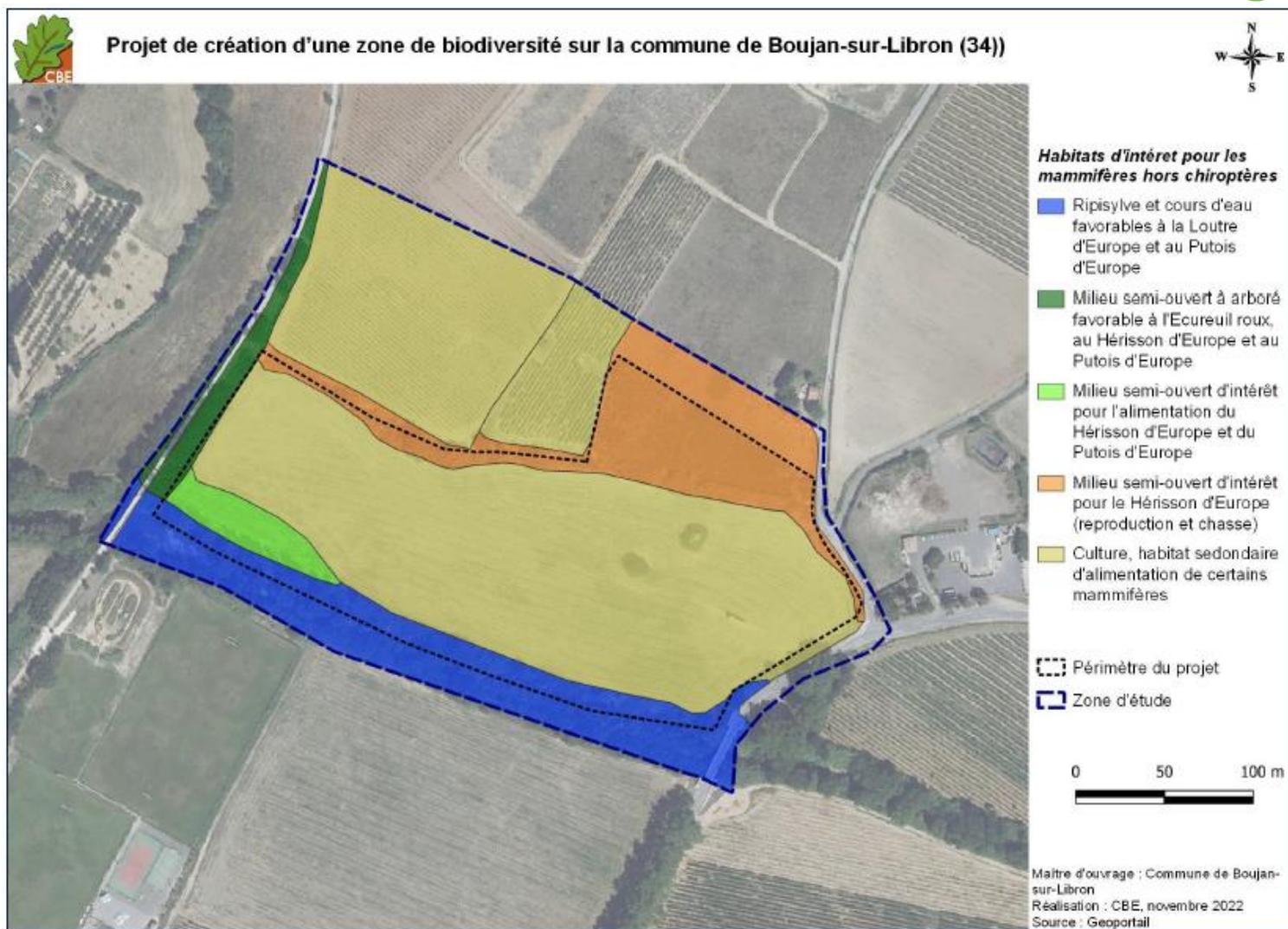
*Cours d'eau du Libron et ses abords favorables à la Loutre d'Europe et au Putois d'Europe - CBE, 2022*

**X** Cortège des milieux ouverts à semi-couverts

La seule espèce patrimoniale associée à ce cortège est le Hérisson d'Europe. Ce petit mammifère est mentionnée à plusieurs reprises sur la commune de Boujan-sur-Libron. Il est favorisé localement par la présence de plusieurs talus semi-ouverts au sein desquels il pourrait gîter. Les milieux ouverts, même agricoles, peuvent lui servir d'habitats de chasse. L'espèce est protégée mais peu menacée en France, un enjeu faible de conservation lui est attribué.



*Talus d'intérêt pour le Hérisson d'Europe - CBE, 2022*



*Intérêt de la zone d'études pour les espèces patrimoniales de mammifères, hors chiroptères*

Aucune espèce patrimoniale n'a été contactée lors des inventaires. Toutefois, la bibliographie mentionne localement 4 espèces qui peuvent être attendues au vu des habitats favorables sur la zone d'études. Le Libron et ses abords possèdent un intérêt écologique pour la Loure d'Europe et le Putois d'Europe qui représentent localement un enjeu fort et modéré respectivement. Les autres enjeux concernent des espèces plus communes (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe) et concernent notamment les éléments arborés et les milieux de friches / fourrés.

Espèce	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace					Enjeu local de conservation
		DH	PN	LRN	ZNIEFF	Enjeu régional	
<b>Cortège des milieux humides/ arborés</b>							
<b>Loutre d'Europe</b> <i>Lutra lutra</i>	Cycle biologique complet	An. II et IV	Art. 2	LC	-	Fort	Fort
<b>Putois d'Europe</b> <i>Mustela putorius</i>	Cycle biologique complet	An. V	-	NT	X	Modéré	Modéré
<b>Ecureuil roux</b> <i>Sciurus vulgaris</i>	Cycle biologique complet	-	Art. 2	LC	-	Faible	Faible
<b>Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts</b>							
<b>Hérisson d'Europe</b> <i>Erinaceus europaeus</i>	Cycle biologique complet	-	Art. 2	LC	-	Faible	Faible

Abréviations utilisées :

**DH** : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

**PN** : Protection Nationale, article 2 de l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007

**LRN** : Liste Rouge Nationale, novembre 2017 (NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure).

**ZNIEFF** : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Occitanie

**Enjeu régional** : DREAL Occitanie, 2019

Synthèse des enjeux concernant les mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'études

#### 4.3.3.8. L'avifaune

Les données bibliographiques récupérées pour les oiseaux proviennent du site internet "Faune-LR", du réseau Natura 2000 (site à plus de 7km), d'un zonage de PNA à proximité (Aigle de Bonelli), du site internet de la DREAL-Occitanie (la commune fait partie d'une zone de migration diffuse de l'avifaune), des précédentes études menées par CBE à proximité et du SINP. Les autres sources contactées (INPN, CEN-LR, ZNIEFF...) ne mentionnent aucune espèce sur la commune ou les alentours proches. Quoiqu'il en soit, les données issues de la bibliographie sont nombreuses et permettent de mettre en avant 41 espèces patrimoniales sur la commune (hors espèces uniquement présentes en migration ; cf. tableau suivant).

Nom de l'espèce	Localisation	Remarque
<b>Alouette lulu</b> <i>Lullula arborea</i>	Domaine de la Plaine	Averées
<b>Bouscarle de Cetti</b> <i>Cettia cetti</i>	Domaine de la Plaine	
<b>Chardonneret élégant</b> <i>Carduelis carduelis</i>	Domaine de la Plaine	
<b>Cisticole des joncs</b> <i>Cisticola juncidis</i>	Domaine de la Plaine	

<b>Faucon crécerelle</b> <i>Falco tinnunculus</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Fauvette mélanocéphale</b> <i>Curruca melanocephala</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Guêpier d'Europe</b> <i>Merops apiaster</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Hirondelle de fenêtre</b> <i>Delichon urbicum</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Hirondelle rustique</b> <i>Hirundo rustica</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Linotte mélodieuse</b> <i>Linaria cannabina</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Martinet noir</b> <i>Apus apus</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Rollier d'Europe</b> <i>Coracias garrulus</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Serin cini</b> <i>Serinus serinus</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Busard cendré</b> <i>Circus pygargus</i>	Commune		Attendues
<b>Circaète Jean-le-Blanc</b> <i>Circaetus gallicus</i>	Site Natura 2000 "Est et Sud Béziers"		
<b>Coucou geai</b> <i>Clamator glandarius</i>	Commune + lieu-dit "Grand champ"		
<b>Héron garde-bœufs</b> <i>Bubulcus ibis</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Huppe fasciée</b> <i>Upupa epops</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> <i>Alcedo atthis</i>	Commune		
<b>Milan noir</b> <i>Milvus migrans</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Moineau friquet</b> <i>Passer montanus</i>	Commune		
<b>Petit-duc scops</b> <i>Otus scops</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Pic épeichette</b> <i>Dendrocopos minor</i>	Ripisylve du Libron		
<b>Tourterelle des bois</b> <i>Streptopelia turtur</i>	Commune		
<b>Verdier d'Europe</b> <i>Chloris chloris</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Aigle de Bonelli</b> <i>Aquila fasciata</i>	Zonage à l'est de la commune (hors commune : est et sud Béziers)	Non attendues car présence possible mais sporadique sur la zone d'études et/ou milieux ne correspondant pas à l'espèce	
<b>Bondrée apivore</b> <i>Pernis apivorus</i>	Commune + lieu-dit "Boujan-sur-Libron" + lieu-dit "Grand champ"		
<b>Busard Saint-Martin</b> <i>Circus cyaneus</i>	Commune		
<b>Busard des roseaux</b> <i>Circus aeruginosus</i>	Commune		
<b>Cochevis huppé</b> <i>Galerida cristata</i>	Domaine de la Plaine		
<b>Faucon pèlerin</b> <i>Falco peregrinus</i>	Commune		
<b>Fauvette orphée</b> <i>Curruca hortensis</i>	Commune		
<b>Pinson du nord</b> <i>Fringilla montifringilla</i>	Commune + lieu-dit "Grand champ"		
<b>Cigogne blanche</b> <i>Ciconia ciconia</i>	Commune + lieu-dit "Boujan-sur-Libron"		

<b>Echasse blanche</b> <i>Himantopus himantopus</i>	Commune	
<b>Héron pourpré</b> <i>Ardea purpurea</i>	Commune	
<b>Mouette rieuse</b> <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Commune	
<b>Œdicnème criard</b> <i>Burhinus oediconemus</i>	Domaine de la Plaine	
<b>Outarde canepetière</b> <i>Tetrax tetrax</i>	Commune	
<b>Pie-grièche à tête rousse</b> <i>Lanius senator</i>	Commune	
<b>Pipit rousseline</b> <i>Anthus campestris</i>	Commune	

Remarque : nous n'avons mentionné que les espèces du site Natura 2000 "Est et sud Béziers" qui ont de large capacité de déplacement (site à plus de 7km du projet) et attendues en milieu agricole.

### *Oiseaux patrimoniaux mentionnés dans la bibliographie localement*

Pour les oiseaux, c'est le cours d'eau du Libron qui représente le plus grand intérêt localement. Ce cours d'eau est à l'origine d'une importante concentration de boisements matures intéressants pour la nidification de plusieurs espèces patrimoniales présentes ou attendues localement. La présence de Chênes pubescents, Peupliers et Platanes âgés localement permet également d'autres sites de nidification pour des espèces cavicoles. Autrement, les milieux ouverts et majoritaires sont principalement constitués de cultures peu intéressantes pour la nidification de l'avifaune locale mais pouvant servir à l'alimentation.



*Ripisylve du Libron à fort intérêt pour les oiseaux - CBE 2022*

- Les fringilles patrimoniaux : Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*, Serin cini *Serinus serinus* et Verdier d'Europe *Chloris chloris*



Le Chardonneret élégant et le Serin cini ont été contactés sur tous le pourtour de la culture, que ce soit au niveau de la ripisylve du Libron en partie sud, au niveau des boisements bordant la voie ferrée à l'ouest, ou au niveau des arbres, plus jeunes, présents au sein des fourrés en partie nord. Le Verdier d'Europe n'a, lui, pas été contacté mais est fortement attendu sur les milieux arborés locaux au regard de son caractère commun et de son amplitude écologique. Ainsi, l'ensemble des milieux arborés, boisements matures comme fourrés, présents sur le projet constituent des habitats de reproduction favorables à ces fringilles. Les milieux ouverts telles que les portions de friches avoisinants les boisements constituent des habitats d'alimentation principaux pour ces fringilles. Notons que seul le Serin cini a été contacté en hiver sur la zone d'études mais les autres espèces pourraient y être présentes en alimentation.

Ces espèces sont communes, mais aujourd'hui considérées comme en déclin à l'échelle nationale et régionale avec des baisses considérables des couples nicheurs. La récente actualisation de la liste rouge nationale a donc révisé leur statut au rang d'espèces « vulnérables » sur le territoire national. Les résultats du programme STOC-EPS en France mettent, d'ailleurs, en avant une nette diminution des effectifs pour chaque espèce depuis 2001 : - 4 % par an pour le Chardonneret élégant, - 2 % par an pour le Serin cini et - 2,6 % par an pour le Verdier d'Europe (Issa & Muller 2015). Notons par ailleurs que les effectifs régionaux du Chardonneret élégant ont chuté de 62 % entre 2002 et 2012. Au regard de ces différents éléments et du maintien d'une importante surface de milieux naturels en contexte urbain favorable à ces espèces, nous considérons un enjeu de conservation localement modéré pour ces trois granivores communs mais aujourd'hui menacés.

➤ **Les espèces cavicoles : Rollier d'Europe *Coracias garrulus*, Huppe fasciée *Upupa* *Pic* épeichette *Dryobates minor* et Petit-duc scops *Otus scops***



Les boisements formant la ripisylve ainsi que ceux longeant la voie ferrée, principalement composés de chênes pubescents ou de peupliers sont relativement matures et possèdent des cavités pouvant servir de support à la nidification d'espèces cavicoles telles que le Rollier d'Europe, la Huppe fasciée, le Pic épeichette ou encore le Petit-duc scops. Les platanes présents en partie sud-est et au nord du pont présentent également des cavités et sont, ainsi, également jugés favorables à l'installation de ces espèces. Localement, le Pic épeichette n'a pas été contacté sur la zone d'études mais est connu à quelques centaines de mètres plus à l'est sur la ripisylve du Libron. Cette espèce très discrète peut facilement passer inaperçue au cours des inventaires, c'est pourquoi nous la considérons comme potentiellement présente sur la zone d'études. La Huppe fasciée et le Petit-duc scops n'ont également pas été contactés sur la zone d'études au cours des inventaires mais sont connus au sein de la

bibliographie et ont été contactés au cours de d'autres études menées par CBE à proximité, au cours de l'année 2022. Au regard de la capacité de dispersion de ces deux espèces, notamment pour la recherche alimentaire, nous considérons comme probable que des individus nichent sur la zone d'études. Enfin, le Rollier d'Europe a été contacté en vol au-dessus de la zone d'études et bien qu'aucun comportement reproducteur n'ait été détecté, nous n'excluons pas sa présence au sein des boisements de la zone d'études, notamment sur la ripisylve ou les platanes.

Suite à la dernière actualisation des statuts de menace des oiseaux nicheurs au niveau national (UICN et al. 2016) et régional (Comité Méridionalis 2015), le statut du Rollier d'Europe a été révisé au rang d'espèce "quasi-menacée". A l'échelle régionale, en raison d'une diminution des effectifs nicheurs, élément souvent dû aux modifications des pratiques agricoles ainsi qu'à la fermeture des mosaïques paysagères, le Petit-duc scops est également considéré comme « quasi-menacé ». En région, la Huppe fasciée possède un enjeu modéré du fait de la responsabilité de celle-ci pour les populations de l'espèce.

Enfin le Pic épeichette accuse un fort déclin en France depuis les années 1989 (programme STOC : -66%) avec une stabilisation à un niveau faible dans les années 2000 (Issa & Muller 2016). Cette stabilité est, toutefois, relative puisqu'un déclin jugé modéré est tout de même noté entre 2000 et 2012 (Issa & Muller) conduisant à la considérer comme "vulnérable" sur la dernière liste rouge nationale. Pour ces raisons, l'ensemble de ces espèces cavicoles représentent des enjeux modérés localement.



Hormis ces espèces, plusieurs espèces protégées plus ou moins communes sont présentes ou attendues localement mais ne représentent qu'un enjeu faible pour diverses raisons :

- Les espèces protégées patrimoniales nicheuses : Certaines espèces patrimoniales ne représentent qu'un enjeu faible, malgré leur caractère nicheur, en raison de leur caractère assez commun. C'est notamment le cas de la Bouscarle de Cetti, nicheuse au sein de la ripisylve du Libron mais aussi de la Tourterelle des bois et du Faucon crécerelle, nicheurs potentiels au sein de la plupart des boisements de la zone d'études.
- Les espèces protégées communes : l'absence de patrimonialité de ces espèces fait que leur enjeu local est considéré comme faible. C'est le cas du Bruant zizi *Emberiza cirlus*, de la Chouette hulotte *Strix aluco*, de la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, du Grimpereau des jardins *Certhia brachydactyla*, de l'Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta*, du Lorient d'Europe *Oriolus oriolus*, de la Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus*, de la Mésange bleue *Cyanistes caeruleus*, de la Mésange charbonnière *Parus major*, du Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos* et du Rougegorge familier *Erithacus rubecula*.
- Une espèce patrimoniale attendue en alimentation : le Martin-pêcheur d'Europe. L'absence d'habitat favorable à la reproduction et le caractère non typique / particulier de la zone d'études pour l'alimentation de cette espèce fait qu'un enjeu faible peut être mis en avant. Précisons que le Martin-pêcheur d'Europe n'a pas été contacté mais qu'il est connu au sein de la bibliographie ; il est susceptible de venir chasser au-dessus du Libron.

## X Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts



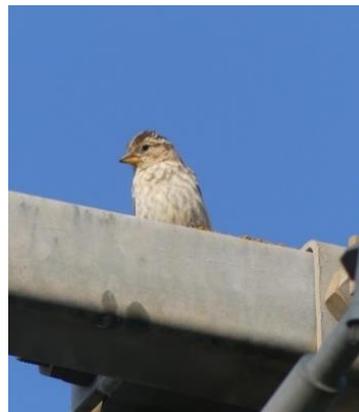
*Culture présente sur la majorité des milieux ouverts de la zone d'études et secteur de fourrés en arrière-plan - CBE, 2022*

Les espèces rattachées à ce cortège sont celles exploitant ce type de milieux que ce soit pour la nidification et l'alimentation ou uniquement pour l'alimentation. A ce titre, de nombreuses espèces nichant en milieu arboré ou anthropique en dehors de la zone d'études, sont associées à ce cortège car n'utilisant que ces milieux localement. Précisons que plusieurs des espèces associées au cortège précédent s'alimentent également dans des milieux plus ouverts. Les friches présentes localement ainsi que les cultures (blés, vignes) sont les deux types de milieux ouverts présents sur la zone d'études. En périphérie nord de la parcelle céréalière, des secteurs de fourrés servent également à la reproduction d'une avifaune rattachée aux milieux semi-ouverts. L'ensemble des espèces inventoriées au sein de ce cortège ne représente que des enjeux faibles localement pour les raisons suivantes :

- Les espèces protégées patrimoniales nicheuses : certaines espèces patrimoniales ne représentent qu'un enjeu faible, malgré leur caractère nicheur, en raison de leur caractère assez commun. C'est notamment le cas de la Fauvette mélanocéphale nicheuse au sein des fourrés, de l'Alouette lulu nicheuse au sein des vignes, ou encore de la Cisticole des joncs, nichant probablement au sein des friches.
- Les espèces patrimoniales en alimentation : le caractère non nicheur de ces espèces justifie un enjeu faible localement, notamment du fait que la culture de blé, dominante sur la zone d'études, n'est pas un milieu privilégié pour l'alimentation. C'est le cas du Busard cendré, du Circaète Jean-le-blanc, du Héron garde-boeufs, de l'Hirondelle rustique, de l'Hirondelle de fenêtre, du Guépier d'Europe, du Milan noir et du Moineau friquet.

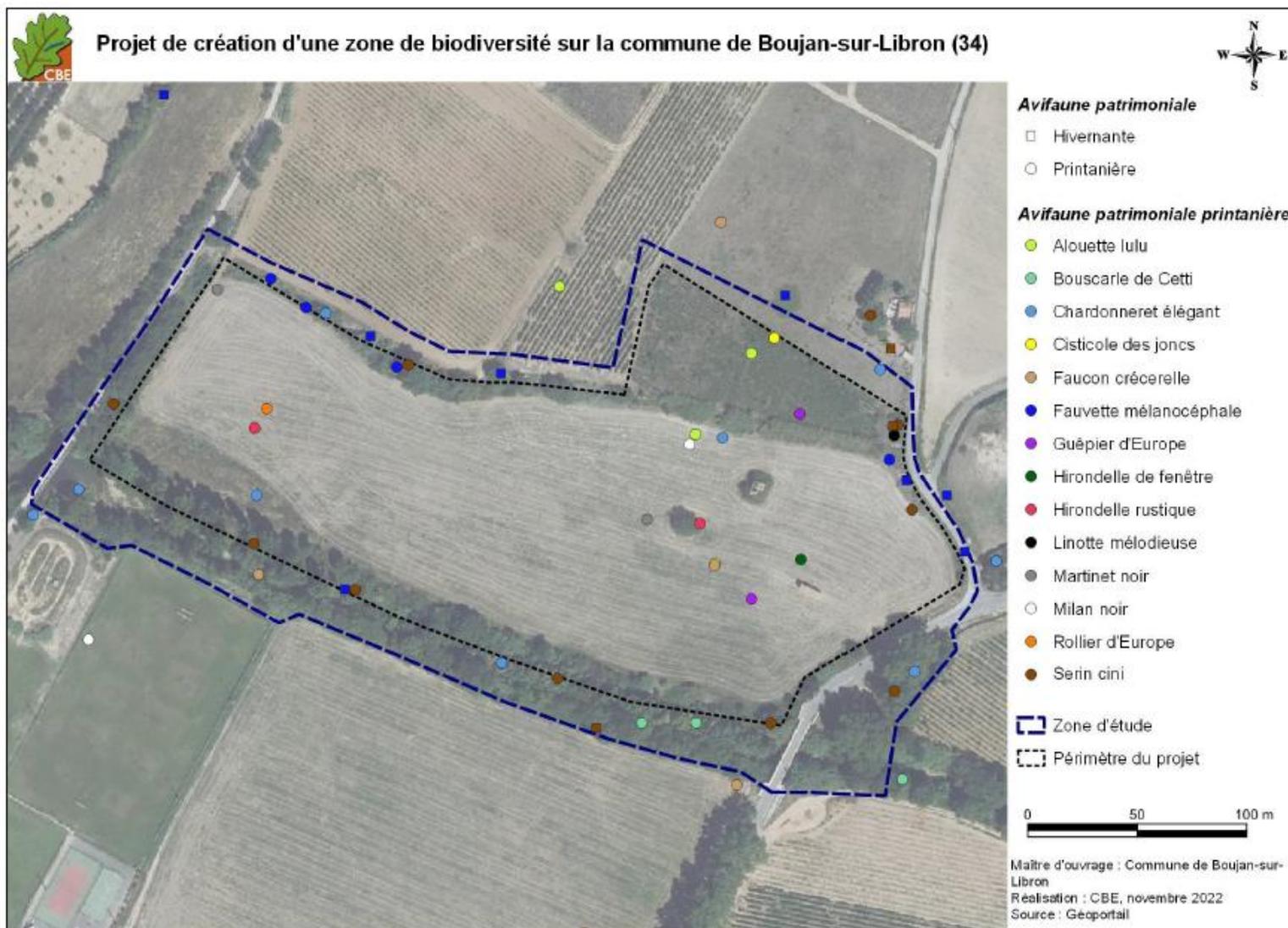
Enfin des enjeux considérés comme très faibles sont également relevés localement pour les espèces suivantes :

- Les espèces protégées communes en alimentation : Ces espèces non patrimoniales sont présentes uniquement en alimentation. Ici, c'est le cas de la Buse variable *Buteo buteo*, du Choucas des tours *Corvus monedula*, du Héron cendré *Ardea cinerea*, de la Bergeronnette grise *Motacilla alba*, du Moineau domestique *Passer domesticus* et du Moineau souché *Petronia petronia*.
- Une espèce uniquement présente en transit : Le Goéland leucophaé *Larus michahellis* a uniquement été relevé en transit au-dessus de la zone d'études et n'est pas directement en lien avec celle-ci, d'où son enjeu très faible localement.

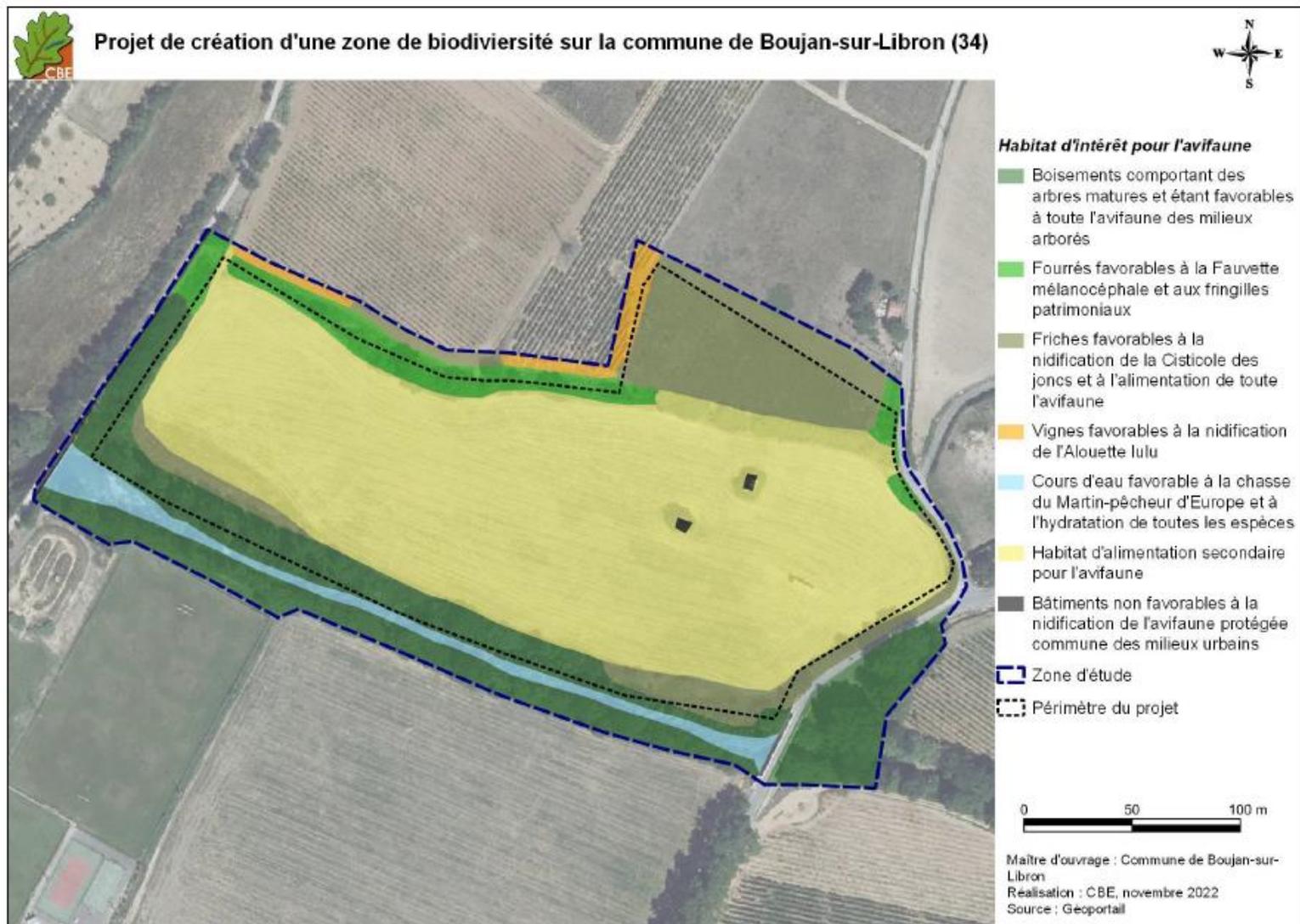


Remarque : aucune espèce généralement rattachée aux milieux anthropiques n'a été observée lors des prospections et aucune n'est, ainsi, considérée comme nicheuse au sein des deux ruines présentes sur la zone d'études.

La carte suivante présente les observations d'espèces patrimoniales relevées lors des prospections. Celle qui suit apporte une analyse de l'intérêt des différents milieux de la zone d'études pour ce groupe.



*Localisation des données d'avifaune patrimoniale recensées autour de la zone d'études*



*Intérêt des habitats de la zone d'études pour l'avifaune locale*

Seulement trois espèces patrimoniales à enjeux modérés ont été contactées sur la zone d'études mais cinq autres sont attendues en reproduction. Par ailleurs, l'intérêt mis en avant localement pour la ripisylve du Libron fait qu'un enjeu fort peut être attribué à cette entité. Les milieux ouverts à semi-ouverts représentent uniquement des enjeux faibles localement.

Espèce/Milieux	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace						Enjeu local de conservation
		DO	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	Enjeu régional	
<b>Cortège des milieux arborés et aquatiques</b>								
<b>Chardonneret élégant</b> <i>Carduelis carduelis</i>	Reproduction probable	-	X	VU	VU		Faible	Modéré
<b>Coucou geai</b> <i>Clamator glandarius</i>	Nicheur estivant	-	X	LC	NT	X	Modéré	Modéré
<b>Huppe fasciée</b> <i>Upupa epops - avérée</i>	Nicheur estivant	-	X	LC	LC		Modéré	Modéré
<b>Pic épeichette</b> <i>Dendrocopos minor</i>	Nicheur estivant	-	X	VU	LC		Modéré	Modéré
<b>Petit-duc scops</b> <i>Otus scops</i>	Nicheur estivant	-	X	LC	NT		Modéré	Modéré
<b>Rollier d'Europe</b> <i>Coracias garrulus</i>	Nicheur estivant	X	X	NT	NT	X	Modéré	Modéré
<b>Serin cini</b> <i>Serinus Serinus</i>	Nicheur sédentaire	-	X	VU	LC		Modéré	Modéré
<b>Verdier d'Europe</b> <i>Chloris chloris</i>	Nicheur sédentaire	-	X	VU	NT		Modéré	Modéré
<b>Bouscarle de Cetti</b> <i>Cettia cetti</i>	Nicheur sédentaire	-	X	NT	LC		Faible	Faible
<b>Faucon crécerelle</b> <i>Falco tinnunculus</i>	Nicheur sédentaire	-	X	NT	LC		Faible	Faible
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> <i>Alcedo atthis</i>	Alimentation - sédentaire	X	X	VU	NT		Modéré	Faible
<b>Tourterelle des bois</b> <i>Streptopelia turtur</i>	Nicheur sédentaire	-	-	VU	LC		NH	Faible
Espèces protégées communes nicheuses*	Nicheurs	-	X	LC	LC		Faible	Faible
Ripisylve	Ripisylve du Libron							<b>Fort</b>
<b>Cortège des milieux ouverts</b>								
<b>Alouette Lulu</b> <i>Lullula arborea</i>	Nicheur - sédentaire		X	LC	LC		Faible	Faible
<b>Busard cendré</b> <i>Circus pygargus</i>	Alimentation - estivant	X	X	NT	EN	X	Modéré	Faible
<b>Circaète Jean-le-blanc</b> <i>Circaetus gallicus</i>	Alimentation - estivant	X	X	LC	LC		Fort	Faible
<b>Guêpier d'Europe</b> <i>Merops apiaster</i>	Alimentation - estivant		X	LC	NT	X	Modéré	<b>Faible</b>
<b>Hirondelle de fenêtre</b> <i>Delichon urbicum</i>	Alimentation - estivant		X	NT	LC		Faible	Faible
<b>Hirondelle rustique</b> <i>Hirundo rustica</i>	Alimentation - estivant		X	NT	NT		Modéré	Faible
<b>Linotte mélodieuse</b> <i>Linaria cannabina</i>	Alimentation - sédentaire	-	X	VU	NT		Modéré	Faible
<b>Moineau friquet</b> <i>Passer montanus</i>	Alimentation - sédentaire	-	X	EN	NT		Modéré	Faible

<b>Milan noir</b> <i>Milvus migrans</i>	Alimentation - estivant		X	LC	LC		Modéré	Faible
<b>Cisticole des joncs</b> <i>Cisticola juncidis</i>	Nicheur sédentaire	-	X	VU	LC		Faible	Faible
<b>Fauvette mélanocéphale</b> <i>Sylvia melanocephala</i>	Nicheur sédentaire	-	X	NT	LC	X	Faible	Faible
<b>Héron garde-bœufs</b> <i>Bubulcus ibis</i>	Alimentation - sédentaire		X	LC	LC		Modéré	Modéré
<b>Goéland leucopnée</b> <i>Larus michaellis</i>	Transit	-	X	LC	LC		Faible	Très faible
Espèces protégées uniquement en chasse localement*	En chasse	Non précisé car dépendant de chaque espèce						Très faible

: espèces avérées  
 : espèces attendues

Espèces protégées uniquement en chasse localement : Buse variable, Choucas des tours, Héron cendré, Bergeronnette grise, Moineau domestique, Moineau souldie

Espèces protégées communes nicheuses dans les milieux arbustifs à arborés : Bruant zizi, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Hypolaïs polyglotte, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Rossignol philomèle, Rougegorge familier

Abréviations utilisées : **DO** : Directive « Oiseaux », annexes I

**PN** : Protection Nationale, article 3 de l'Arrêté ministériel du 29 octobre 2009

**LRN** : Liste Rouge Nationale (EN : en danger ; VU : vulnérable, NT : quasi menacé ;

LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : espèce non soumise à évaluation).

**LRR** : Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon

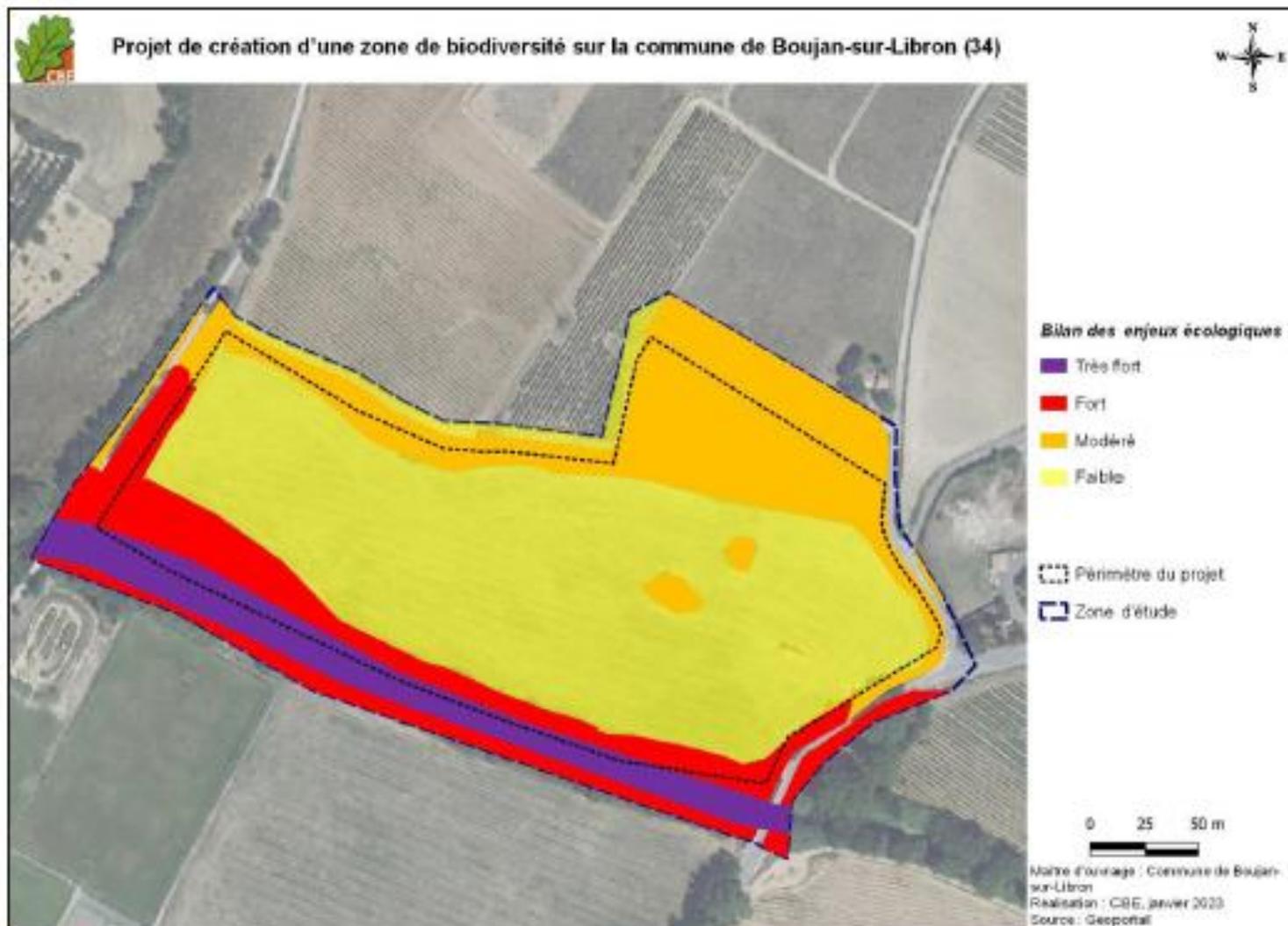
**ZNIEFF** : ZNIEFF Occitanie 2022

**Enjeu régional** : DREAL-Occitanie 2019

#### 4.3.3.9. Bilan des enjeux écologiques sur la zone d'études

Les enjeux écologiques les plus remarquables ont été mis en avant au sein des milieux aquatiques, humides et arborés de la zone d'études. En effet, le cours d'eau du Libron abrite entre autres une espèce d'amphibiens à enjeu très fort : la Grenouille de Graf. Sa ripisylve est particulièrement remarquable au regard de sa structure, de sa composition et des espèces qui la fréquentent. Cela tient du fait qu'elle abrite de nombreux mammifères et notamment des chiroptères, des amphibiens ainsi qu'une riche diversité d'oiseaux. Cela lui confère des enjeux forts.

Les milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'études sont aussi remarquables pour leur biodiversité. Les friches et fourrés ainsi que certains bords de cultures possèdent des enjeux écologiques modérés du fait de la présence d'insectes et de reptiles patrimoniaux. Des enjeux modérés sont aussi attribués aux bâtis abandonnés présents au centre de la parcelle en culture puisqu'ils sont favorables à certaines espèces de chiroptères et de reptiles. Enfin, la culture représente de faibles enjeux écologiques puisqu'elle est considérée comme habitat d'espèce pour deux plantes patrimoniales et convoitée pour l'alimentation de l'avifaune et des mammifères.



*Synthèse des enjeux écologiques relevés sur la zone d'études*

## 4.3.4. Zoom sur les zones humides

### 4.3.4.1. Méthodologie

#### X Généralités sur la caractérisation et la délimitation des zones humides

Deux critères permettent de définir la présence d'une zone humide :

- Les critères de végétation ;
- Les critères pédologiques.

Selon la circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 janvier 2010 relative aux zones humides, ces dernières peuvent être identifiées sur la base de documents cartographiques pédologiques ou floristiques si leurs échelles sont appropriées (1/1 000 à 1/25 000 en règle générale).

En l'absence de tels documents, l'utilisation des deux critères nécessitent des investigations de terrain afin de définir la présence d'une zone humide.

Les méthodologies d'application de ces critères sont explicitées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 et expliquées dans le chapitre qui suit. L'article 23 de la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 précise que ces critères sont redevenus alternatifs et non plus cumulatifs comme cela était le cas encore récemment. En d'autres termes, la vérification d'un seul de ces deux critères est suffisante pour statuer sur la nature humide de la zone inventoriée. Par ailleurs, les points de relevés doivent être disposés de part et d'autre de la limite de la zone humide afin d'en apprécier les contours. La limite est positionnée en tenant compte de la topographie du secteur, mais aussi de l'intensité de d'hydromorphie constatée au niveau du dernier sondage positif le plus proche de la limite suspectée.

Plusieurs documents permettant de mieux cerner le contexte hydrogéologique du secteur d'études ont été consultés, tels que les cartographies du BRGM, le Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) de la Commune, les cartes topographiques de l'IGN, la base de données Réfersol, les inventaires départementaux des zones humides, le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides, etc. Ces documents, couplés à l'analyse de terrain, permettent aussi l'extrapolation de la présence des zones humides, le cas échéant, sur les secteurs non sondés.

#### X Méthodes d'inventaires

Date de la prospection spécifique : 2 mars 2022 (sondages pédologiques et cartographie des habitats)

#### ➤ Méthodologie sur critères de végétation

Le critère de végétation se vérifie par l'intermédiaire de deux sous-critères :

- Le premier sous-critère correspond à la nature humide ou non des habitats naturels présents sur la zone étudiée et mentionnés dans la liste de l'arrêté en vigueur suivant la typologie Corine biotopes ;

- Le second sous-critère est défini par l'intermédiaire de relevés floristiques réalisés suivant la méthodologie énoncée dans l'arrêté en vigueur, et rappelée dans l'encadré ci-dessous.

**Extrait de l'arrêté du 24 juin 2008. Annexe 2 « végétation des zones humides », 2.1.1**

« Protocole de terrain :

- Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement ;
- Pour chaque strate :
  - noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
  - les classer par ordre décroissant ;
  - établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
  - ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
  - une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- Répéter l'opération pour chaque strate ;
- Regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;
- Examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la « Liste des espèces indicatrices de zones humides » de l'arrêté, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile. »

Il suffit qu'un seul de ces sous-critères soit positif pour que le critère de végétation le soit également.

Dans le cadre de cette étude, une cartographie des habitats naturels a été réalisée suivant la typologie EUNIS qui a été transposée suivant la typologie Corine biotopes pour l'analyse de la nature humide de ces milieux.

Aucun relevé floristique suivant la méthodologie de l'arrêté n'a été réalisé car aucun habitat défini comme non humide suivant la liste de l'arrêté ne présentait de cortège d'espèces hygrophiles marqué. Le premier sous-critère a ainsi été jugé suffisant à lui seul dans le cadre de cette étude pour statuer sur les critères de végétation.

## X Méthode sur critères pédologiques

Le critère pédologique se vérifie par la réalisation de sondages. Ces derniers sont considérés comme positifs lorsque le sol présente des indices d'hydromorphie témoignant d'un engorgement en eau prolongé ou permanent du sol. Trois traits d'hydromorphie permettent la caractérisation des zones humides :

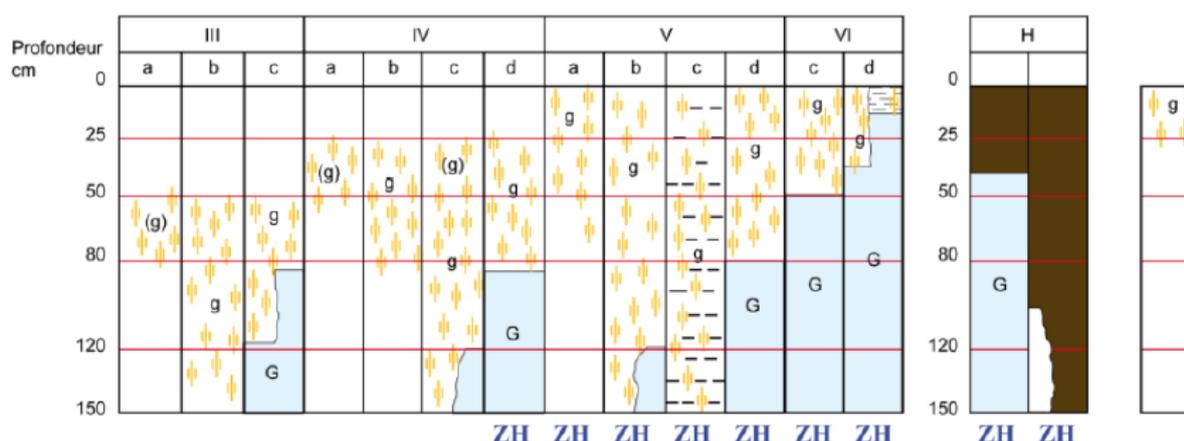
- Les horizons rédoxiques, témoignant d'un engorgement en eau temporaire ;
- Les horizons réductiques, témoignant d'un engorgement en eau permanent ;
- Les horizons histiques, correspondant aux tourbières.

Les sols des zones humides correspondent :

- A tous les histosols (notés H, voir figure suivante) ;
- A tous les réductisols débutant à moins de 80 centimètres de profondeur dans le sol (notés VI, voir figure suivante) ;
- Aux autres sols caractérisés par :
  - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (notés V, voir figure suivante) ;
  - Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur avec présence de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur (notés IVd, voir figure suivante).

Pour être pris en compte, les traits rédoxiques doivent occuper au moins 5 % d'un échantillon de sol.

Ces différentes situations sont schématisées dans la figure suivante.



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

- horizon rédoxique peu marqué (g)
- horizon rédoxique marqué g
- Nappe
- horizon réductique G
- horizon histique H

D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

*Classes d'hydromorphie correspondant à des sols de zones humides selon l'arrêté du 1er octobre 2009 (d'après GEPPA 1981)*

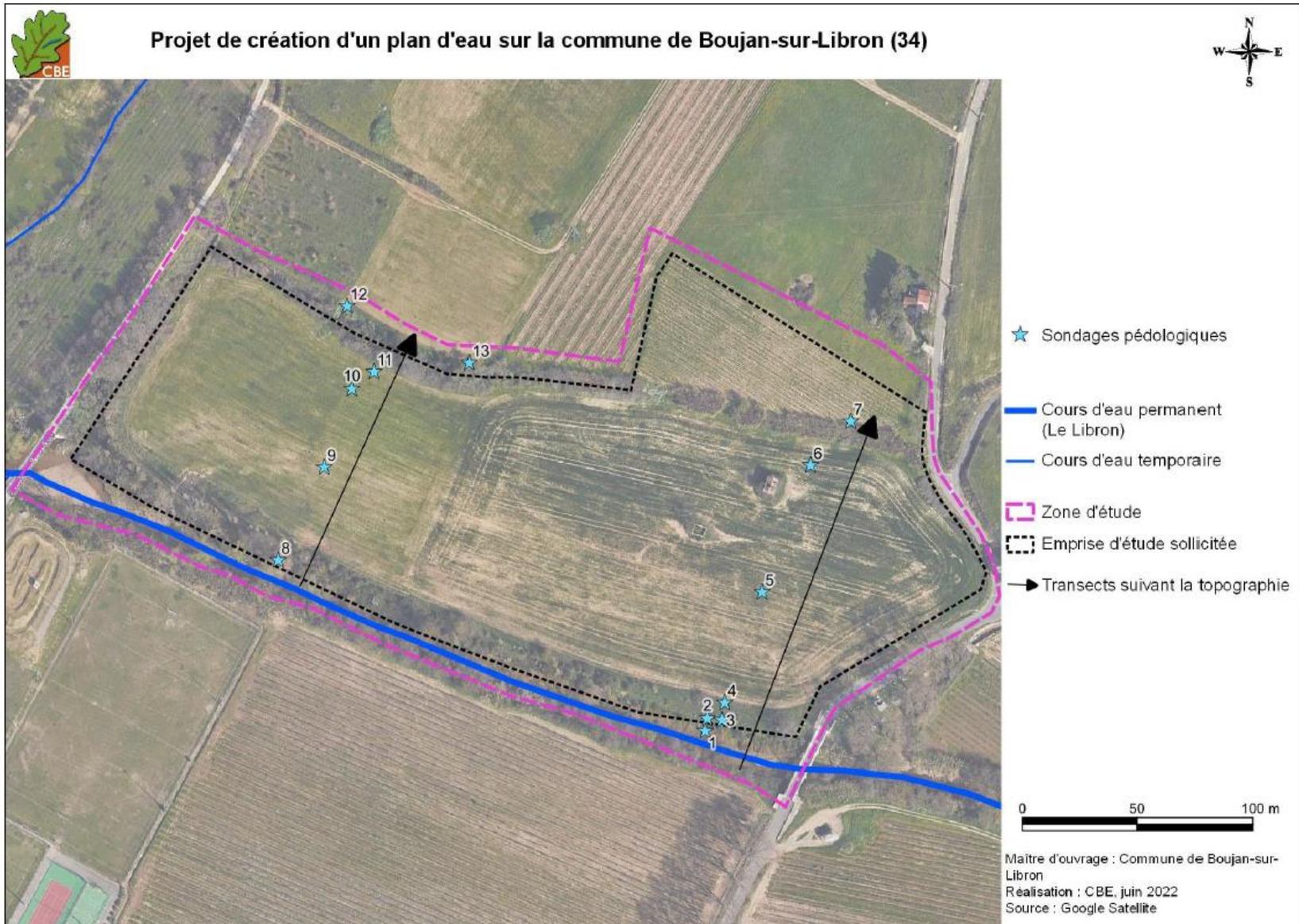


Au total, 13 sondages ont été réalisés sur la zone d'études à l'aide d'une tarière à main Edelman 7 cm. Ces sondages ont été positionnés suivant :

- La topographie existante et la présence de secteurs en eau au niveau des points bas et notamment au niveau du Libron. Ainsi, deux « transects » de sondages ont été réalisés en s'éloignant progressivement du lit du cours d'eau suivant une pente ascendante marquée depuis le point le plus bas. Un transect couvre l'Est de la zone d'études (sondages 1 à 7) et un transect couvre l'ouest (sondages 8 à 13),
- La présence d'habitat de végétation homogène. Les sondages ont tous été réalisés au sein d'un cortège végétal homogène caractéristique de l'habitat afin de pouvoir extrapoler raisonnablement les résultats à l'ensemble de l'habitat tout en tenant compte de la topographie existante.
- La présence de zones perturbées pouvant biaiser les résultats des sondages. Les phénomènes de tassement ou de retournement du sol d'origine anthropique peuvent altérer les horizons superficiels du sol et par conséquent modifier artificiellement les critères d'hydromorphie normalement présents. Dans le cadre de cette étude, les chemins et les zones bâties ont été exclus des secteurs sondés. Concernant la culture annuelle au centre de la zone d'études, l'ensemble des sondages réalisés dans ce secteur ont pu être analysés, les pratiques agricoles notamment les labours réguliers ne semblant pas impacter l'hydrologie du sol.

En parallèle de ces sondages, la délimitation de la zone humide s'est appuyée sur le contexte géomorphologique et les courbes topographiques correspondantes.

Les sondages réalisés sont présentés sur la carte suivante.





**Sondage n°1 - CBE, 2 mars 2022**



**Sondage n°2 - CBE, 2 mars 2022**



**Sondage n°3 - CBE, 2 mars 2022**



**Sondage n°4 - CBE, 2 mars 2022**



**Sondage n°5 - CBE, 2 mars 2022**



**Sondage n°6 - CBE, 2 mars 2022**



**Sondage n°7 - CBE, 2 mars 2022**



**Sondage n°8 - CBE, 2 mars 2022**



**Sondage n°9 - CBE, 2 mars 2022**



**Sondage n°10 - CBE, 2 mars 2022**



**Sondage n°11 - CBE, 2 mars 2022**



**Sondage n°12 - CBE, 2 mars 2022**



**Sondage n°13 - CBE, 2 mars 2022**

### X Limites de l'étude – Difficultés rencontrées

De manière générale, les prospections pédologiques ne peuvent prétendre à l'exhaustivité.

En effet, un échantillonnage a été réalisé afin d'obtenir des résultats extrapolables à des unités homogènes. De ce fait, même si certains secteurs n'ont pas fait l'objet de sondages pédologiques, la cartographie des zones humides a été adaptée et extrapolée à toute la zone d'études en se basant notamment sur la topographie du site.

Le substrat où certains sondages ont été réalisés ne permettait pas d'aller en profondeur du fait de la présence de cailloux notamment. Ainsi, certains sondages n'ont pu être menés entièrement (cas des sondages 1 à 3). Enfin, les sondages 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12 et 13 n'ont pas été réalisés sur la totalité des 120 cm car le caractère positif ou négatif des sondages avait pu être évalué, sans qu'il soit nécessaire de définir précisément la classe GEPPA.

Malgré ces limites, les sondages et l'analyse des critères de végétation réalisés sont jugés suffisants pour appréhender l'étendue des zones humides présentes sur la zone d'étude.

### X Lite des intervenants dans l'étude de terrain

Le tableau suivant présente les experts ayant réalisé les investigations de terrain.

Intervenants	Groupe ciblé	Dates des prospections
Morgan PEYRARD	Analyse des critères pédologiques et habitats naturels	2 mars 2022
Flavie RAFTON		

*Experts de terrain sur l'étude*

### 4.3.4.2. Résultats

#### X Données bibliographiques

La consultation de la base de données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM ; <http://infoterre.brgm.fr/>) révèle que quatre formations géologiques recoupent la zone d'étude, du sud au nord :

- Alluvions argilo-sableuses à graviers et galets, limons des terrasses holocènes ;
- Molasse sableuse marine, marnes bleues « Helvétien » - bassin Molassique - Gigean (Miocène moyen) ;
- Calcaire lumachellique, marnes argileuses avec niveau détritique de base « Helvétien » (Miocène moyen) ;
- Graviers et galets grossiers et limons (Würm).

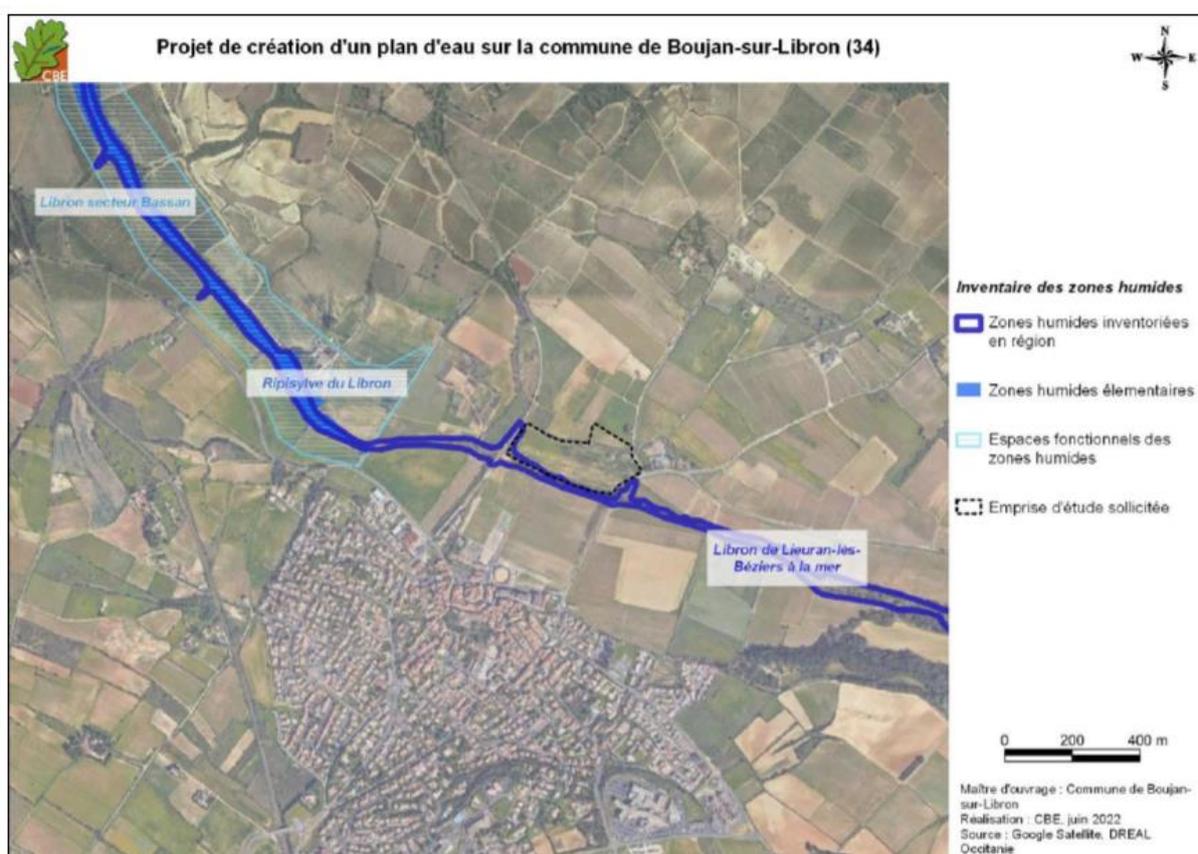
Ces zonages ne permettent pas d'apporter d'information quant au caractère humide de la zone.

Sept études pédologiques concernant la commune de Boujan-sur-Libron sont mentionnées sur le site du répertoire national des études cartographiques de sol « Refersols » créé par l'INRA et le Groupement d'Intérêt Scientifique SOL (<http://webapps.gissol.fr/georefersols/>).

Aucune d'entre-elle n'est exploitable pour la caractérisation des zones humides sur la zone prospectée en raison de leur échelle cartographique trop petite par rapport à l'échelle minimale considérée, suivant l'arrêté, pour pouvoir exploiter de tels documents (1/25 000).

Par ailleurs, les inventaires départementaux des zones humides en région Occitanie (<https://www.picto-occitanie.fr> de la DREAL Occitanie) mettent en avant quelques-unes de ces entités au Nord de l'urbanisation de Boujan-sur-Libron. Il s'agit de zones humides liées au cours d'eau du Libron. Une partie de ce zonage est inclus à la limite Ouest et Sud de la zone de projet. Pour rappel, ces zonages constituent un outil d'alerte pour les aménageurs du territoire et les porteurs de projet.

Les zones humides de ces inventaires départementaux ne constituent pas, cependant, des zonages directement opposables.

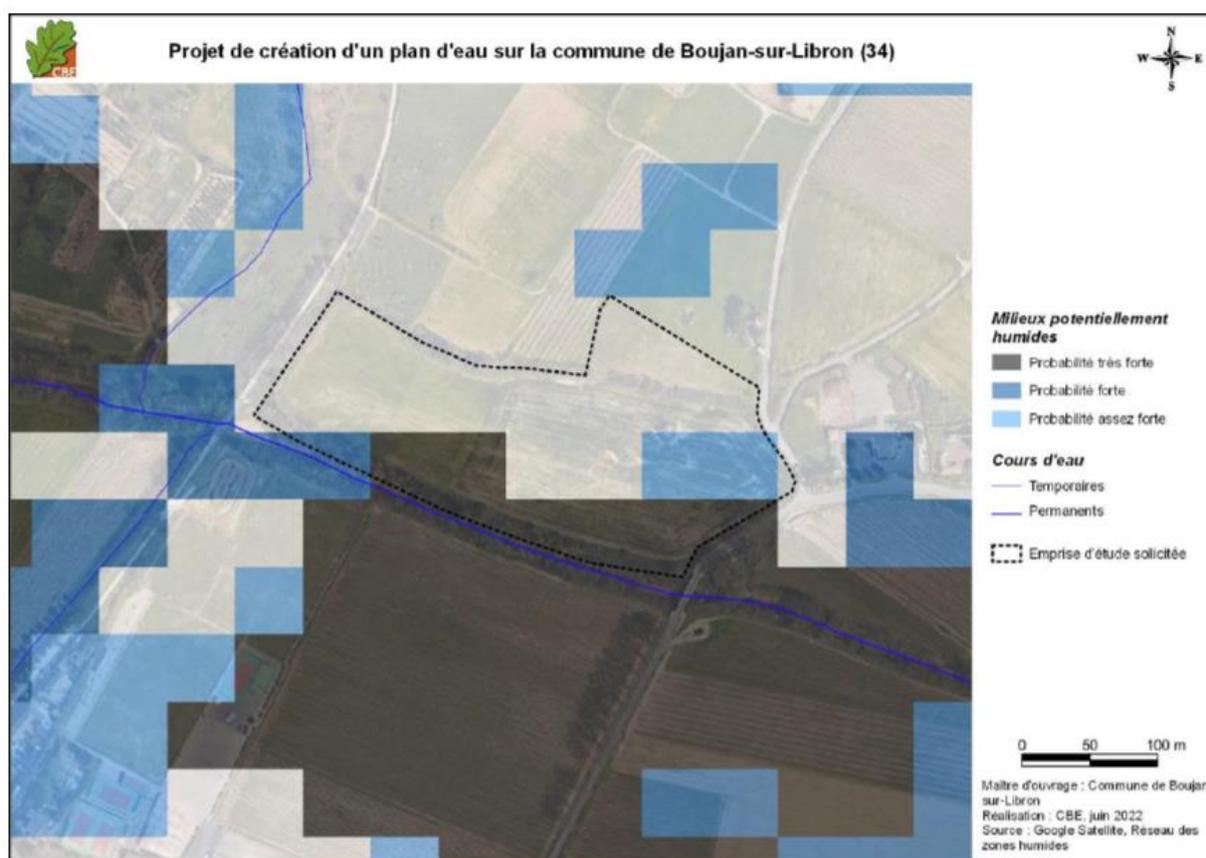


*Localisation des zones humides identifiées dans les inventaires départementaux*

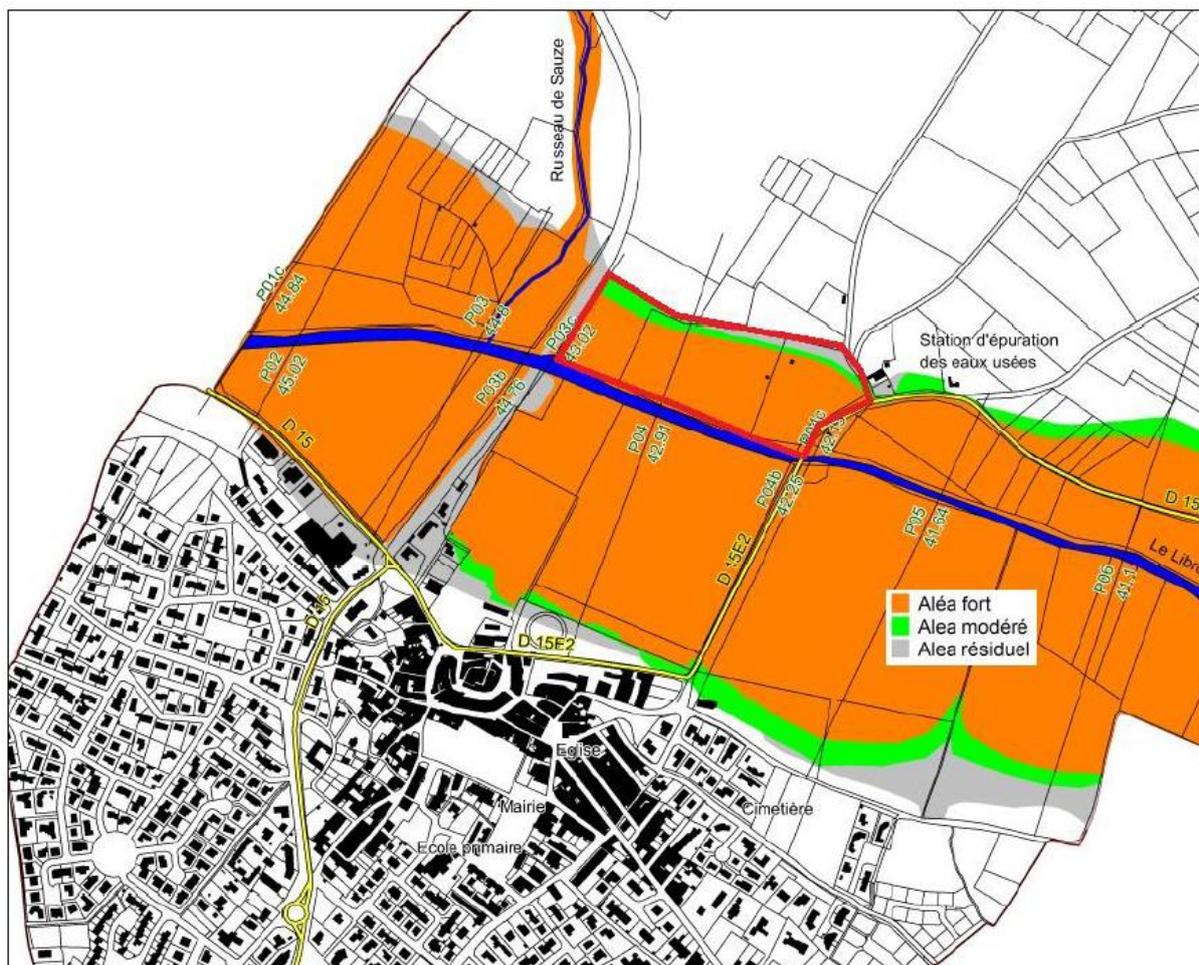
Les données issues du site du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH ; <http://sig.reseau-zones-humides.org>) ont également été consultées. Elles modélisent les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, suivant trois degrés de potentialités (assez forte, forte et très forte). Cette base cartographique, établie de manière homogène à l'échelle nationale au 1/100 000, est, comme les inventaires départementaux, un outil d'alerte vis-à-vis des zones humides, permettant de préciser la nécessité d'engager des inventaires pédologiques à l'échelle de la zone de projet.

Sur la zone d'études, les probabilités de présence de zones humides sont ainsi identifiées comme assez fortes à très fortes sur la moitié Sud de la zone de projet (voir carte suivante).

#### *Probabilités de présence des zones humides aux alentours de la zone d'études (RPDZH)*



Enfin, le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la commune de Boujan-sur-Libron indique que la zone d'étude est concernée par des aléas modérés à forts sur l'emprise du projet, en lien avec le Libron (cf. carte suivante). Ceci suggère la présence possible de zones humides sur ce secteur.



Extrait du PPRI de Boujan-sur-Libron (le périmètre d'étude sollicité est encadré de rouge)

### Conclusion :

Aucune des données recueillies ne permet d'affirmer la présence de zones humides sur la zone d'études au sens réglementaire. En revanche, le contexte hydrogéologique du secteur laisse suggérer la possibilité de leur présence sur la zone d'étude.

### X Résultats sur critères de végétation

Au sein de la zone d'études, parmi les neuf habitats naturels à semi-naturels relevés, deux sont caractéristiques des zones humides suivant la liste de l'arrêté en vigueur. Il s'agit des peuplements riverains de Canne de Provence (au Nord-Est de la zone d'études) et des forêts riveraines méditerranéennes à peupliers cartographiées en lien avec le Libron à l'Ouest et au Sud de la zone d'études.

Le tableau suivant présente ces habitats, ainsi que tous ceux identifiés sur la zone à l'étude avec l'établissement de leur caractère humide ou non, d'après l'arrêté du 24 juin 2008. La carte qui suit présente l'agencement des différents habitats identifiés sur la zone d'études.

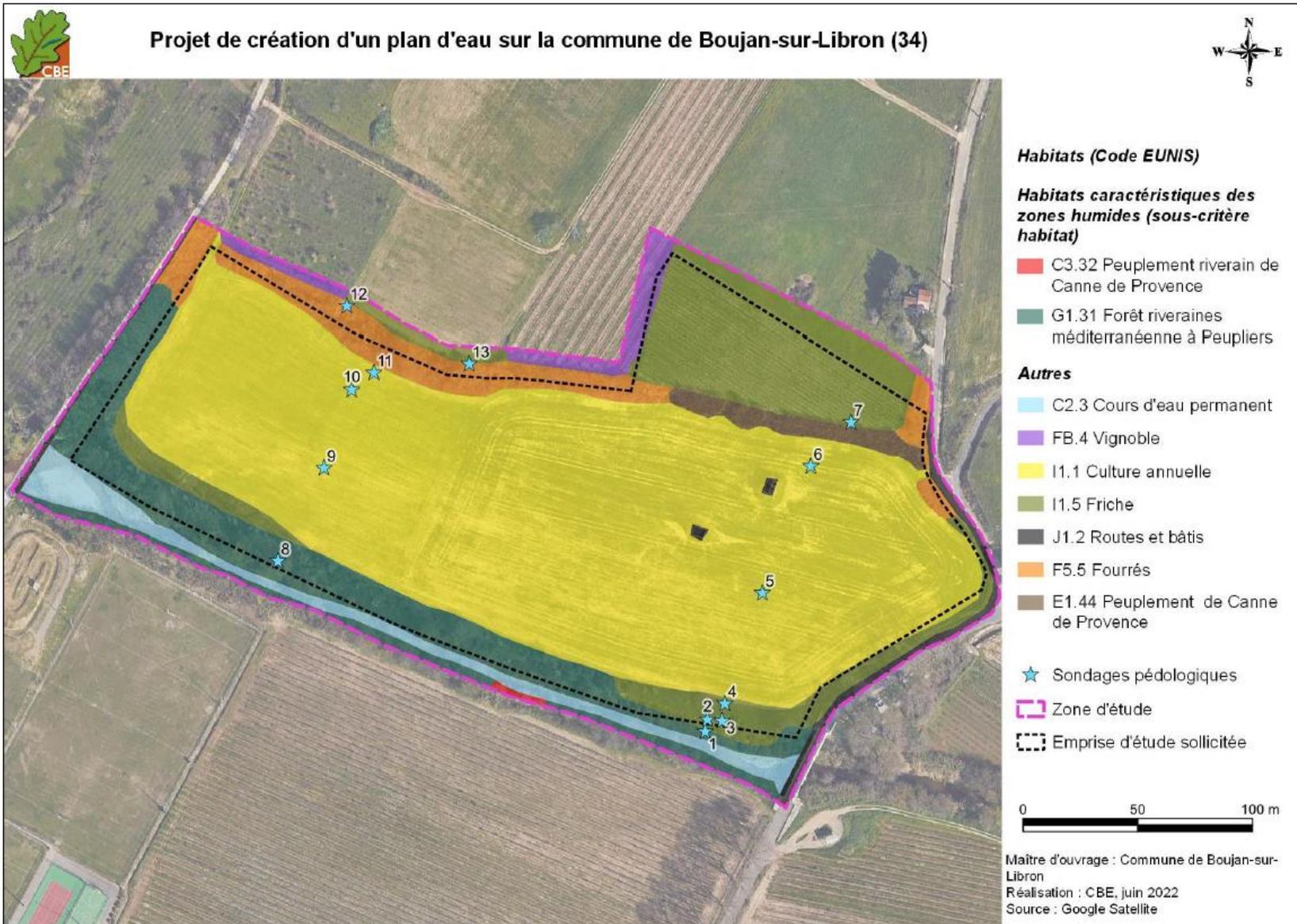
Habitat (code EUNIS)	Code Corine biotopes	Habitat caractéristique de zones humides*
C2.3 Cours d'eau permanent	24.1	p.
E1.44 Peuplement de Canne de Provence	34.6	-
C3.32 Peuplement riverain de Canne de Provence	53.62	H
FB.4 Vignoble	83.21	-
F5.5 Fourré méditerranéen	32.2	-
G1.31 Forêt riveraine méditerranéenne à peupliers	44.61	H
I1.1 Culture annuelle	82.11	p.
I1.5 Friche	87.1	p.
J1.2 Routes et bâtis	86.2	-

\* H. : Habitat caractéristique des zones humides

p. : « pro parte », habitat mentionné dans l'arrêté du 24 juin 2008 pour lequel il n'est pas possible de conclure sur sa nature humide sur la base du sous-critère de végétation habitats.

- : habitat non mentionné dans l'arrêté du 24 juin 2008 pour lequel il n'est pas possible de conclure sur sa nature humide sur la base du sous-critère de végétation habitats

*Liste des habitats observés sur la zone d'études et leur caractère humide*



*Habitats présents sur l'aire d'étude des zones humides*

## X Résultats sur critères pédologiques

Les analyses pédologiques ont été menées selon deux transects, en partant du point bas qu'est le Libron et jusqu'aux points hauts (sondages 7, 12 et 13).

### > Transect Est



*Rive gauche du Libron, le sens du transect est identifié par une flèche noire – CBE, 2022*

Le sondage 1 a été réalisé au plus bas du lit mineur du Libron. Les autres ont été disposés topographiquement plus haut suivant un transect, comme défini dans la méthode. Les sondages 2 et 3 se situent dans la ripisylve présente dans une configuration talutée ici. Le sondage 4 est à l'interface entre la ripisylve et le champ, soit environ 7 m au-dessus du sondage 1. Les sondages 5 et 6 sont situés sur une ligne de niveau qui semble similaire au sondage 4, tandis que le sondage 7 est situé au point le plus haut de la zone d'études, soit un dénivelé d'environ 5 mètres supplémentaires par rapport au sondage 6.

Les trois premiers sondages n'ont pu être menés entièrement (voir méthodologie). Des traces d'hydromorphie (oxydation et déferrification) peu étendues, mais dont le recouvrement était significatif ont été observées en continue sur les profils étudiés. À noter que le sondage 3 a présenté, dès les premiers centimètres échantillonnés et jusqu'à la fin du sondage (~ 60 cm), des traces d'horizon réduit (voir photo suivante). Concernant le sondage 4, des traces d'hydromorphie ont été observées entre 0 et 80 cm.

**Traces d'oxydation (flèche orange), sondage n°1 – CBE 2022**



**Horizon réductique (flèche bleue), sondage n°3 – CBE 2022**

Ces quatre premiers sondages sont caractéristiques de zones humides car rattachés à des classes GEPPA correspondant à des zones humides (Vb, c ou d pour le sondage 1, grande classe V ou VI pour le sondage 2 (impossibilité d'aller à une classe plus précise), VI d pour le sondage 3 et Va pour le sondage 4).

Au niveau de la culture, les sondages 5 et 6 ont, eux aussi, présenté des traces d'hydromorphie dans les 50 cm sondés. Comme pour le sondage 2, la classe précise GEPPA n'a pas pu être définie mais les résultats suffisent à confirmer que ces relevés sont caractéristiques des zones humides (grande classe V).

Le sondage 7 n'a pas révélé de traces d'hydromorphie entre 0 et 25 cm de profondeur, puis quelques traces (de l'ordre de 20%) d'oxydation et de déferrification ont été observées entre 25 et 50 cm. Aucune trace n'a été relevée entre 50 et 80 cm. Ce sondage a, donc, été rattaché à la classe GEPPA IVa qui n'est pas caractéristique des zones humides.

Sur ce transect, la limite de la zone humide se situe donc entre le sondage 6 et le sondage 7, au pied du talus au regard de la topographie du secteur.

### ➤ Transect Ouest

Concernant le transect à l'Ouest, le point le plus bas sondé correspond au sondage 8 (topographiquement à hauteur des sondages 2 ou 3). Les sondages 9, 10 et 11 sont topographiquement similaires entre eux et se rapprochent des sondages 4, 5 et 6. Le sondage 12 est plus haut que ces derniers mais intermédiaire avec le sondage 7. Enfin, le sondage 13 est topographiquement à la même hauteur que le sondage 7.

Des traces d'hydromorphie marquées (entre 25 et 70%) ont été observées entre 0 et 120 cm du sondage 8 (voir photo ci-contre). Il a donc été rattaché à la classe Vb caractéristique des zones humides.



Les sondages 9, 10, 11 et 12, effectués jusqu'à 50 cm, ont permis de confirmer l'étendue de la zone humide puisqu'ils étaient positifs avec des traces d'hydromorphie significatives entre 0 et 50 cm, permettant de rattacher ces sondages à la grande classe V. Le sondage 13 n'a pas présenté de traces d'hydromorphie entre 0 et 25 cm et des traces peu étendues (moins de 5%) étaient visibles entre 25 et 50 cm. Ces traces étant peu recouvrantes, elles ne sont pas considérées comme significatives. Le sondage a, donc, été considéré comme négatif (classe III).

La limite de la zone humide suit donc la topographie avec une limite entre les sondages 12 et 13.



Variation de la topographie entre la culture (sondages 10 et 11) et les fourrés (sondages 12 et 13)

Le tableau suivant synthétise les résultats des sondages pédologiques réalisés.

Numéro de sondage	Présence de traces d'hydromorphie*				Classe GEPPA retenue	Sol significatif de zone humide
	0-25 cm	25-50 cm	50-80 cm	80-120 cm		
1	g (20%)	g (25%)	g (15%)		Vb, c ou d	Oui
2	g (25%)	g			V ou VI	Oui
3	g (30%) G	g (20%) G	g (30%) G		VId	Oui
4	g (20%)	g (20%)	g (< 5%)	-	Va	Oui
5	g (15 %)	g (15%)			V	Oui
6	g (30 %)	g (70%)			V	Oui
7	-	g (20 %)	-		IVa	Non
8	g (25%)	g (30%)	g (60%)	g (70%)	Vb	Oui
9	g (15%)	g (20%)			V	Oui
10	g (10 %)	g (10%)			V	Oui
11	g (5%)	g (5%)			V	Oui
12	g (5%)	g (5%)			V	Oui
13	-	-			III	Non

Liste des sondages pédologiques réalisés

\* g : traces d'oxydation ou de déferrification

G : horizon réductique

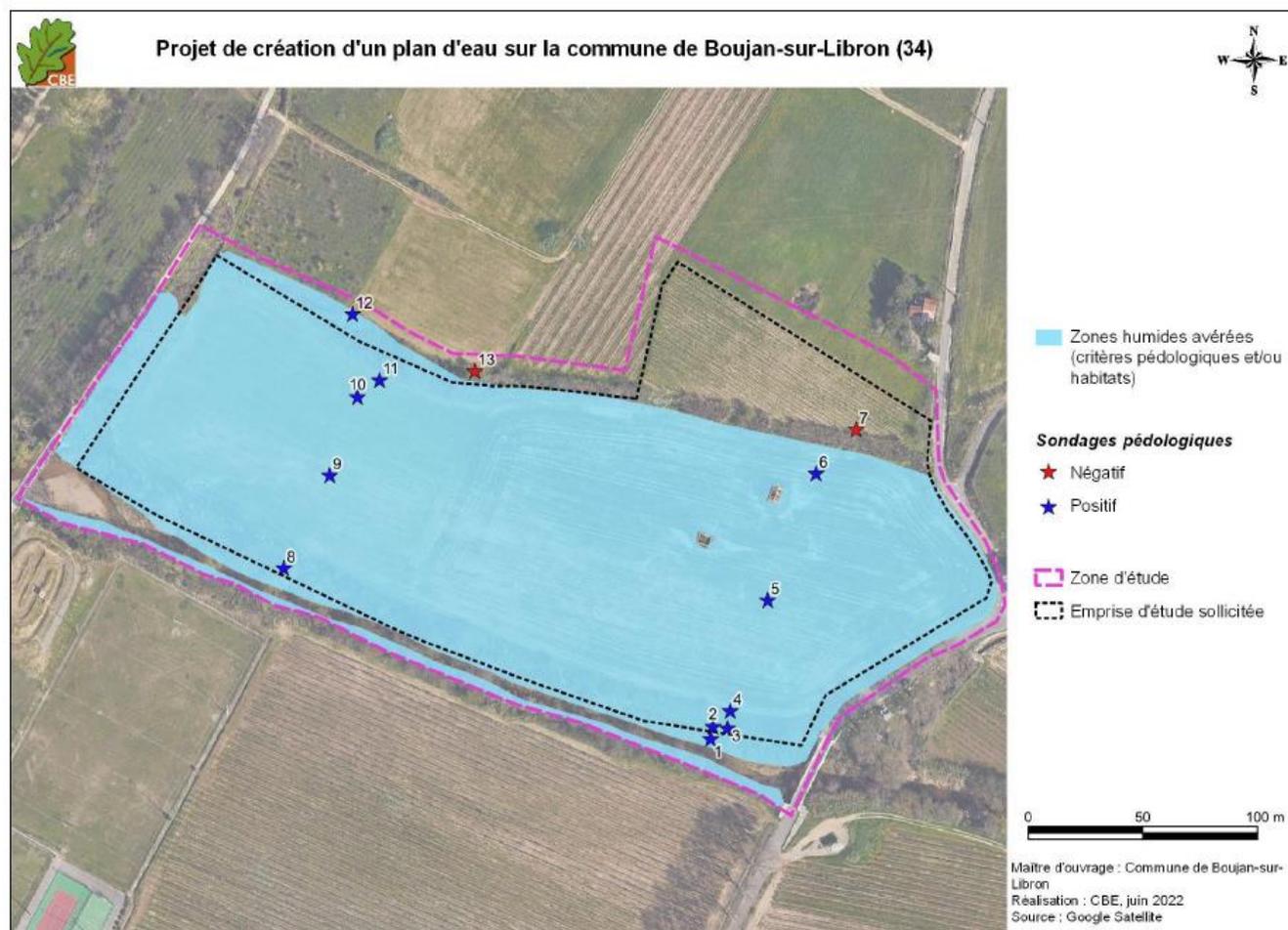
- : absence de trace d'hydromorphie

Les cases noires indiquent des horizons inférieurs non sondés car le caractère humide ou non du relevé pouvait déjà être déterminé grâce aux résultats des horizons supérieurs et/ou du fait de l'impossibilité de poursuivre le sondage au-delà du fait du substrat.

### Conclusion :

Les observations ainsi réalisées permettent d'établir l'emprise des zones humides au sens réglementaire sur la zone d'études. Ces dernières sont localisées sur la quasi-totalité de la zone d'études, probablement en lien avec le Libron.

Les zones humides avérées sur le secteur à l'étude sont représentées sur la carte suivante.



### Zones humides avérées sur le secteur d'études

ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE  
Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU – Commune de Boujan-sur-Libron  
Rapport de Présentation intégrant l'évaluation environnementale

## 4.4. Milieu humain

### 4.4.1. Socio-économie locale

#### 4.4.1.1. Démographie

Le tableau suivant synthétise le découpage administratif de la commune du site d'études, Boujan-sur-Libron.

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Occitanie	Hérault	Béziers	Béziers - 3	Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée	Boujan-sur-Libron

En 2020 (INSEE), la population de la région Occitanie est estimée à environ 5 973 969 habitants. C'est l'une des régions dont la croissance démographique est la plus forte en France métropolitaine depuis de nombreuses années.

Le département de l'Hérault comprend 342 communes, 25 cantons et 3 arrondissements (Béziers, Lodève et Montpellier). Selon l'INSEE, la population s'élève en 2020 à 1 188 973 habitants pour une densité de population moyenne de 194,9 hab/km<sup>2</sup>.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2019, l'INSEE place le département de l'Hérault en 2<sup>ème</sup> position des départements les plus peuplés d'Occitanie, après la Haute-Garonne, et à la 18<sup>ème</sup> place des départements de France, après le Val-d'Oise et devant le Bas-Rhin. La principale agglomération du département est celle de Montpellier qui abrite 299 096 habitants en 2020 selon l'INSEE.

Selon l'INSEE, en 2020, la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée couvre une superficie 303 km<sup>2</sup>. Elle regroupe 17 communes et compte 127 786 habitants.

Selon l'INSEE, en 2020, la commune de Boujan-sur-Libron couvre une superficie de 7 km<sup>2</sup>. La densité de population est de 479,9 hab/km<sup>2</sup>, soit une densité supérieure à la densité de la Communauté d'Agglomération (421,7 hab/km<sup>2</sup>) et à celle du département (194,9 hab/km<sup>2</sup>).

Afin de caractériser et d'analyser le contexte démographique dans le secteur du site d'études, le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population entre 1968 et 2020, sur la commune concernée par le site d'études, comparée au département.

#### ➤ Evolution démographique du département de l'Hérault

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	591 397	648 202	706 499	794 603	896 441	1 031 974	1 107 398	1 188 973

#### ➤ Evolution démographique de la CABM

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	100 602	105 788	102 637	103 381	105 697	113 742	121 857	127 786

#### ➤ Evolution démographique de Boujan-sur-Libron

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	1 121	1 335	1 843	2 235	2 627	3 106	3 343	3 369

D'après les données de l'INSEE, le territoire du site d'études, ainsi que le département de l'Hérault et la CABM suivent la même tendance. La population, entre 1968 et 2020, est en constante augmentation (si ce n'est entre 1975 et 1999 pour la CABM). Cette progression est probablement due à l'expansion de la ville de Béziers. En effet, la commune de Boujan-sur-Libron est située à environ 7km de Béziers et profite ainsi de son influence.

#### 4.4.1.2. Habitat

##### ✕ Implantation de l'habitat

La population communale de Boujan-sur-Libron est regroupée au niveau de son centre-bourg localisé au Sud du site d'études.



*Centre-bourg de Boujan-sur-Libron*

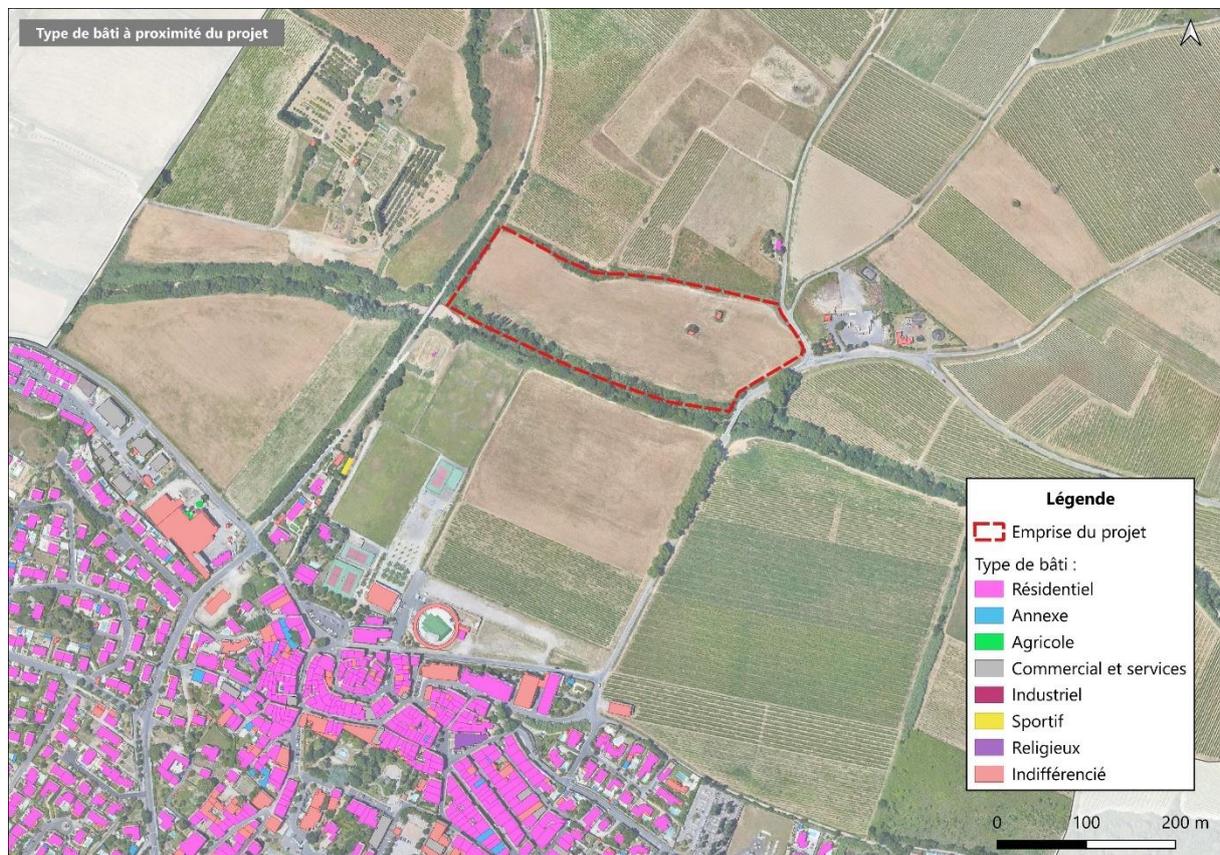
Des constructions plus récentes, notamment sous la forme de lotissements, sont également présentes en périphérie Sud du centre-bourg.



### Quartiers pavillonnaires de Boujan-sur-Libron

Il est également possible de constater la présence d'habitat dispersé en habitations isolées.

L'illustration suivante présente le type de bâti et notamment les habitations situées à proximité du site d'études, selon la base de données Géoservices datant de décembre 2023.



Aucune habitation n'est présente au sein du site d'études. Seuls deux bâtis dans un état dégradé se trouvent au sein du celui-ci. Les habitations les plus proches du site sont localisées à environ 400 mètres au Sud, de l'autre côté du Libron au sein du tissu urbain, et à environ 65 mètres concernant une habitation dispersée.

#### X Evolution future de l'habitat

La commune de Boujan-sur-Libron est dotée d'un PLU approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 25 septembre 2013, ayant depuis lors fait l'objet de plusieurs procédures d'évolution.

Les terrains du site d'études s'implantent en secteur N1, correspondant aux ripisylves du Libron et de l'Ardailou, et en secteur A, correspondant à la zone agricole standard.

Le site d'études est ses abords directs ne sont ainsi pas destinés au développement de l'habitat. Aucune zone à urbaniser n'est identifiée dans le secteur du site d'études

### 4.4.1.3. Contexte économique est industriel

#### X Dynamique économique locale

Au sein du département de l'Hérault, la dynamique économique est essentiellement portée par la ville de Montpellier et, dans une moindre mesure, par Béziers et Lodève, situées respectivement à environ 72, 7 et 60 km du site.

Le pôle économique de Montpellier est particulièrement développé et étendu grâce à l'importance des réseaux de communication autoroutier (A75, A9), routier (D610, D986) et ferroviaire.

Plus localement, l'économie communale de Boujan-sur-Libron est assez dynamique en comptant 143 établissements actifs fin 2021 selon l'INSEE. Le secteur d'activité dominant de ces établissements est celui du commerce, transport et services divers.

RES T1P - Établissements actifs employeurs par secteur d'activité agrégé et taille fin 2021

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 salariés ou plus
<b>Ensemble</b>	<b>143</b>	<b>100,0</b>	<b>11</b>	<b>106</b>	<b>26</b>
Agriculture, sylviculture et pêche	4	2,8	0	4	0
Industrie	8	5,6	1	6	1
Construction	18	12,6	0	17	1
Commerce, transports, services divers	91	63,6	10	66	15
dont commerce et réparation automobile	20	14,0	6	12	2
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	22	15,4	0	13	9

Champ : hors secteur de la défense et hors particuliers employeurs.

Source : Insee, Flores (Fichier Localisé des Rémunérations et de l'Emploi Salarié) en géographie au 01/01/2023.

Le tableau suivant présente la répartition des activités économiques de la commune de Boujan-sur-Libron en 2022 selon l'INSEE :

**DEN T4 - Créations d'établissements par secteur d'activité en 2022**

	Ensemble	%
<b>Ensemble</b>	<b>74</b>	<b>100,0</b>
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	2	2,7
Construction	11	14,9
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	11	14,9
Information et communication	0	0,0
Activités financières et d'assurance	6	8,1
Activités immobilières	6	8,1
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	22	29,7
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	8	10,8
Autres activités de services	8	10,8

Champ : activités marchandes hors agriculture.  
Source : Insee, Système d'information sur la démographie d'entreprises (SIDE) en géographie au 01/01/2023.

### X Contexte industriel

#### > Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

D'après la base de données de Géorisques, 693 ICPE (soumises à autorisation ou enregistrement) sont recensées au sein du département de l'Hérault.

Le site d'études se situant sur la commune de Boujan-sur-Libron, la recherche d'ICPE a été réalisée au sein de celle-ci. Le tableau ci-dessous présente ces ICPE soumises à autorisation ou enregistrement.

Nom de l'établissement	Adresse	Commune	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Date de dernière inspection
<a href="#">Commune</a> ↗	Lieu-dit Rouyre de Guerre	34760 Boujan-sur-Libron	Autorisation	Non Seveso	
<a href="#">Commune</a> ↗	Lieu-dit Les Balcouses	34760 Boujan-sur-Libron	Autorisation	Non Seveso	

Deux ICPE soumises à autorisation sont présentes au sein du territoire communal. Toutefois, celles-ci sont en fin d'exploitation.

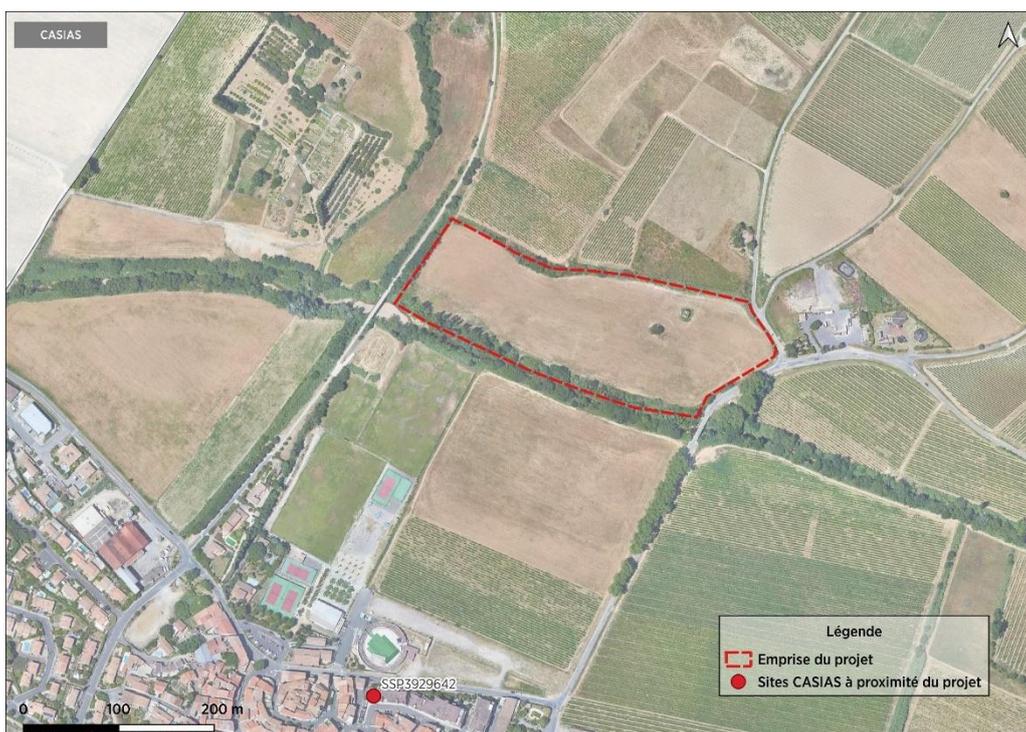


L'ICPE la plus proche du site d'études, située au lieu-dit Rouyre de Guerre, se situe à environ 550 mètres du site d'études.

### ➤ Pollution des sols, SIS et anciens sites industriels

Selon la Carte des Anciens Sites Industriel et Activités de Services (CASIAS), il est possible de citer les sites suivants :

N° Identifiant SSP	N° Identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Nom usuel	Adresse principale	Commune principale	Activité	Etat d'occupation de l'établissement
<a href="#">SSP3929642</a>	LRO3401219	SOCIETE CASTELBON DE BEAUXHOSTES SCEA		9 rue Jean Moulin	34760 BOUJAN SUR LIBRON		Indéterminé
<a href="#">SSP3929967</a>	LRO3401607	COMMUNE DE BOUJAN-SUR-LIBRON		Non renseigné			Indéterminé
<a href="#">SSP3931276</a>	LRO3403228		Dépôt de déchets	Non renseigné			Indéterminé
<a href="#">SSP3929384</a>	LRO3400880	RELAIS "LE CARY"		Route nationale 113	34760 BOUJAN SUR LIBRON		En arrêt



Le site d'études se situe à environ 570 mètres du site CASIAS le plus proche.

### ➤ Les sites BASOL

Selon la base de données BASOL recensant les sites et sols pollués, aucun n'apparaît au sein du territoire communal.

### ✕ Services, commerces et associations et équipements

Le secteur d'activité du commerce, transport et services divers est l'activité économique dominante sur la commune de Boujan-sur-Libron avec 63,6% de la totalité des établissements actifs fin 2021 selon l'INSEE.

Le territoire communal comprend une zone d'activités « Le Monestié », mais aussi des commerces et services au sein du centre-bourg et de manière disséminée sur le territoire.

Un marché (fruits, légumes, charcuterie, poissonnerie, produits du monde, décoration, habillement, etc.) est notamment organisé hebdomadairement, ainsi qu'à la période de Noël (artisanat, jouets, textiles, etc.).

Boujan-sur-Libron présente aussi une vie associative très présente et active.

Enfin, la Commune offre des équipements adaptés aux besoins de sa population



Le site d'études se trouve à proximité directe de la déchèterie et de la station d'épuration. Situé en zone agricole et naturelle, celui-ci se trouve toutefois à moins d'une dizaine de minutes à pied du centre-bourg et plus globalement du tissu urbain, dans lequel se trouvent toutes les commodités.

#### 4.4.1.4. Tourisme, loisirs

##### Contexte général

De façon générale, l'activité touristique dans le département de l'Hérault est portée par la proximité de la mer Méditerranée. Elle engendre une fréquentation touristique importante en période estivale. Le site d'études se trouvant à environ 20 km du littoral, il bénéficie légèrement de ce type de tourisme.

##### Tourisme et loisirs locaux

Petite banlieue résidentielle au Nord de Béziers, Boujan-sur-Libron bénéficie d'une situation privilégiée, alliant proximité et qualité.

Boujan-sur-Libron, c'est d'abord l'église Saint-Etienne construite au 11ème siècle sur les ruines d'une chapelle wisigothe. Au cours de ses 10 siècles d'existence, elle a été plusieurs fois détruite et reconstruite pour devenir l'église gothique connu aujourd'hui.

Tout autour, les promeneurs peuvent se perdre dans les rues étroites d'une « circulade » qui fait l'originalité des villages languedociens.

A la sortie du village, en direction de Bédarieux, une halte s'impose au Prieuré Saint Marcel. Construit sur une villa Gallo-Romaine, sa récente et admirable restauration a mis au jour de magnifiques chapiteaux et supports de voûtes, ainsi qu'un « oculus » de pierre, pure merveille de l'art Roman.

De nos jours, le nom de Boujan-sur-Libron reste encore étroitement lié à celui de la famille Castelbon de Beauxhostes. C'est un fils, Fernand, passionné d'art lyrique et ami de Camille Saint Saëns qui, voulant offrir au compositeur génial un lieu exceptionnel pour y créer ou produire ses opéras, a entièrement financé la réalisation du théâtre des arènes de Béziers. Dès lors, les saisons lyriques qui s'y sont déroulées ont connu pendant près d'un siècle une renommée telle qu'elle a suscité l'admiration de la communauté nationale et internationale du monde artistique pour son initiateur Fernand Castelbon de Beauxhostes, mécène visionnaire de ce qu'on appelait alors « la Bayreuth française ».

Boujan sur Libron a donc une longue histoire riche en évènements, dont le détail a fait l'objet d'un livre « Boujan-sur-Libron, Histoire de mon village » écrit par un enfant du pays Gilbert Roques.

Boujan-sur-Libron, ce sont également des traditions. D'abord viticole avec un terroir dont la qualité a incité ses jeunes vigneron à créer leurs caveaux où se dégustent des crus très souvent primés. Ensuite taurine avec 2 Férias annuelles en juillet et août.

Enfin, sportive avec ses stades, ses courts de tennis et ses manifestations pérennes : la course pédestre bouj'an courant qui rassemble plus de 500 participants (des tout petits aux séniors), la ronde cycliste du 14 juillet, ainsi que tous les événements organisés par les clubs de rugby, de foot, de tennis, d'équitation, de judo, de danse etc.

Au niveau des modes d'hébergements, la commune recense un hôtel 3 étoiles et quelques logements saisonniers.

Concernant la composante patrimoniale, la Commune ne dispose pas de monuments et sites inscrits ou classés. Toutefois, elle bénéficie d'un patrimoine vernaculaire qu'il convient de préserver et de mettre en valeur, qui témoigne de son riche passé, telle que l'Eglise Saint-Etienne.

La commune de Boujan-sur-Libron propose également une offre diversifiée d'équipements sportifs, culturels et de loisirs.



Le site d'études se situe à proximité de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare, espace de promenade à pied ou à vélo. Il se situe également à moins de 5 minutes à pied d'équipements sportifs, culturels et de loisirs. Enfin, le centre historique de la Commune, comprenant l'Eglise Saint-Etienne, et plus globalement le centre-ville, se situe à moins d'une dizaine de minutes à pied du site d'études.

## 4.4.2. Terres

### 4.4.2.1. Agriculture

#### X Contexte agricole général

La viticulture est la production agricole dominante du département de l'Hérault. Elle partage l'espace avec les céréales et l'olivier, qui forment le triptyque agricole traditionnel méditerranéen.

Dès 1955, le lancement d'un vaste programme d'irrigation a permis l'émergence de nouvelles filières (pommes, melons, salades, tomates, cerises, etc.) et l'intensification des pratiques agricoles.

Au Sud-Est du département, en se rapprochant de la Camargue, l'élevage de taureaux et de chevaux domine, dont la prospérité est liée aux activités touristiques.

En s'éloignant du littoral, au Nord/Nord-Ouest du département, les élevages d'herbivores sont développés.

Enfin, le territoire héraultais est aussi riche et singulier par la diversité et la qualité de ses productions "spéciales" : ostréiculture dans les étangs, horticulture, apiculture, trufficulture, semences, etc.

#### X Contexte agricole local

##### > Le paysage agricole

La commune de Boujan-sur-Libron est à cheval sur deux types de paysages. Au sud, la partie urbanisées est presque en co-urbanisation avec la ville de Béziers. Avec la présence de l'A75, la construction d'une clinique, le parc d'activité Mazeran, etc., c'est un secteur soumis à de forts bouleversements anthropiques. A noter la présence de domaines agricoles dont les bâtisses imposantes permettent au secteur Sud de conserver une certaine identité agricole dans un contexte de très forte artificialisation. La ville donne principalement vers le Nord. Elle domine la vallée du Libron.

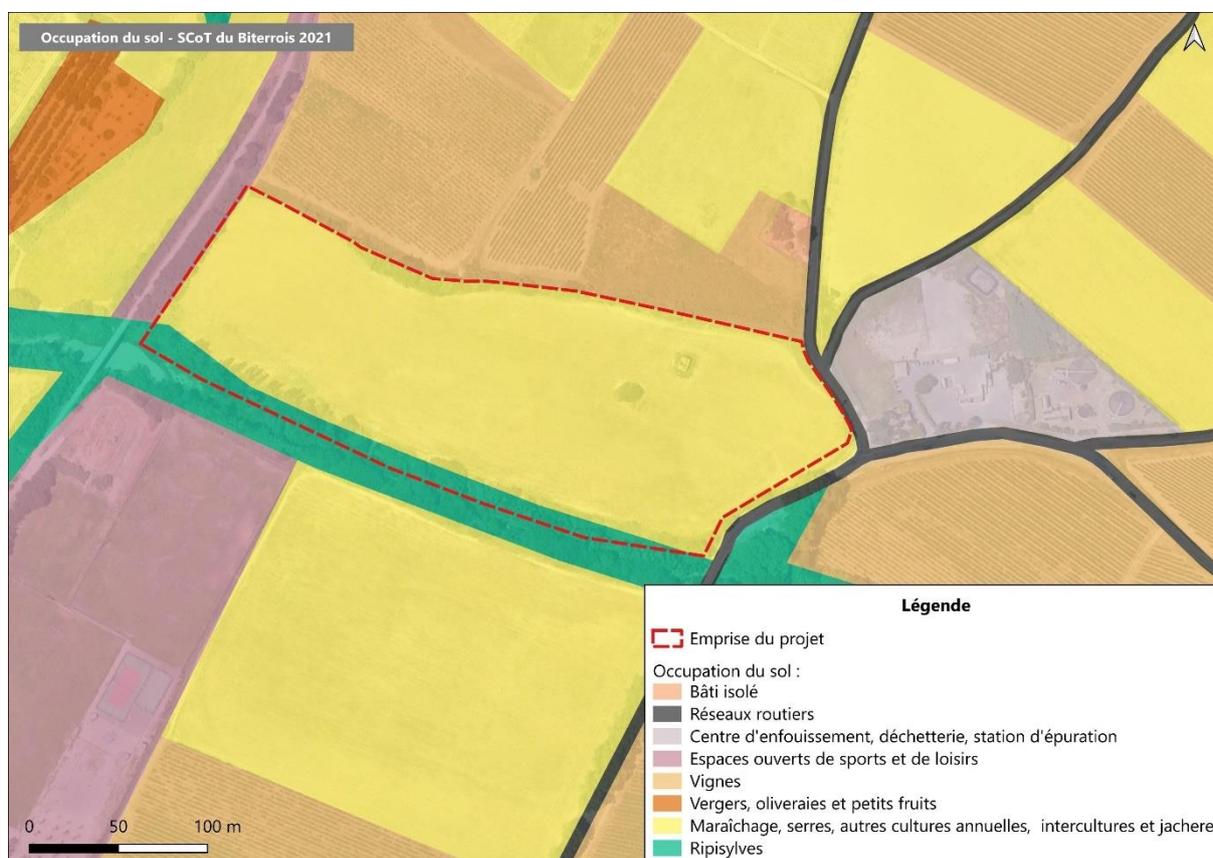
Le paysage agricole communal est rythmé par le cours d'eau du Libron. Celui de l'Ardailou constitue une sorte de frontière entre l'espace à dominante agricole et les espaces à dominante naturelle.

L'espace agricole est maillé par des haies bocagères souvent plantées d'amandiers, de roseaux et parfois de chêne blanc imposants longeant les chemins.

Le secteur d'études se situe majoritairement en zone agricole.

➤ L'occupation du sol

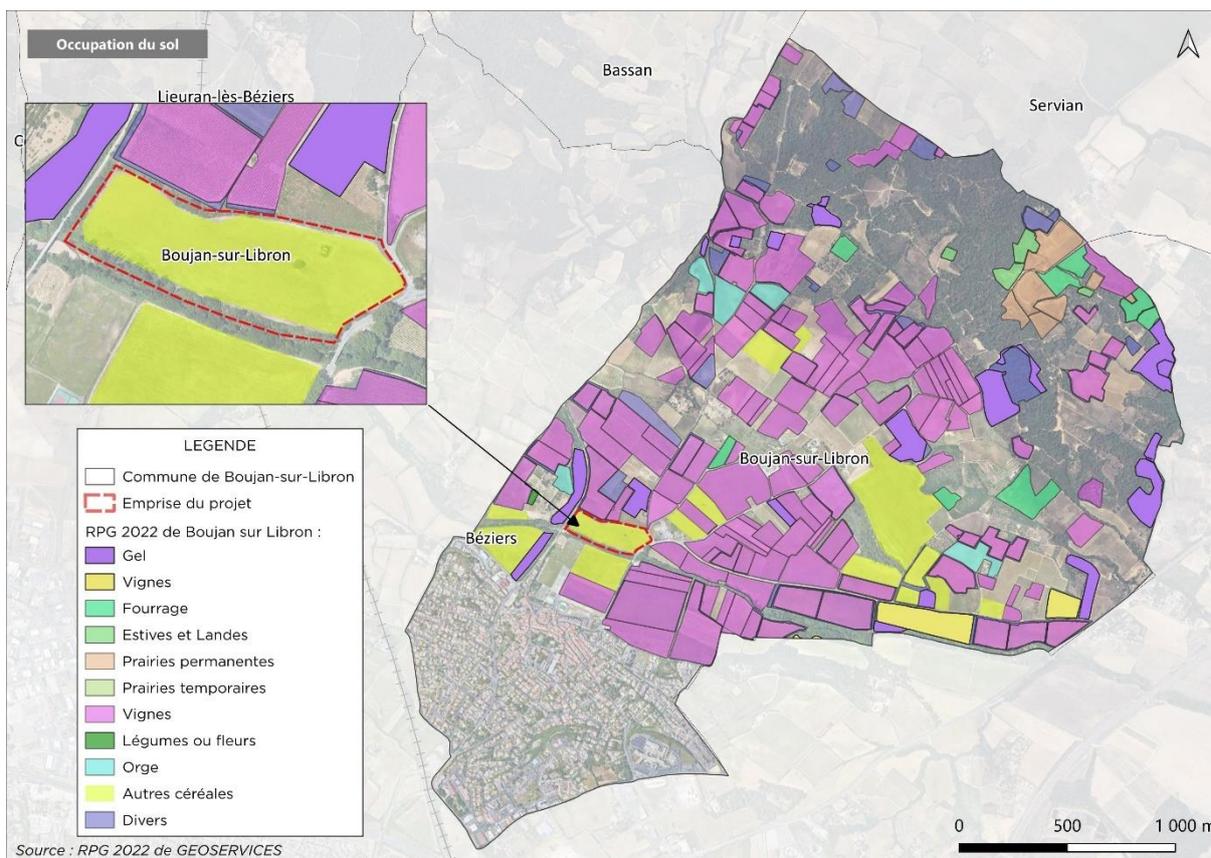
➤ Selon l'occupation du sol du SCoT du Biterrois de 2021



Comme évoqué précédemment, selon les données relatives à l'occupation du sol du SCoT du Biterrois de 2021, l'emprise du projet comprend la présence de ripisylves bordant le cours d'eau du Libron (0,3 ha), mais aussi de marâchage, serres, autres cultures annuelles, intercultures et jachères (3,9 ha). En effet, depuis une quinzaine d'années, les parcelles concernées accueillent une culture de blé. Auparavant, il s'agissait de vignes.

➤ Selon le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2022

Le RPG est une base de données géographiques servant de référence à l'instruction des aides de la politique agricole commune (PAC). En effet, ce registre est mis à jour chaque année, à partir des déclarations des exploitants souhaitant prétendre à une aide de la Politique Agricole Commune. Ces données fournissent des informations sur l'usage agricole des sols, ainsi que sur les structures foncières. Ainsi, seules les parcelles des agriculteurs déclarées font l'objet d'un référencement et d'une représentation graphique dans cette base de données.



Selon le RGP de 2022, l'emprise du projet contient la présence « d'autres céréales ». Cela en lien avec les éléments évoqués précédemment.

### **X Les données des derniers recensements agricoles**

Le recensement agricole est une des plus importantes statistiques du ministère de l'Agriculture. Il permet d'avoir une photographie précise et actualisée de l'agriculture à un moment donné et de mieux connaître et mesurer ses évolutions. Les recensements agricoles ont lieu tous les 10 ans.

Le contexte agricole de la commune, d'après le recensement agricole présente des caractéristiques suivantes :

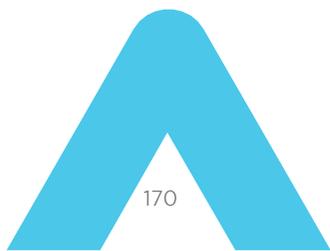


Année de recensement	Exploitations agricoles	Unité de travail annuel	Superficie agricole utile (SAU)	Cheptel (en UGB)	Part des terres labourables	Part des céréales dans la SAU	Part des vignes dans la SAU	Part des oléo-protéagineux	Superficie toujours en herbe
2000	81	51	/	/	/	/	/	/	/
2010	43	29	423 ha	34	42,3%	9,5%	75,3%	0%	3,5%
2020	23	/	277 ha	0	/	/	91,7%	0%	/

Selon les données fournies par l'AGRESTE en 2020, la SAU de la commune de Boujan-sur-Libron est de 277 ha. L'espace agricole couvre donc 40 % du territoire communal (700 ha selon l'INSEE en 2020). En 2010, la SAU était de 423 ha. Elle a ainsi presque été divisée par deux en 10 ans.

Le nombre d'exploitations agricoles de la Commune a lui aussi largement diminué depuis 2000 et 2010.

Toutefois, la part des vignes dans la SAU représente 91,7% en 2020, soit nettement plus qu'en 2010, gage d'un regain de l'activité de viticulture sur le territoire.



## X Potentialité agronomique des sols

La qualité des sols s'appuie sur un gradient numérique de 1 (sol de haute valeur agronomique) à 7 (sol de faible valeur agronomique). Le gradient 0 correspond quant à lui à une valeur agronomique nulle, donc très faible. **La réserve utile des sols** a été considérée comme un **critère déterminant** du fait de l'irrégularité de l'approvisionnement en eau duquel dépend l'agriculture dans la région Occitanie. C'est donc une classification essentiellement basée sur **la capacité des sols à stocker l'eau** qui a été retenue.

La répartition des classes se fait comme suit :

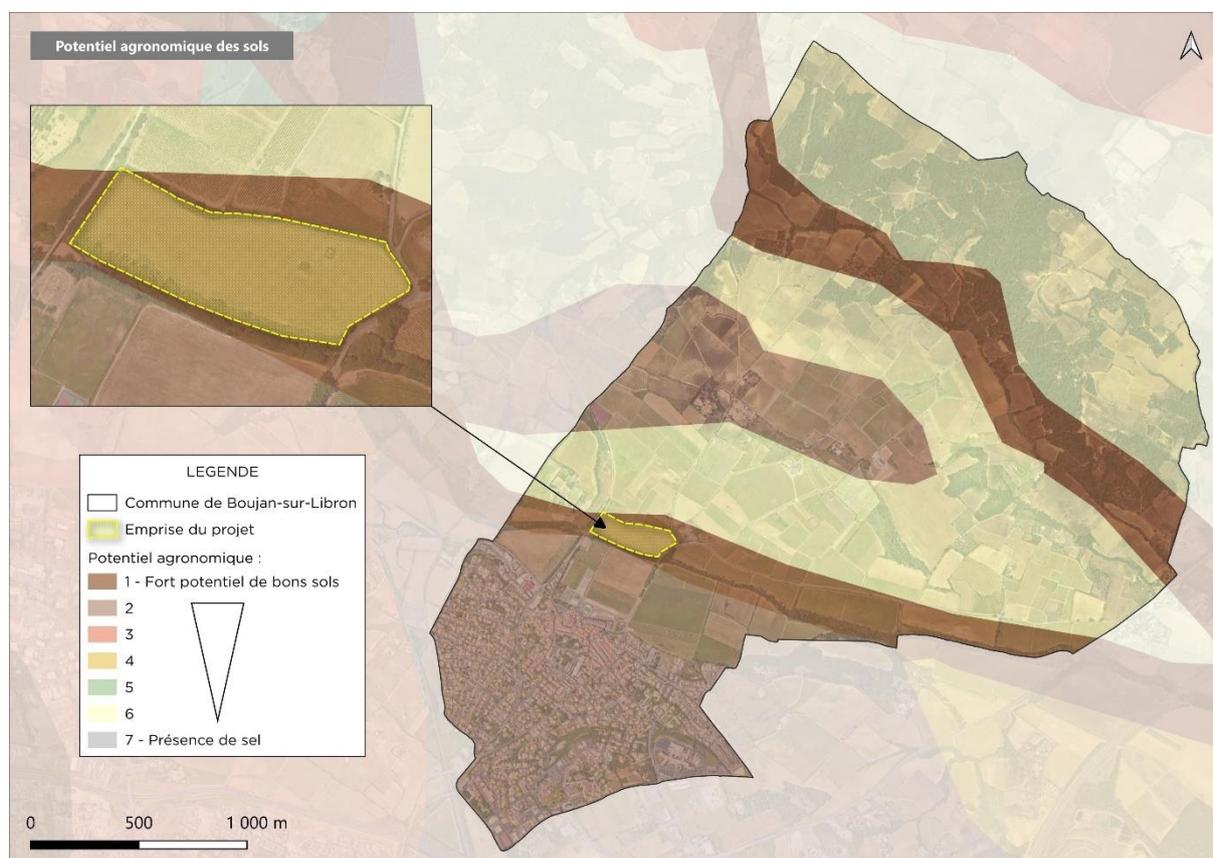
- **Classe 1** : Sols ne comportant aucune limitation importante à la production agricole;
- **Classe 2** : Sols présentant des limitations modérées qui restreignent la diversité des cultures ou exigeant l'application de pratiques de conservations ordinaires ;
- **Classe 3** : Sols présentant des limitations assez sérieuses qui restreignent la gamme des cultures ou nécessitant des pratiques de conservation spéciales ;
- **Classe 4** : Sols présentant de graves limitations qui restreignent la gamme des cultures ou nécessitant des pratiques de conservations spéciales ;
- **Classe 5** : Sols présentant des limitations très sérieuses qui les restreignent à la culture de plantes fourragères vivaces, mais pouvant être améliorés ;
- **Classe 6** : Sols uniquement aptes à la culture de plantes fourragères vivaces, mais ne présentant aucune possibilité d'y réaliser des travaux d'amélioration ;
- **Classe 7** : Sols n'offrant aucune possibilité pour la culture ni pour le pâturage permanent ;
- **Classe 0** : Sols organiques (non classés selon leur potentiel), présence de sel.

Réserve utile en eau	Supérieure à 125 (mm)	Entre 75 et 125 (mm)	Inférieure à 75 (mm)	Sols salins
Classe de potentiel agronomique des sols	%surface IQS1 / UCS	%surface IQS 2 / UCS	%surface IQS 3 / UCS	%surface IQS 4 / UCS
0	Non déterminé	Non déterminé	Non déterminé	Non déterminé
1	70-100	0-30	0-30	0-5
2	50-70	0-50	0-50	0-50
3	30-50	0-70	0-70	0-60
4	10-30	0-90	0-90	0-90
5	0-10	50-100	0-50	0
6	0-10	0-50	50-100	0-20
7	0	0	0-35	65-100

La hiérarchisation de l'**Indice de Qualité des Sols** en trois classes (IQS 1, 2 et 3) se base principalement sur l'**importance de la réserve utile des sols**. Une quatrième classe (IQS 4) représente une contrainte « absolue » qui discrédite entièrement le potentiel du sol lorsqu'elle existe. Il s'agit de la présence de salinité.

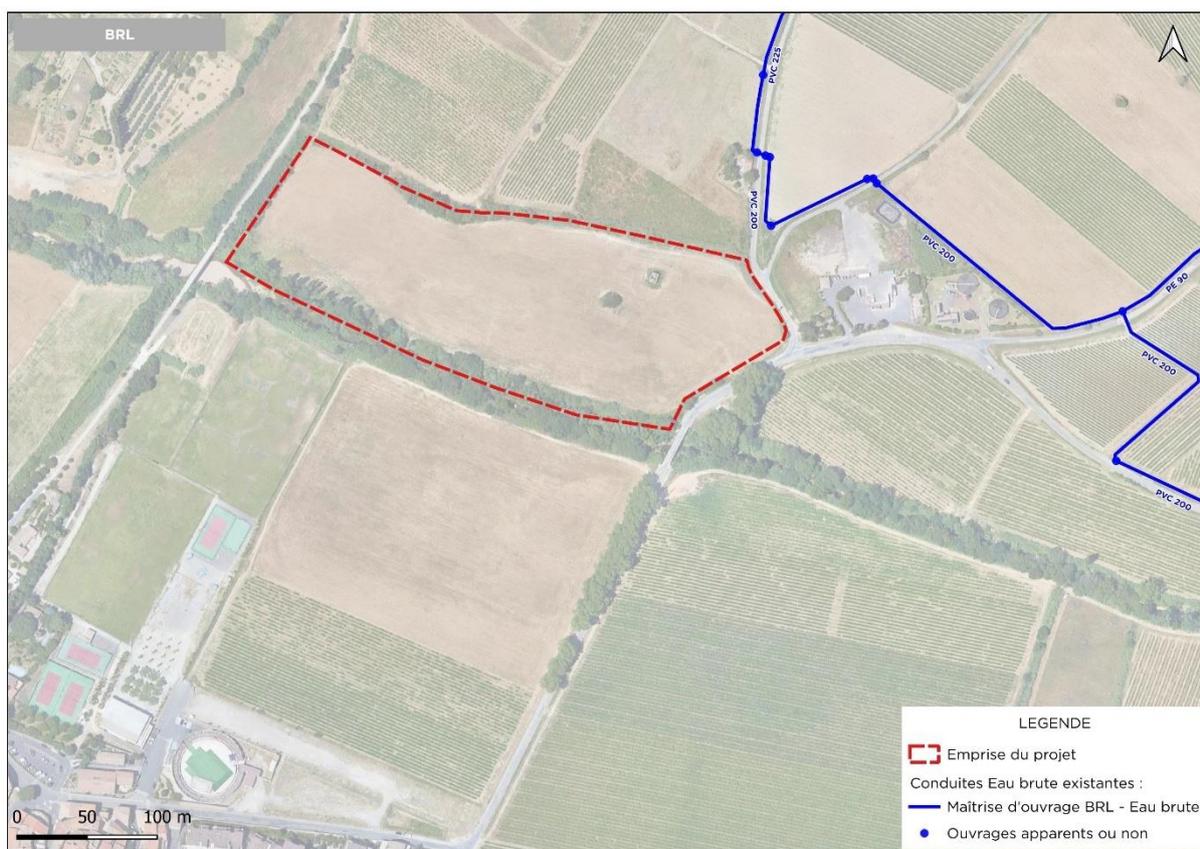
- L'IQS 1 concerne les sols qui ont une réserve utile supérieure à 125 mm, considérés par ce classement comme les meilleurs sols pour accueillir tous types d'usages agricoles ;
- L'IQS 2 concerne les sols qui ont une réserve utile inférieure à 125 mm mais supérieure à 75 mm, considérés comme médiocres ;
- L'IQS 3 concerne les sols qui ont une réserve utile inférieure à 75 mm, considérés comme mauvais.

- L'IQS 4 concerne les sols salins considérés comme impropres à tous types d'usages agricoles.



L'emprise du projet comprend en totalité des terres qualifiées de fort potentiel de bons sol.

### ✕ L'irrigation



Le réseau BRL est présent au Nord Est de l'emprise du projet, contribuant ainsi à améliorer la potentialité des sols

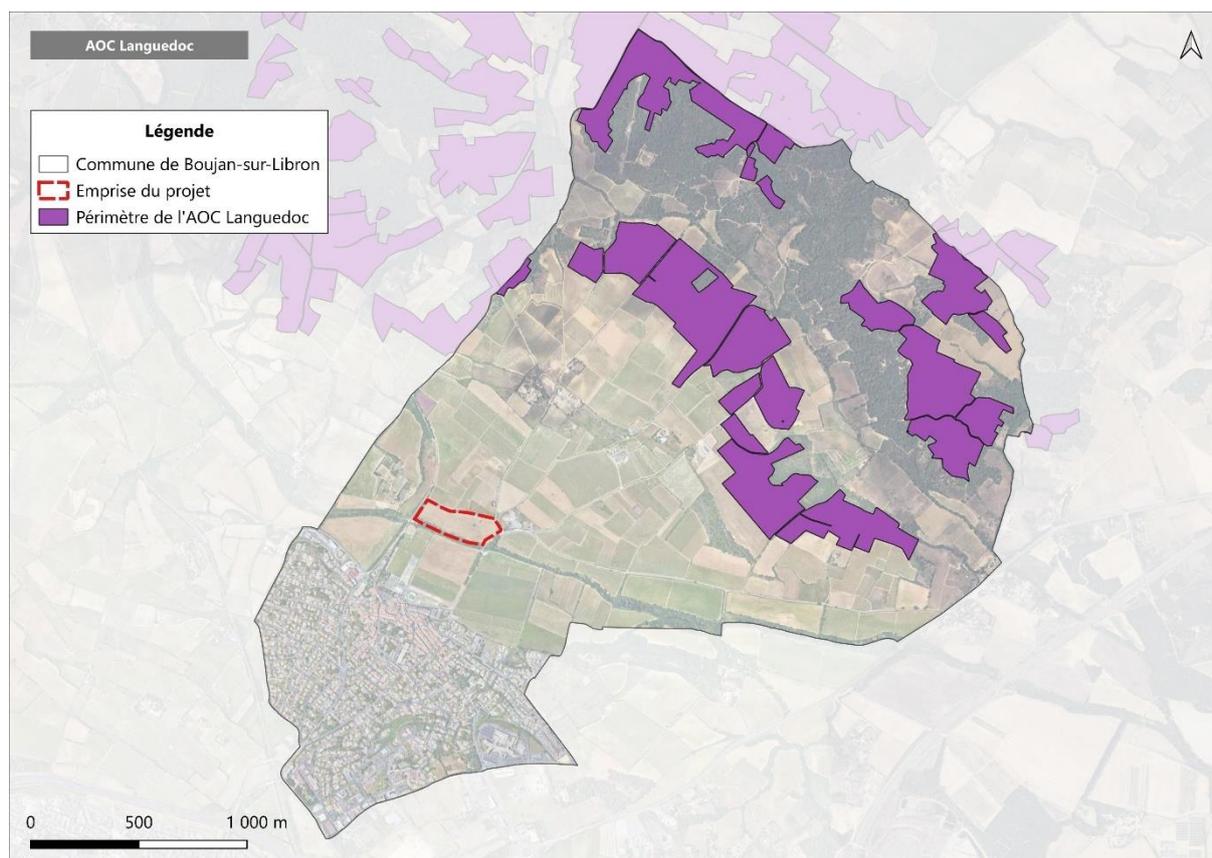
### X Les IGP et AOC

Selon l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO), la commune de Boujan-sur-Libron est concernée par les Indications Géographiques Protégées (IGP) et Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) suivantes :

Signe	Appellation
AOC	languedoc
IGP	coteaux de béziers
AOC	lucques du languedoc
IGP	pays d'hérault
IGP	pays d'hérault bénovie
IGP	pays d'hérault bérange
IGP	pays d'hérault cassan
IGP	pays d'hérault cessenon
IGP	pays d'hérault collines de la moure
IGP	pays d'hérault coteaux de bessilles

IGP	pays d'hérault coteaux de fontcaude
IGP	pays d'hérault coteaux de laurens
IGP	pays d'hérault coteaux de murviel
IGP	pays d'hérault coteaux du salagou
IGP	pays d'hérault côtes du brian
IGP	pays d'hérault côtes du ceressou
IGP	pays d'hérault mont baudile
IGP	pays d'hérault monts de la grage
IGP	pays d'hérault pays de bessan
IGP	pays d'hérault pays de caux
IGP	pays d'oc
IGP	terres du midi
IGP	volailles du languedoc

Seul le plan relatif à l'AOC « Languedoc » est disponible, matérialisé sur la carte suivante :



L'emprise du projet n'est pas concernée par son périmètre.

### 4.4.3. Santé humaine

#### 4.4.3.1. Contexte acoustique

La Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit prévoit un classement sonore des voies par les préfets de département des infrastructures routières et ferroviaires en fonction du trafic et de leurs caractéristiques sonores. Les infrastructures sont classées en cinq catégories, selon des niveaux sonores de référence diurne et nocturne. La largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de ces infrastructures est également déterminée.

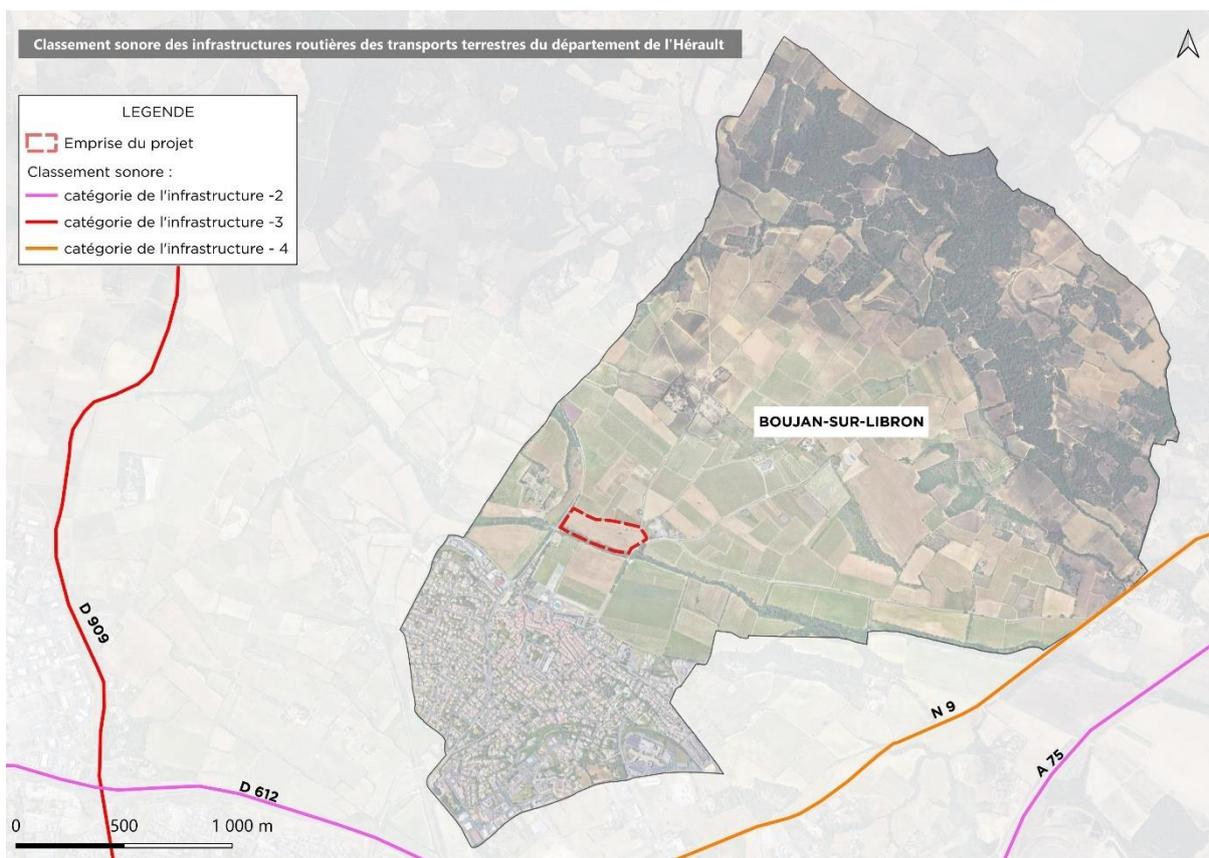
Le classement sonore des voies porte sur :

- Les voies routières dont le trafic journalier moyen est supérieur à 5 000 véhicules,
- Les lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à 50 trains,
- Les lignes de transport en commun en site propre dont le trafic journalier moyen est supérieur à 100 autobus ou trains.

Le classement sonore induit des règles de construction sur l'isolement acoustique des façades pour les nouveaux bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit.

Dans le département de l'Hérault, le préfet a procédé à la révision du classement sonore des infrastructures routières et des voies de tramway avec six arrêtés préfectoraux le 21 mai 2014. Sont concernés les autoroutes, les routes traversant les communes de plus de 10 000 habitants, de moins de 10 000 habitants pour les arrondissements de Montpellier, Béziers, Lodève et les lignes de tramway de l'agglomération de Montpellier.

Sur la commune de Boujan-sur-Libron, c'est l'arrêté préfectoral n°DDTM34-2014-05-04014 en date du 21 mai 2014, portant classement sonore des infrastructures de transport terrestre traversant les communes de moins de 10 000 habitants de l'arrondissement de Béziers, qui trouve à s'appliquer.



Les infrastructures de transport terrestre traversant la commune de Boujan-sur-Libron ne sont pas concernées par cet arrêté. Toutefois, la RD 909, la RD 612, la N9 et l'A75, le sont à proximité de la Commune. L'emprise du projet se situe à une distance suffisante des secteurs affectés par le bruit liés à ces axes et n'est donc pas concerné.

#### 4.4.3.2. Contexte sonore

Le site d'études s'implante au sein d'une zone agricole et naturelle, toutefois à moins de 10 minutes à pied du tissu urbain. Il se situe ainsi à proximité de la RD15E2, d'une voie communale et de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare.

##### X La RD15E2

Cet axe situé à l'Est du site d'études, relie le territoire communal à la commune de Servian via la N9. La RD15E2 permet d'accéder à l'une des entrées de ville de Boujan-sur-Libron.

Lors du passage sur le site le 16 mai 2024, le trafic routier reste toutefois raisonnable.

##### X La voie communale



La voie communale située au Nord Est du site d'études, constitue un embranchement de la RD15E2 afin de longer les terres agricoles du territoire communal et son bâti diffus.

Lors du passage sur le site le 16 mai 2024, le trafic routier y est limité.

#### La voie verte – Chemin de l’Ancienne Gare

En lieu et place d’une ancienne voie ferrée, cette voie verte relie la commune de Servian et est accessible à pied ou à vélo.

Le contexte sonore y est alors faible.

### 4.4.3.3. Qualité de l’air

#### Généralités

L’ATMO Occitanie assure la surveillance de la qualité de l’air sur la totalité du territoire d’Occitanie. Le dispositif de surveillance en place met en évidence des dépassements de valeurs limites pour le dioxyde d’azote et les particules à proximité du trafic. On observe également une augmentation des particules sur le territoire régional. Si les sources fixes représentent la principale émission en dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et en dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), ce sont les transports routiers qui émettent le plus d’oxydes d’azote (NO<sub>x</sub>).

L’analyse des données enregistrées dans les principales agglomérations de la région Occitanie met en évidence des niveaux de concentration globalement homogènes en situation de fond. Concernant les indices de qualité de l’air relatifs aux particules dans l’air, les moyennes annuelles comprises entre 15 et 18 µg/m<sup>3</sup> sont nettement inférieures à la valeur limite et à l’objectif de qualité fixé respectivement à 40 et 30 µg/m<sup>3</sup>.

Selon l’ATMO Occitanie<sup>2</sup>, il n’existe pas de station de mesure permanente fixe à proximité du site d’études. La plus proche est localisée dans le secteur Agathois-Piscénois, à environ 25 km du site d’études.

Les niveaux d’ozone sur l’ensemble de l’Hérault, plus élevés qu’à l’Ouest de la région, ne respectent pas les valeurs cibles. La réglementation est respectée pour les autres polluants à l’exception de l’objectif de qualité pour les PM<sub>2.5</sub>, dépassement observé en milieu urbain montpelliérain par modélisation. Le long de certains axes routiers, la valeur limite est dépassée pour le NO<sub>2</sub>, malgré la baisse observée ces dernières années.

Lors du passage sur le site le 16 mai 2024, aucune odeur particulière, ni gêne olfactive, n’ont été relevées.

---

<sup>2</sup> <https://www.atmo-occitanie.org/sites/default/files/publications/2019-06/ATMO%20OCCITANIE%20RA%202018%20BD.pdf>

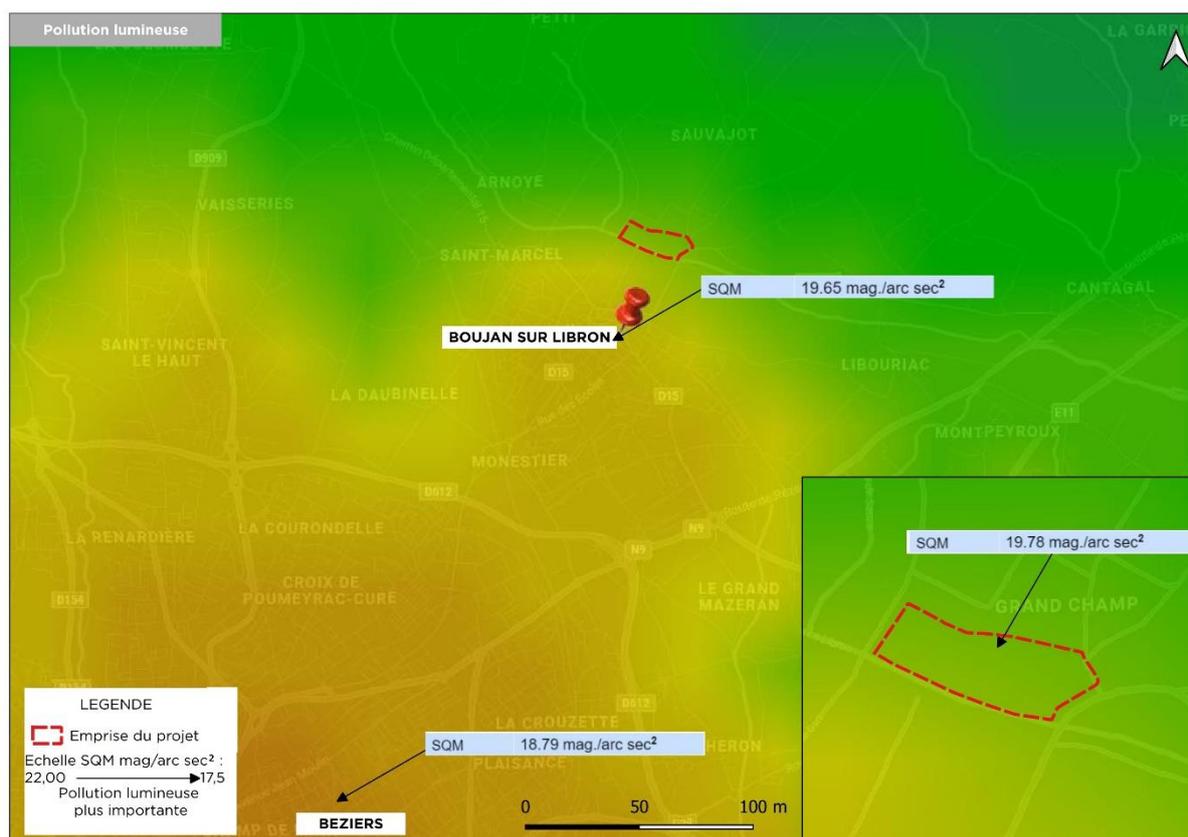
#### 4.4.3.4. Emissions lumineuses

Web Radiance Light Trends est une application web conçue pour mesurer les tendances en termes de luminosité ambiante nocturne radiante vers l'espace.

Depuis 2019, à partir d'une base de données mise à jour en permanence, l'outil permet de sélectionner des secteurs (jusqu'à 5 000 km<sup>2</sup> et au minimum de 0,14km<sup>2</sup>) n'importe où sur la planète, et de très rapidement générer un graphique de variation temporelle de la luminosité nocturne, et ce pour n'importe quelle période depuis 1992.

Le capteur de radiance n'a pas la précision de celui permettant une photo aérienne à basse ou moyenne altitude, mais l'outil couvre la planète sur 25 ans. De plus, depuis 2012, le capteur d'un des satellites utilisés permet de faire la distinction entre par exemple, une source telle que des serres éclairées ou un groupe d'une douzaine de lampadaires.

L'application Web Radiance Light Trends permet d'un coup d'œil de se rendre compte de l'état de la pollution lumineuse sur un grand territoire.



Le site d'études, situé initialement en zone agricole et naturelle, se trouve toutefois à moins de 10 minutes à pied du tissu urbain. Ainsi, la densité de population dans cette zone est bien plus importante, étant à l'origine d'émission lumineuses liées à l'éclairage des logements et à l'éclairage public (voirie, commerces, etc.)



Ces émissions lumineuses sont ainsi de moins en moins importantes en direction des sites d'études. A noter que celui-ci ne prévoira pas d'éclairage.

#### 4.4.4. Synthèse des enjeux du milieu humain

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

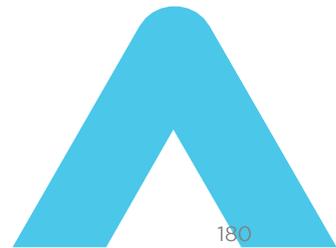
Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, au regard du niveau de risque identifié sur l'emprise du projet.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :





Thématique	Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
<b>Socio-économie locale</b>		
<b>Démographie</b>	L'état des lieux de la démographie présenté n'est pas un enjeu. Il permet de connaître le contexte et la dynamique démographique du territoire.	-
<b>Habitat</b>	Aucune habitation n'est présente au sein du site d'études. Seuls deux bâtis dans un état dégradé se trouvent au sein du celui-ci.  Les habitations les plus proches du site sont localisées à environ 400 mètres au Sud, de l'autre côté du Libron au sein du tissu urbain, et à environ 65 mètres concernant une habitation dispersée.	<b>Faible</b>
<b>Contexte économique et industriel</b>	L'ICPE la plus proche du site d'études, située au lieu-dit Rouyre de Guerre, se situe à environ 550 mètres du site d'études.  Le site d'études se situe à environ 570 mètres du site CASIAS le plus proche.  Selon la base de données BASOL recensant les sites et sols pollués, aucun n'apparaît au sein du territoire communal.  Le site d'études se trouve à proximité directe de la déchèterie et de la station d'épuration. Situé en zone agricole et naturelle, celui-ci se trouve toutefois à moins d'une dizaine de minutes à pied du centre-bourg et plus globalement du tissu urbain, dans lequel se trouvent toutes les commodités.	<b>Modéré</b>
<b>Tourisme et loisirs</b>	Le site d'études se situe à proximité de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare, espace de promenade à pied ou à vélo.  Il se situe également à moins de 5 minutes à pied d'équipements sportifs, culturels et de loisirs.  Enfin, le centre historique de la Commune, comprenant l'Eglise Saint-Etienne, et plus globalement le centre-ville, se situe à moins d'une dizaine de minutes à pied du site d'études.	<b>Fort</b>





### Terres

<b>Agriculture</b>	<p>Le secteur d'études se situe majoritairement en zone agricole.</p> <p>Selon les données relatives à l'occupation du sol du SCoT du Biterrois de 2021, l'emprise du projet comprend la présence de ripisylves bordant le cours d'eau du Libron (0,3 ha), mais aussi de maraîchage, serres, autres cultures annuelles, intercultures et jachères (3,9 ha). En effet, depuis une quinzaine d'années, les parcelles concernées accueillent une culture de blé. Auparavant, il s'agissait de vignes.</p> <p>L'emprise du projet comprend en totalité des terres qualifiées de fort potentiel de bons sol.</p>	<b>Très fort</b>
--------------------	---	------------------

### Santé humaine

<b>Contexte acoustique</b>	<p>Les infrastructures de transport terrestre traversant la commune de Boujan-sur-Libron ne sont pas concernées par l'arrêté préfectoral du 21 mai 2014, portant classement sonore des infrastructures de transport terrestre traversant les communes de moins de 10 000 habitants de l'arrondissement de Béziers. Toutefois, la RD 909, la RD 612, la N9 et l'A75, le sont à proximité de la Commune. L'emprise du projet se situe à une distance suffisante des secteurs affectés par le bruit liés à ces axes et n'est donc pas concerné.</p>	-
<b>Contexte sonore</b>	<p>Concernant la RD15E2, le trafic routier reste raisonnable.</p> <p>Concernant la voie communale, le trafic routier y est limité.</p> <p>Concernant la voie verte -Chemin de l'Ancienne Gare, le contexte sonore y est faible.</p>	<b>Faible</b>
<b>Qualité de l'air</b>	<p>Lors du passage sur le site le 16 mai 2024, aucune odeur particulière, ni gêne olfactive, n'ont été relevées.</p>	<b>Faible</b>
<b>Pollution lumineuse</b>	<p>Les émissions lumineuses sont de moins en moins importantes en direction du sites d'études, depuis le tissu urbain. A noter que le projet ne prévoira pas d'éclairage.</p>	<b>Faible</b>



## 4.5. Paysage et patrimoine

L'étude paysagère présente dans un premier temps les ensembles paysagers et le patrimoine inventorié sur le territoire communal, puis se concentre sur le site d'études pour l'analyse des perceptions.

Un inventaire bibliographique et des passages sur le terrain ont été réalisés afin d'étudier les éléments paysagers et patrimoniaux.

Les investigations terrain ont été réalisées au mois de mai 2024, par un temps ensoleillé et ciel dégagé. L'ensemble des vues présentées dans l'étude sont issues de ces prospections. Ces vues illustrent les paysages du territoire d'études et l'intégration du site d'études dans ce contexte.

### 4.5.1. Les unités paysagères du site d'études

Selon les termes de la loi n°2016-1087 du 08 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, dans son article 171, chaque département doit se doter d'un Atlas des Paysages, constituant le document de connaissance des paysages de base. Celui-ci est périodiquement révisé.

L'Atlas des Paysages permet de dresser l'état des lieux des paysages départementaux et régionaux, ainsi que les dynamiques qui les transforment, sous la forme d'un document de référence, destiné à l'ensemble des acteurs de l'aménagement.

Les atlas listent et cartographient des unités paysagères, portions de territoire offrant une homogénéité du paysage à l'échelle utilisée. Ces unités sont étudiées une par une, en détaillant les aspects géomorphologiques visuels, écologiques, culturels, etc.

L'Hérault fait partie du grand amphithéâtre régional tourné vers la Méditerranée et organisé en trois paliers successifs : la montagne, les garrigues et les plaines. Mais cette vision schématique ne suffit pas à recouvrir la réalité des grands ensembles paysagers du département :

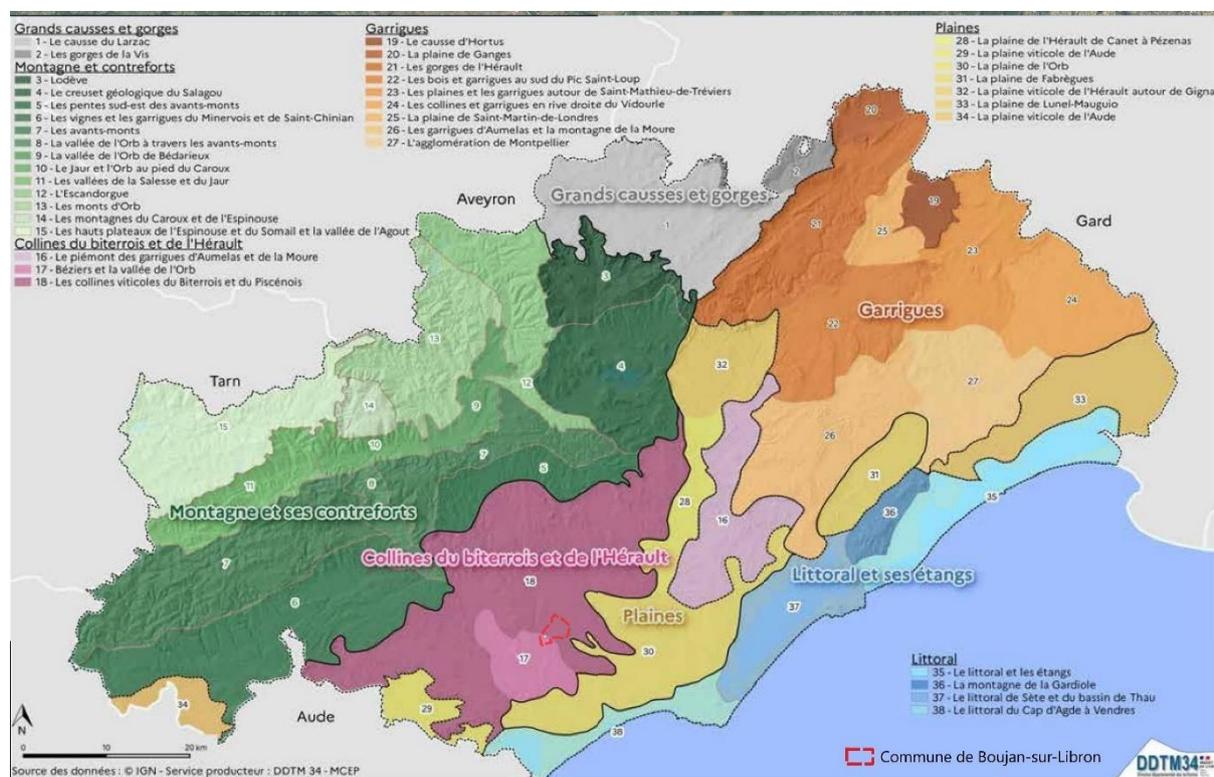
- Dans les hauteurs montagneuses de l'amphithéâtre, le causse calcaire du Larzac et les gorges de la Vis forment un ensemble radicalement distinct de la montagne proprement dite, plus à l'ouest : montagnes du Caroux, de l'Espinouse et du Somail. Celles-ci, schisteuses, gneissiques et granitiques, forment la bordure méridionale du massif Central. Elles s'accompagnent d'avants-monts et de vallées ;
- Les « garrigues » ne suffisent pas à recouvrir la réalité du palier intermédiaire héraultais entre montagne et plaine : on les trouve certes à l'est du département, en prolongement des garrigues Gardoises, mais elles s'arrêtent à la vallée de l'Hérault. Plus à l'ouest, autour de l'Hérault et jusqu'à l'Aude en passant par les environs de Béziers, ce sont des collines qui forment le paysage, essentiellement viticoles ; et seule une « poche » de garrigues s'est maintenue, autour de Minerve ;

- Enfin les plaines sont certes largement présentes dans l'Hérault, entre Lunel et Montpellier, dans la basse vallée de l'Hérault, du Libron et de l'Orb ; mais elles dessinent là aussi des paysages distincts de ceux du littoral. Celui-ci, formé de lagunes encore en place ou comblées, compose un grand ensemble paysager en soi.

Il est ainsi possible de distinguer six grands ensembles paysagers dans l'Hérault :

- Le littoral et ses étangs ;
- Les plaines ;
- Les collines du Biterrois et de l'Hérault ;
- Les garrigues ;
- Les grands causses et les gorges ;
- La montagne et ses contreforts.

Ces ensembles ont notamment été cartographiés par la DDTM de l'Hérault, dont un atlas cartographique a été réalisé en novembre 2020.



Il est ainsi possible de constater que la commune de Boujan-sur-Libron se situe au sein de l'ensemble paysager relatif aux « Collines du Biterrois et de l'Hérault » et notamment au sein des unités paysagères « Béziers et la vallée de l'Orb », ainsi que « les collines viticoles du Biterrois et du Piscénois ».

### ✕ Les collines viticoles du Biterrois et du Piscénois

Les collines de l'arrière-pays de Béziers et de Pézenas forment la plus grande unité paysagère du département de l'Hérault. Elles se succèdent sans interruption depuis la plaine de l'Aude à l'ouest jusqu'à celle de l'Hérault à l'est, sur 50 km. Du nord au sud, elles séparent les plaines littorales Orb-Libron-Hérault des avant-monts, sur plus de 20 km.



Dans cet ensemble largement viticole, l'aire d'influence de la ville de Béziers dessine des paysages plus marqués par l'urbanisation qui font l'objet d'un chapitre particulier (unité 13).

Contournées par l'A75 et l'A9 à l'Est au Sud, les collines échappent aux plus grosses voies de circulation. La plupart des routes principales convergent vers Béziers dans un système rayonnant.

#### **Béziers et la vallée de l'Orb**

A une dizaine de kilomètres de la mer, Béziers reste une ville bien " terrienne ", dominant loin à la ronde les étendues de vigne qui ont fait sa richesse. Postée spectaculairement en hauteur au-dessus de l'Orb en rive gauche, elle a considérablement gagné en surface au cours des dernières décennies, notamment vers l'est. L'ensemble constitue aujourd'hui plus qu'un site, mais bien une « unité » de paysage à l'échelle régionale, marquée par l'urbanisation et par les vues sur la ville, centrée en long autour de la vallée de l'Orb sur 13 kilomètres pour une dizaine de largeur, avant que celle-ci ne s'évase en large plaine vers la mer.

Le site d'études se situe lui au sein de l'unité paysagère des « collines viticoles du Biterrois et du Piscénois ».

### 4.5.2. Le patrimoine protégé

#### 4.5.2.1. Les Monuments Historiques

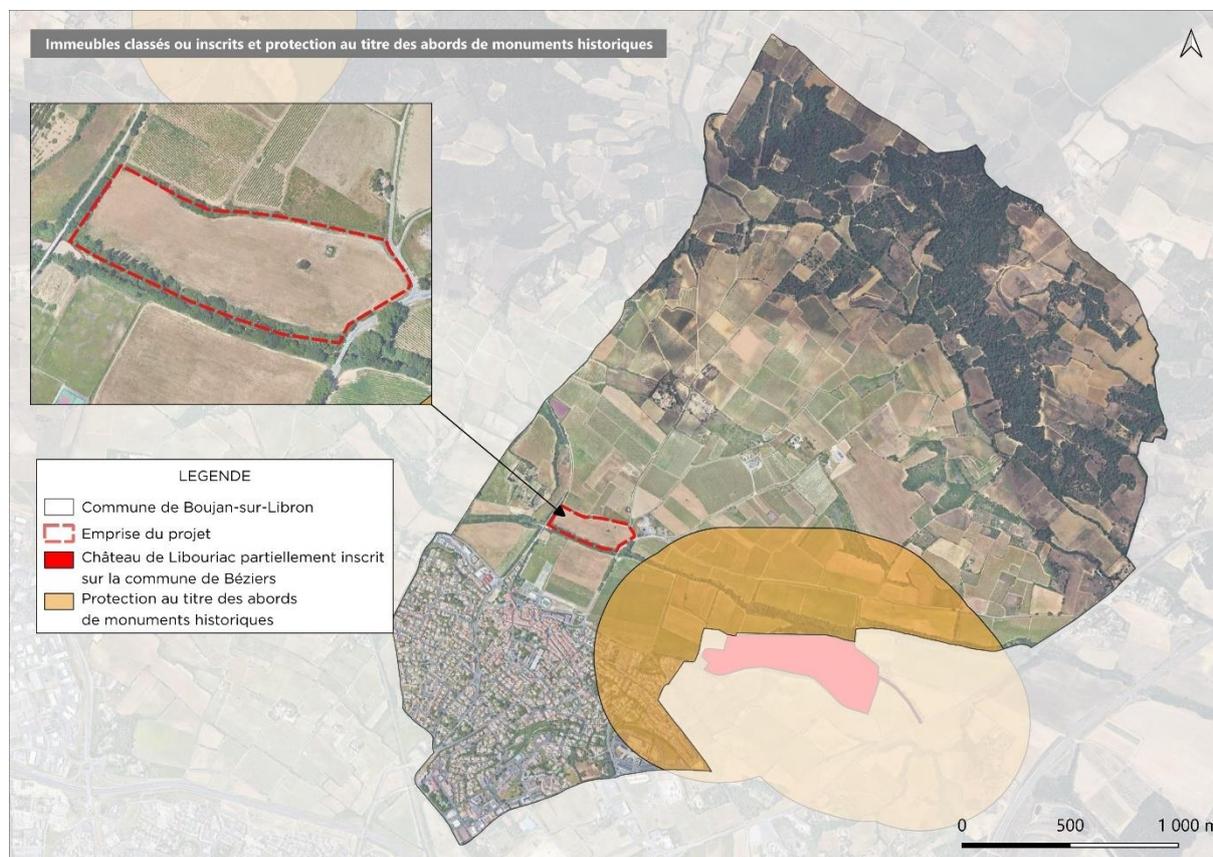
En raison de leur valeur patrimoniale, artistique ou historique, certains immeubles sont protégés par un classement (arrêté ministériel ou décret en Conseil d'État) ou une inscription (arrêté du préfet de région ou du ministre chargé de la culture) au titre des Monuments Historiques.

Le classement ou l'inscription d'un immeuble au titre des Monuments Historiques entraîne automatiquement une servitude de protection de ses abords. Cette servitude s'applique à tous les immeubles et les espaces situés à la fois dans un périmètre de 500 mètres de rayon autour du monument et dans son champ de visibilité.

Tous les travaux à l'intérieur de ce périmètre ou susceptibles de modifier l'aspect des abords, sont soumis à autorisation et doivent avoir recueilli l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France. Celui-ci vérifie au cas par cas la situation dans le champ de la visibilité. Les obligations d'autorisation de travaux sont différentes pour la simple inscription et pour le classement, qui concerne les immeubles les plus intéressants et suppose un contrôle plus approfondi.

L'article 40 de la loi du 13 décembre 2000 a introduit la possibilité de modifier le périmètre de 500 mètres des abords. Lors de l'élaboration ou de la révision du PLU, ce périmètre peut en effet, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France et après accord de la Commune, être modifié de façon à désigner des ensembles d'immeubles et des espaces qui participent de l'environnement du monument pour en préserver le caractère ou contribuer à en améliorer la qualité. Le périmètre est soumis à enquête publique conjointement avec le PLU et il est annexé au PLU en tant que servitude d'utilité publique.

Selon l'Atlas des Patrimoines, la Commune ne compte la présence d'aucun monument inscrit ou classé. Toutefois, celle-ci est concernée par le périmètre de protection relatif au Monument Historique partiellement inscrit du Château de Libouriac.



L'emprise du projet se situe à environ 650 mètres du périmètre de protection relatif au Monument Historique partiellement inscrit du Château de Libouriac.

#### 4.5.2.2. Les Zones de Présomption de Prescriptions Archéologiques (ZPPA)

L'arrêté préfectoral n°2014324-0021 en date du 20 novembre 2014 identifie sur le territoire communal la présence de 6 ZPPA :

- Zone 1 : Village ancien et château de Boujan-sur-Libron d'époque médiévale ;
- Zone 2 : Exploitation agricole occupée au Haut et Bas-Empire romain du Grand Champ et Ancien Pont sur le Libron d'origine romaine ou médiévale ;
- Zone 3 : Etablissement rural antique des Grazydes ;
- Zone 4 : Campanels, villa gallo-romaine du Haut et Bas-Empire ;
- Zone 5 : Le Salaison, vaste village du Néolithique moyen avec occupation à l'Age du Fer 2 et à l'époque romaine ;
- Zone 6 : Cette zone, située au Nord-Est du village possède un fort potentiel archéologique. Il y a déjà été repéré des indices diffus d'occupations préhistoriques et antiques.



Ces zones sont issues des éléments de connaissance du patrimoine archéologique recensés sur la commune de Boujan-sur-Libron mis en évidence lors de fouilles entreprises à l'occasion de projets d'aménagement et d'urbanisme ou de recherche programmée, lors de campagnes de prospection inventaire et lors du dépouillement de la documentation écrite.

Ces éléments permettent de présumer que des vestiges archéologiques nombreux ou importants sont présents sur les terrains inclus dans le périmètre de ces zones.

Les travaux d'urbanisme et d'aménagement sont susceptibles de détruire des vestiges archéologiques connus ou non encore identifiés. Leur protection implique ainsi que l'ensemble des dossiers, concernant ces travaux d'urbanisme et d'aménagement visés à l'article R. 523-4 du Code du patrimoine, soit transmis au Préfet de région.

Sur le territoire de la commune de Boujan-sur-Libron, sont délimitées 6 zones géographiques dans le périmètre desquelles les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation.

Dans les zones 1 à 5, qui portent sur des sites archéologiques avérés, outre les demandes et déclarations définies à l'article R. 523-4 du Code du patrimoine, toutes les demandes ou déclarations suivantes doivent être transmises au Préfet de région :

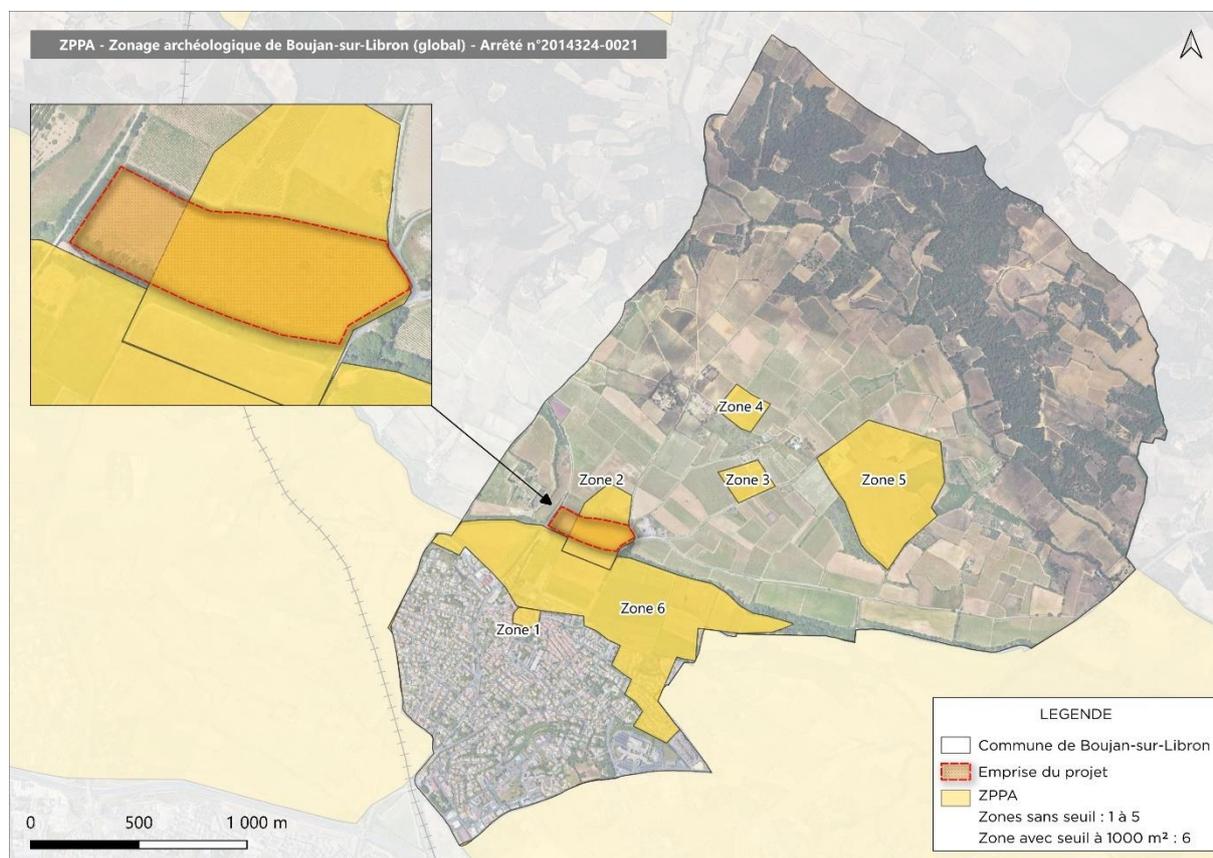
- Permis de construire en application de l'article L. 421-1 du Code de l'urbanisme ;
- Permis d'aménager en application de l'article L. 421-2 du même code ;
- Permis de démolir en application de l'article L. 421-3 du même code;
- Déclarations préalables en application de l'article L.421.4 du même code;
- Décision de réalisation de zone d'aménagement concerté en application des articles R. 311-7 et suivants du même code;
- Tous les travaux définis à l'article R.523-5 du Code du patrimoine (affouillements, nivellements, préparations du sol arrachage de souches, création de retenues d'eau ou de canaux, etc. ), sans seuil de superficie.

Dans la zone 6, qui est une zone comportant des concentrations d'indices et/ou de potentialités archéologiques, outre les demandes et déclarations définies à l'article R. 523-4 du Code du patrimoine, toutes les demandes ou déclarations suivantes dès lors que le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 1000 m<sup>2</sup> doivent être transmises au Préfet de région :

- Permis de construire en application de l'article L. 421-1 du Code de l'urbanisme;
- Permis d'aménager en application de l'article L. 421-2 du même code ;
- Permis de démolir en application de l'article L. 421-3 du même code;
- Décision de réalisation de zone d'aménagement concerté en application des articles R. 311-7 et suivants du même code;
- Travaux définis à l'article R. 523-5 du Code du patrimoine (affouillements, nivellements, préparations du sol arrachage de souches, création de retenues d'eau ou de canaux, etc.), le seuil de 10 000 m<sup>2</sup> étant ici abaissé à 1000 m<sup>2</sup>.

A noter qu'en application de l'article R. 523-7 du Code du patrimoine, le Préfet de région peut, lorsqu'il dispose d'informations lui indiquant qu'un projet qui ne lui est pas transmis est néanmoins susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, demander au Maire de lui communiquer le dossier en cours d'instruction.

Également, en application de l'article R. 523-8 du Code du patrimoine, le Maire de la commune, ou toute autre autorité compétente pour délivrer une autorisation, peut saisir le Préfet d'un projet dont la transmission n'est pas obligatoire, en se fondant sur des éléments de localisation du patrimoine archéologique dont il a connaissance.



L'emprise du projet se situe au sein de la ZPPA n°2 sans seuil, relative à une « exploitation agricole occupée au Haut et Bas-Empire romain du Grand Champ et Ancien Pont sur le Libron d'origine romaine médiévale ».

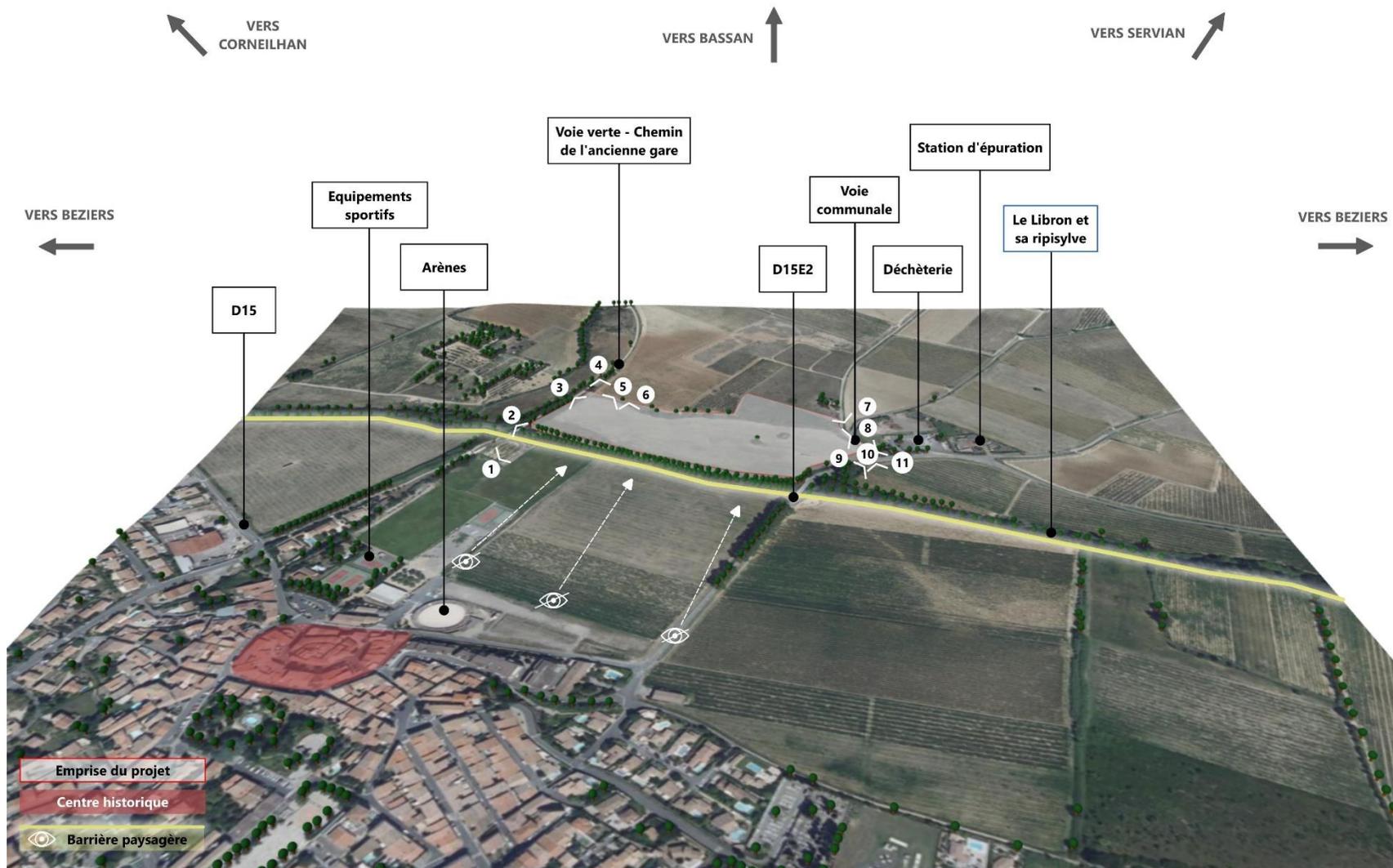
## 4.5.3. Analyse paysagère du secteur d'études

### 4.5.3.1. Organisation et composantes des abords des sites d'études

Le site d'études s'inscrit au sein d'une zone agricole et naturelle, à moins de 10 minutes à pied du tissu urbain existant. Ses abords, notamment détaillés au sein d'une partie spécifique dans le présent document (« les abords du secteur d'études »), se composent de la manière suivante :

- > **Accessibilité :**
  - > La voie verte - Chemin de l'Ancienne Gare : à l'Ouest du site d'études ;
  - > La RD15E2 : à l'Est du site d'études ;
  - > La voie communale : à l'Est du site d'études.
  
- > **Les infrastructures :**
  - > La déchèterie : accessible via la RD15E2, à l'Est du site d'études, de l'autre côté de la voie communale, derrière un espace de sépulture ;
  - > La station d'épuration : accessible également via la RD15E2, à l'Est du site d'études, à côté de la déchèterie.
  
- > **Les équipements sportifs, culturels et de loisirs :** le site d'études se situe à moins de 5 minutes à pied des équipements sportifs, culturels et de loisirs communaux, particulièrement variés et complets (stades/city, courts de tennis, skate park, terrain de VTT, terrain de boules et arènes).
  
- > **Le cours d'eau du Libron :** le cours d'eau du Libron, bordé par sa ripisylves, longe le Sud du secteur d'études, dont la voie verte, ancienne voie ferrée, permet de le surplomber.
  
- > **Le tissu urbain :** en dernier rang se trouve la zone urbanisée du territoire communal débouchant sur le centre-bourg, les quartiers pavillonnaires périphériques et tous les équipements, commerces et services proposés par la Commune.

### 4.5.3.2. Visibilités et perceptions immédiates du site d'études



*Visibilités et perceptions immédiates du secteurs d'études*

### X Au Sud du secteur d'études

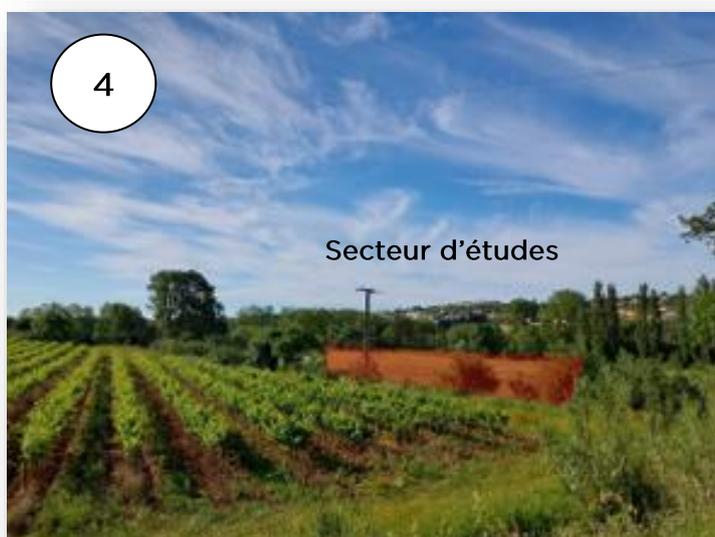
Le secteur d'études est bordé au Sud par le cours d'eau du Libron et sa ripisylve, particulièrement dense. Ces derniers constituent une réelle barrière paysagère avec le reste du territoire communal, en direction de la zone urbanisée.



Ainsi, il n'est à noter aucune visibilité depuis la rive droite du Libron, comme en témoigne la prise de vue depuis le terrain de VTT.

### X Au Nord du secteur d'études

Les abords immédiats du secteur d'études se trouvent cernés, d'une part, par des vignes au Nord-Ouest :





Mais aussi par une végétation dense bordant la majorité de la partie Nord du secteur d'études, opérant là aussi, une barrière paysagère, cette fois-ci avec les terres agricoles situées de l'autre côté.

**X A l'Ouest du secteur d'études**

A l'Ouest du secteur d'études, le long de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare, cette végétation est plus diffuse, mais reste toutefois dense.



Il est ainsi possible d'observer le site d'études depuis la voie verte, à l'Ouest.

X A l'Est du secteur d'études

A l'Est du secteur d'études, de l'autre côté de la RD15E2, le site côtoie là aussi des vignes.



Le secteur d'études dispose également à proximité de tables de pique-nique et d'un barbecue, sous les platanes.

Le secteur d'études y est parfaitement visible. Il est ainsi possible de constater avec précision l'occupation actuelle du site, composé de culture de blé, mais aussi comptant la présence de deux bâtis en état dégradé.





Enfin au Nord-Est, se trouve la voie communale, ensuite scindée en deux, constituant un embranchement de la RD15E2. La végétation y est également moins importante, permettant une visibilité avec le secteur d'études.

De l'autre côté de la voie communale se trouve un espace de sépulture.



#### 4.5.3.3. Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

L'analyse paysagère et patrimoniale du site lui-même a permis de mettre en évidence des enjeux. L'étude des visibilités du site d'études a mis en avant la sensibilité de ces enjeux.

Catégorie	Enjeu identifié	Niveau d'enjeux	Sensibilité paysagère	Niveau d'enjeu sensible
<b>Paysager</b>	Secteur d'études entouré de terres agricoles et du cours d'eau du Libron (zone agricole et naturelle du PLU)	Fort	Pas ou peu de visibilité au regard de la ripisylve du Libron et de la végétation dense entourant le site d'études	Faible
<b>Dynamique</b>	Voie verte - Chemin de l'Ancienne Gare à l'Ouest du site d'études, sur une ancienne voie ferrée dont le projet est porté par la CABM	Fort	Assez visible au regard d'une végétation diffuse mais dense, longeant la voie.	Modéré
	RD15E2 à l'Est du site d'études avec ses platanes et son mobilier détente	Fort	Parfaitement visible	Fort
	Voie communale au Nord-Est du site d'études	Modéré	Assez visible avec une végétation rase bordant la voie	Modéré
<b>Social</b>	Zone urbanisée, voie verte et équipements sportifs, culturels et de loisirs situés à proximité du secteur d'études.	Modéré	Aucune visibilité en rive droite du Libron, en direction de la zone urbanisée du territoire communal et des équipements sportifs, culturels et de loisirs.  Toutefois assez visible depuis la voie verte, au regard d'une végétation diffuse mais dense, longeant la voie.	Faible
<b>Patrimonial</b>	ZPPA n°2 sans seuil « exploitation agricole occupée au Haut et Bas-Empire romain du Grand Champ et Ancien Pont sur le Libron d'origine romaine médiévale ».	Fort	Nécessité de réaliser un diagnostic archéologique selon la DRAC par un courrier en réponse du 06 mai 2024.	Modéré
<b>Touristique</b>	Paysage en amont de l'entrée de ville depuis la RD15E2	Modéré	Parfaitement visible	Fort
	Voie verte à proximité, reliant Boujan-sur-Libron à Servian	Fort	Assez visible au regard d'une végétation diffuse mais dense, longeant la voie.	Modéré

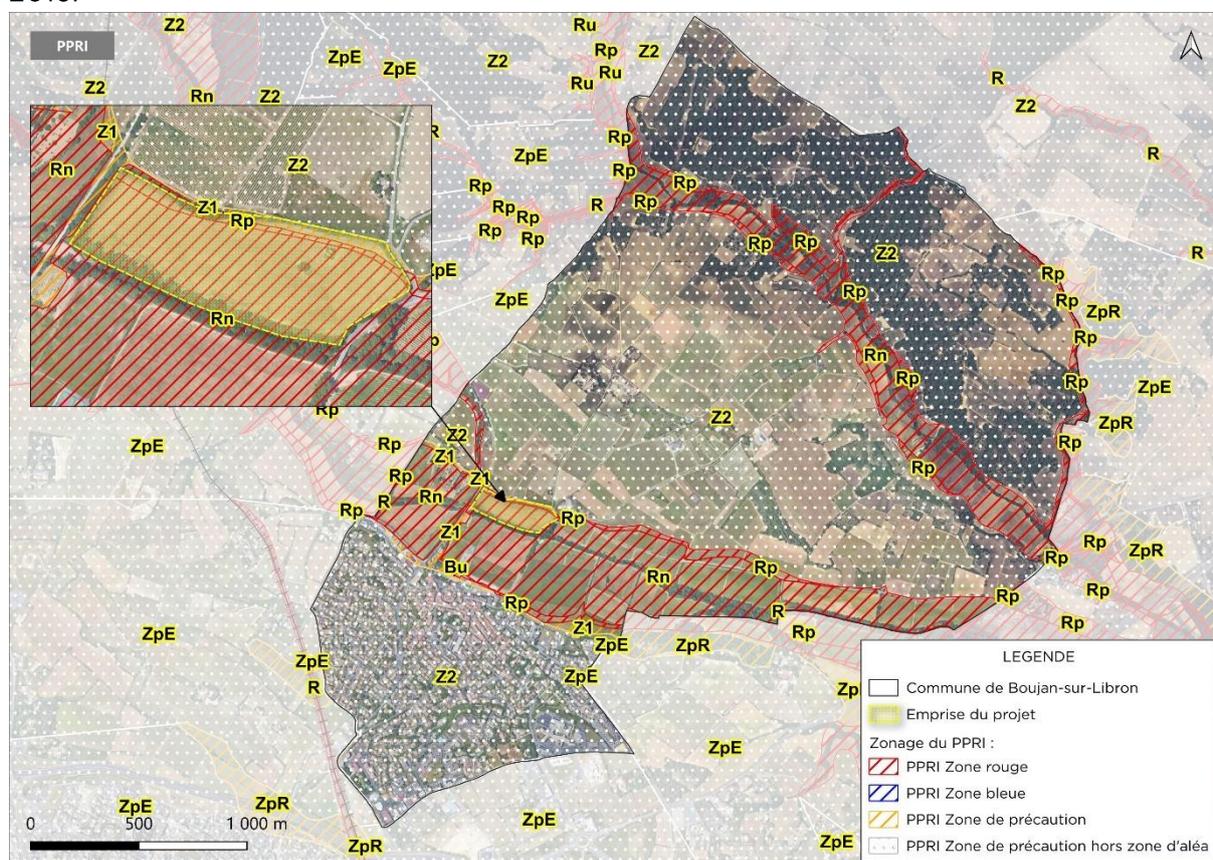
## 4.6. Les risques naturels et technologiques

### 4.6.1. Les risques naturels

#### 4.6.1.1. Inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eaux souterraines ou de submersion marine.

La commune de Boujan-sur-Libron est soumise au Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) approuvé par arrêté préfectoral n°DDTM34-2016-05-07295 du 31 mai 2016.



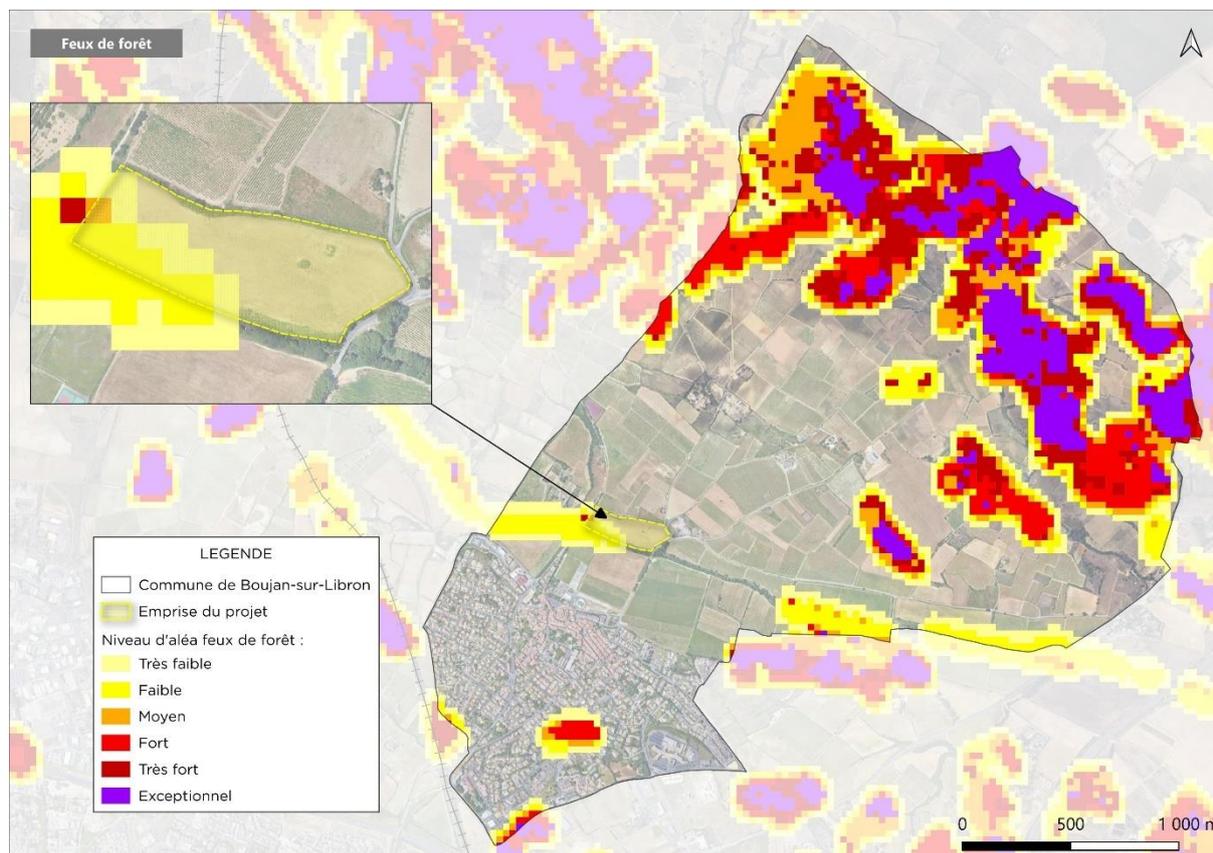
L'emprise du projet est située au sein de la zone de précaution résiduelle Z1, de la zone rouge naturelle Rn et de la zone rouge de précaution Rp.

#### 4.6.1.2. Feu de forêt

Un feu de forêt est défini par un feu qui concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant d'un espace boisé et dont une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés

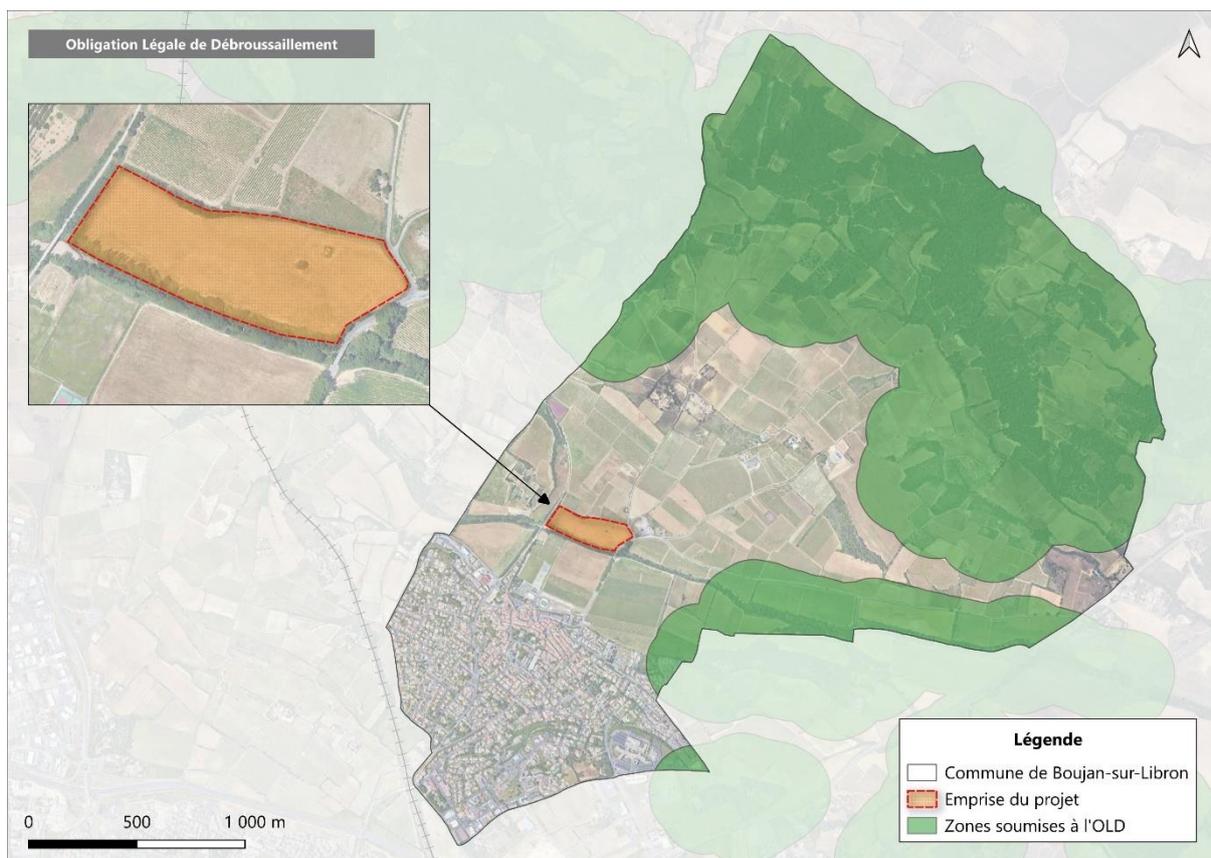
est détruite. Au-delà des forêts au sens strict, les incendies concernent des formations forestières de petite taille telles que les maquis, les garrigues et les landes.

Selon la carte interactive relative à l'aléa feu de forêt dans l'Hérault mise à disposition par la Direction Départementale des Territoires (DDTM) et de la Mer de l'Hérault, la commune de Boujan-sur-Libron est concernée par un aléa allant de très faible à exceptionnel.



L'emprise du projet se situe majoritairement hors zone d'aléa feu de forêt. Cependant, sa partie Ouest est concernée par un aléa principalement très faible et faible et de manière infime par un aléa moyen.

Le territoire communal est concerné par l'arrêté préfectoral n°DDTM34-2013-03-02999 en date du 11 mars 2013 relatif à la prévention des incendies de forêts « Débroussaillage et maintien en état débroussaillé ».



L'emprise du projet n'est pas concernée par les obligations légales de débroussaillage mentionnées au sein de l'arrêté préfectoral du 11 mars 2013.

#### 4.6.1.3. Mouvements de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à plusieurs millions de mètres cubes.

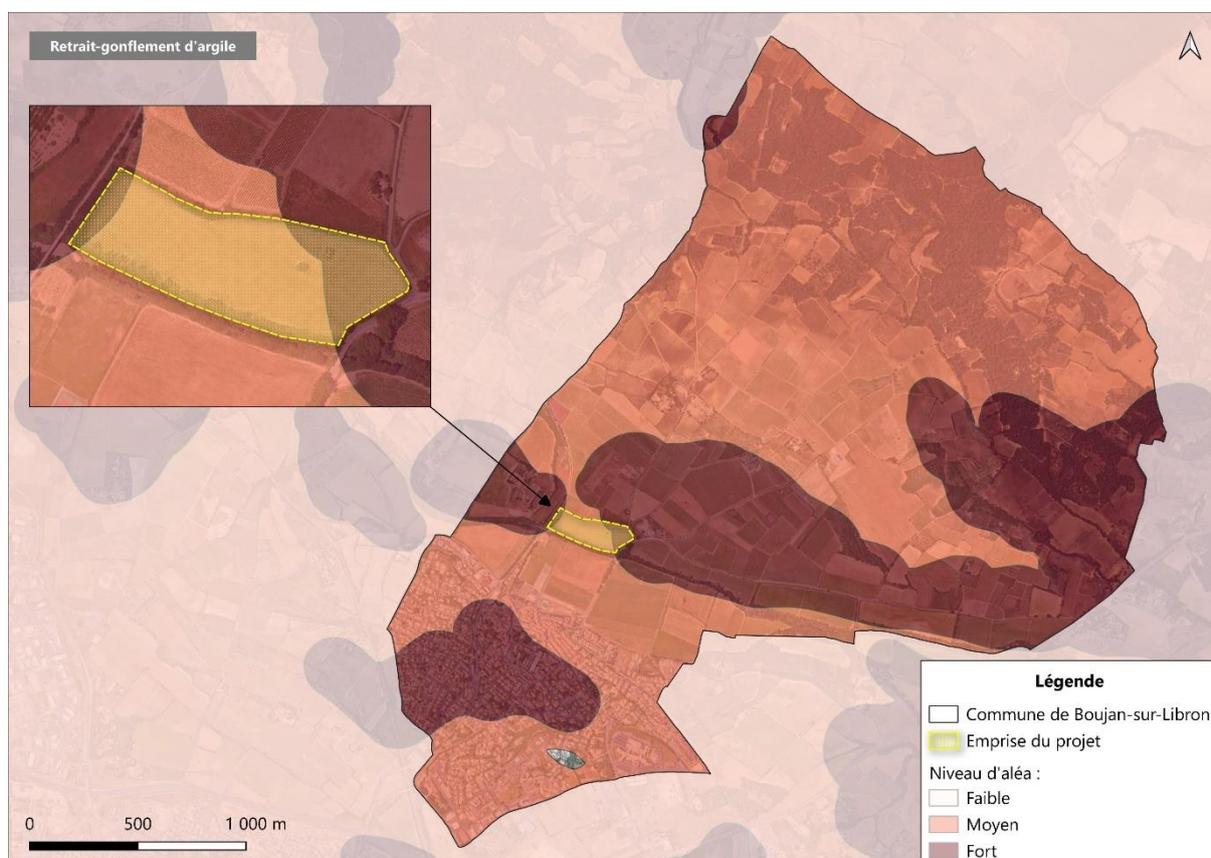
Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Généralement, les mouvements de terrain mobilisant un volume important sont peu rapides. Ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.

Le risque mouvement de terrain peut être décomposé à travers les risques suivants.

## X Retrait gonflement des argiles

Les sols qui contiennent de l'argile gonflent en présence d'eau (saison des pluies) et se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissuration). Les maisons individuelles qui n'ont pas été conçues pour résister aux mouvements des sols argileux peuvent être significativement endommagées. C'est pourquoi, le phénomène de retrait et de gonflement des argiles est considéré comme un risque naturel. Le changement climatique, avec l'aggravation des périodes de sécheresse, augmente ce risque.

Selon Géorisques, la commune de Boujan-sur-Libron est concernée par un risque retrait gonflement des argiles allant de moyen à fort sur la majorité de son territoire.



L'emprise du projet est concernée par un risque retrait gonflement des argiles moyen et fort.

## X Effondrement de terrain

L'évolution des cavités souterraines naturelles (dissolution de gypse) ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains hors mine, marnières) peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression généralement de forme circulaire.

Il est possible de distinguer deux types de mouvements associés à la présence de cavités souterraines : les effondrements brutaux et les affaissements.



Selon de Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Hérault élaboré en 2021, la commune de Boujan-sur-Libron est concernée en totalité par un risque faible effondrement de terrain.

#### Chute de blocs

L'évolution des falaises et des versants rocheux engendre des chutes de pierres (volume inférieur à 1 dm<sup>3</sup>), des chutes de blocs (volume supérieur à 1 dm<sup>3</sup>) ou des écroulements en masse (volume pouvant atteindre plusieurs millions de m<sup>3</sup>). Les blocs isolés rebondissent ou roulent sur le versant, tandis que dans le cas des écroulements en masse, les matériaux s'écoulent « à grande vitesse » sur une très grande distance (cas de l'écroulement historique du Mont Granier en Savoie (1248) qui a parcouru une distance horizontale de 7 km).

Outre le caractère rocheux dominant des faciès concernés, la susceptibilité aux chutes de blocs est liée à l'état de fracturation du massif rocheux, et au contexte morphologique. Les déclencheurs des chutes de blocs sont principalement les phénomènes climatiques (précipitations, gel-dégel).

Selon le DDRM de l'Hérault, la commune de Boujan-sur-Libron est concernée en totalité par un risque faible de chute de blocs.

#### Glissement de terrain

Les glissement de terrain se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau. Ils peuvent mobiliser des volumes considérables de terrain, qui se déplacent le long d'une pente. Les glissements de terrain peuvent présenter des dynamiques variables : lente, mixte ou rapide.

Selon le DDRM de l'Hérault, la commune de Boujan-sur-Libron est concernée par un risque faible de glissement de terrain.

### 4.6.1.4. Séisme

Les tremblements de terre naissent généralement dans les profondeurs de l'écorce terrestre et causent des secousses plus ou moins violentes à la surface du sol. Généralement engendrés par la reprise d'un mouvement tectonique le long d'une faille, ils peuvent avoir pour conséquence d'autres phénomènes : mouvements de terrain, raz de marée, liquéfaction des sols (perte de portance), effet hydrologique.

Certains sites, en fonction de leur relief et de la nature du sol, peuvent amplifier les mouvements créés par le séisme. On parle alors d'effet de site.

On caractérise un séisme par sa magnitude (énergie libérée) et son intensité (effets observés ou ressentis par l'homme, ampleurs des dégâts aux constructions).



Selon le DDRM de l'Hérault, la commune de Boujan-sur-Libron est concernée en totalité par un risque sismique faible.

#### 4.6.1.5. Radon

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.

Selon le DDRM de l'Hérault, la commune de Boujan-sur-Libron est concernée en totalité par la zone 1 à potentiel radon faible.

### 4.6.2. Risques technologiques

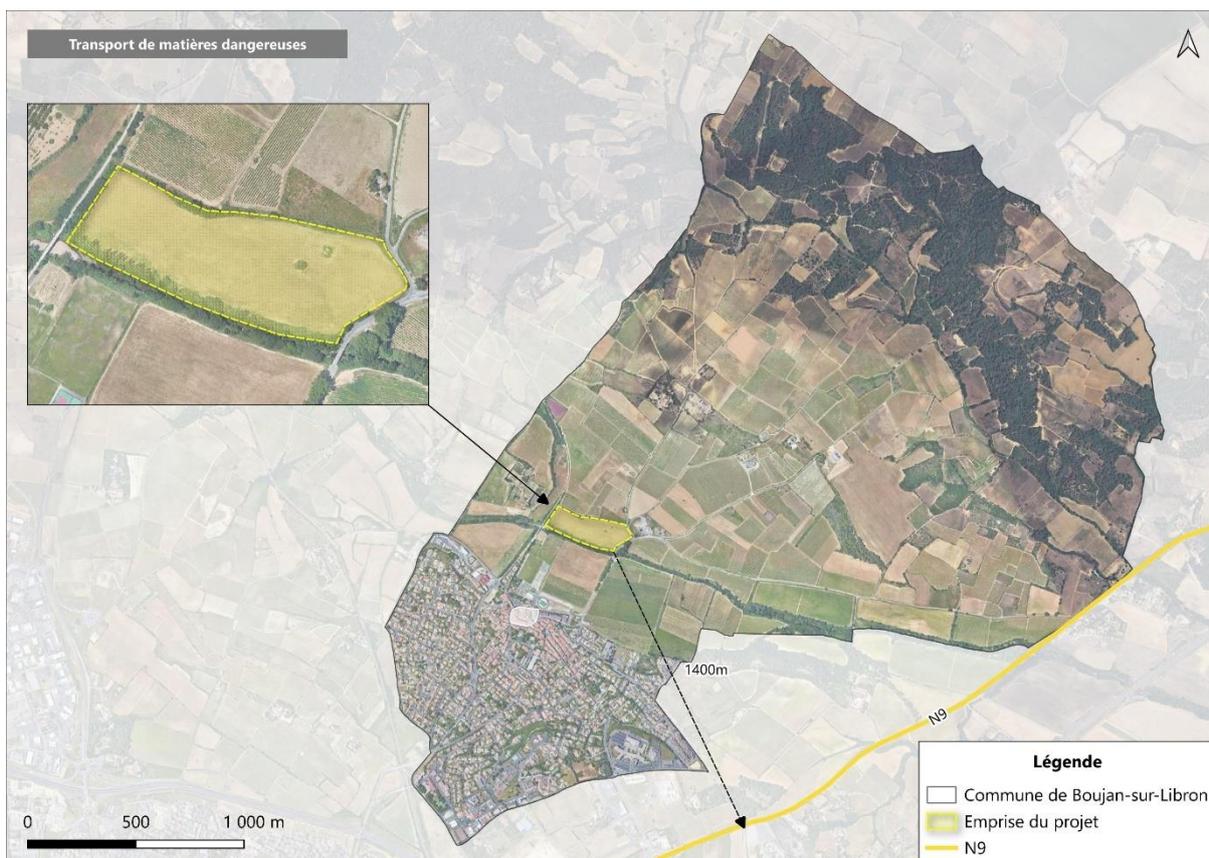
#### 4.6.2.1. Transport de matières dangereuses

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de transport de matières dangereuses peut survenir pratiquement n'importe où dans le département.

Certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic. Les risques pris en considération concernent uniquement les flux de transit et non de desserte locale. Les infrastructures retenues au sein du DDRM de l'Hérault l'ont été en fonction des trafics estimés ou connus et des établissements générateurs de ces types de trafic. Il s'agit :

- Des autoroutes et routes nationales et départementales ;
- Des tunnels de l'Escalette et de Lodève : forte descente sur Lodève ;
- De voies ferrées : Est-Ouest depuis Fossur-Mer, Ouest-Est entre Lacq et Lyon ;
- D'un gazoduc : conduite principale Saint-Martin-de-Crau - Cruzy ;
- Du canal du Rhône à Sète : transport fret par péniches.

La commune de Boujan-sur-Libron est concernée par le risque de transport de matières dangereuses via la N9, qui longe la limite communale à l'Est.



L'emprise du projet se situe à environ 1 400 mètres de cet axe.

### 4.6.3. Synthèse des enjeux des risques naturels

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

Les critères de qualification des enjeux sont définis, par thématique, au regard du niveau de risque identifié sur l'emprise du projet.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
--------	--------	------	-----------	--------------

Thématique	Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
	Risques naturels	
Inondation	L'emprise du projet est située au sein de la zone de précaution résiduelle Z1, de la	Fort

	zone rouge naturelle Rn et de la zone rouge de précaution Rp.	
<b>Feu de forêt</b>	L'emprise du projet se situe majoritairement hors zone d'aléa feu de forêt. Cependant, sa partie Ouest est concernée par un aléa principalement très faible et faible et en petite partie par un aléa moyen. L'emprise du projet n'est de plus pas concernée par les obligations légales de débroussaillage mentionnées au sein de l'arrêté préfectoral du 11 mars 2013.	<b>Faible</b>
<b>Retrait gonflement des argiles</b>	L'emprise du projet est concernée par un risque retrait gonflement des argiles moyen et fort, tout comme la majorité du territoire communal. Toutefois, au regard de la nature des aménagements projetés (aménagements légers, bassins), l'enjeu peut être considéré comme faible.	<b>Faible</b>
<b>Effondrement de terrain</b>	L'emprise du projet est concernée par un risque faible effondrement de terrain, tout comme la totalité du territoire communal.	<b>Faible</b>
<b>Chute de blocs</b>	L'emprise du projet est concernée par un risque faible chute de blocs, tout comme la totalité du territoire communal.	<b>Faible</b>
<b>Glissement de terrain</b>	L'emprise du projet est concernée par un risque faible glissement de terrain, tout comme la totalité du territoire communal.	<b>Faible</b>
<b>Séisme</b>	L'emprise du projet est concernée par un risque faible de séisme, tout comme la totalité du territoire communal.	<b>Faible</b>
<b>Radon</b>	L'emprise du projet est concernée par la zone 1 à potentiel radon faible, tout comme la totalité du territoire communal.	<b>Faible</b>
<b>Risques technologiques</b>		
<b>Transport de matières dangereuses</b>	La commune de Boujan-sur-Libron est concernée par le risque de transport de matières dangereuses via la N9, qui longe la limite communale à l'Est. L'emprise du projet se situe à environ 2km de cet axe.	<b>Faible</b>

## 4.7. Gaz à effet de serre

L'effet de serre est un phénomène naturel qui contribue à l'équilibre climatique terrestre, en piégeant une partie du rayonnement solaire dans l'atmosphère<sup>3</sup>.

Ce phénomène est largement accentué par les activités humaines, émettrices de gaz à effet de serre. Ainsi, un effet de serre anormalement élevé provoque une hausse des températures et un réchauffement global de la Terre.

Les incidences d'un projet sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont évaluées à travers sa contribution à augmenter/diminuer les émissions ou les absorptions de GES.

### 4.7.1. Généralités

#### X Le contexte du réchauffement climatique

Le réchauffement climatique est une préoccupation globale dont les conséquences sont alarmantes. A titre d'exemples on observe à l'échelle mondiale :

- Une augmentation de la température moyenne de l'atmosphère de 1°C sur un siècle, qui s'est accentuée ces 25 dernières années ;
- Le retrait des glaciers et la fonte de la banquise ;
- L'élévation du niveau moyen des océans ;
- La modification des régimes de précipitations pouvant entraîner inondations et sécheresses ;
- L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements climatiques extrêmes.

Le réchauffement climatique global est un phénomène largement attribué aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère. Ces émissions sont essentiellement liées aux activités humaines, notamment aux activités industrielles. Or, les émissions mondiales de gaz à effet de serre ont augmenté de plus de 80 % depuis 1970 et de 45 % depuis 1990, pour atteindre 49 Gt CO<sub>2</sub> éq en 2010 et 59,1 Gt CO<sub>2</sub> éq en 2019<sup>4</sup>.

Les scientifiques du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) ont ainsi confirmé dans leur rapport de synthèse de 2021<sup>5</sup>, que le rôle de l'influence humaine sur le changement climatique est « sans équivoque ».

La COP21 a abouti en décembre 2015 à l'adoption de l'Accord de Paris, qui fixe des objectifs à long terme pour l'atténuation et l'adaptation et implique la définition de politiques nationales par les pays développés et en développement. Un des objectifs de l'Accord de Paris est de maintenir la hausse des températures mondiales nettement en dessous de 2 °C d'ici 2100.

#### X L'effet de serre

<sup>3</sup> Changement climatique, ADEME

<sup>4</sup> Un Environment – Emissions Gap Report 2020

<sup>5</sup> Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report



L'effet de serre est avant tout un phénomène d'origine naturelle. Les gaz à effet de serre contenus dans l'atmosphère permettent de réguler le climat. Ils empêchent une large part de l'énergie solaire (les rayonnements infrarouges) d'être renvoyée de la Terre vers l'espace. C'est l'effet de serre. Grâce à lui, la température moyenne sur Terre est d'environ 15°C. Sans lui, elle serait de -18 °C.

Cet effet de serre est déséquilibré par les activités humaines, en particulier l'utilisation des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon). Celles-ci provoquent artificiellement l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et, par conséquent, accentuent le réchauffement climatique.

Il ne fait aucun doute que l'augmentation exponentielle des émissions de CO<sub>2</sub>, du méthane (CH<sub>4</sub>), du protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et des gaz dits « fluorés » dans l'atmosphère depuis l'ère industrielle est le résultat des activités humaines et que l'influence humaine est donc le principal moteur de nombreux changements observés dans l'atmosphère, les océans, la cryosphère et la biosphère.

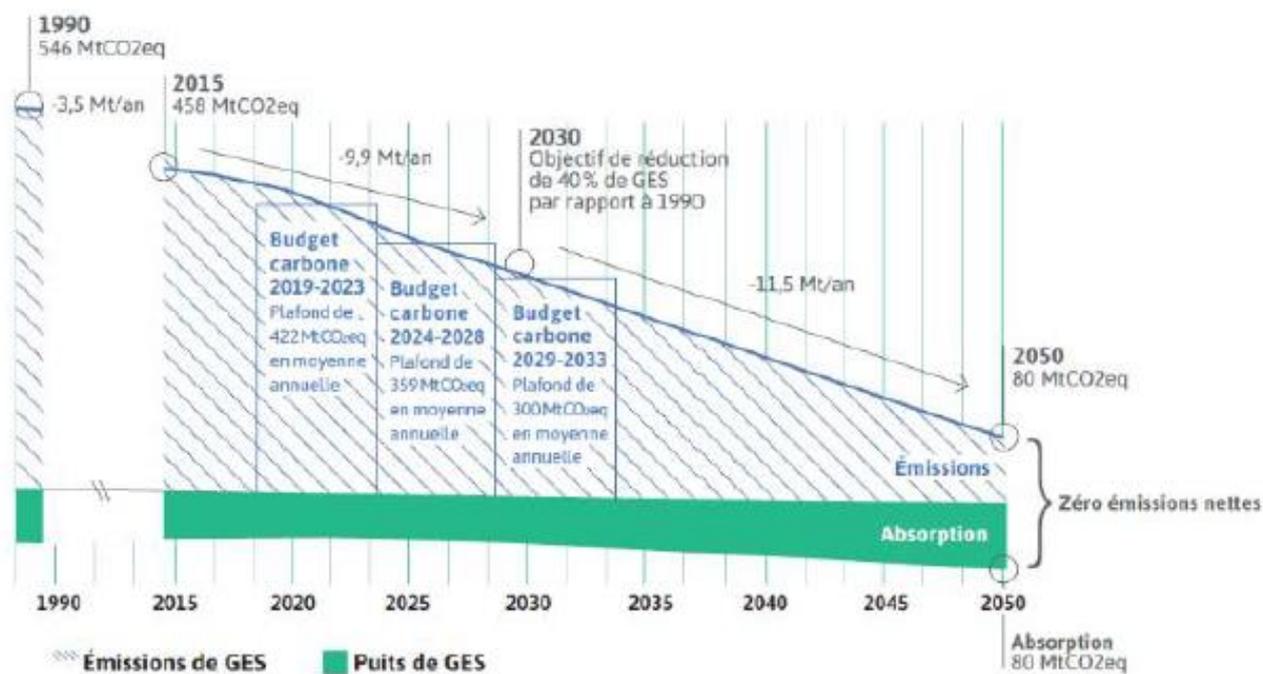
Maintes activités anthropiques sont à l'origine des émissions de GES : la combustion d'énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz), des procédés industriels, l'agriculture intensive et le traitement des déchets, la déforestation massive, la réfrigération et la climatisation.

### La Stratégie Nationale Bas Carbone

Instaurée par la Loi du 17 août 2015 relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)<sup>6</sup> est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Révisée en 2019, elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone. Elle a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français. La neutralité carbone est définie par la loi énergie-climat comme « un équilibre, sur le territoire national, entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre ».

---

<sup>6</sup> Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), disponible sur : <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>



Evolution des émissions et des puits de GES sur le territoire français entre 1990 et 2050 (en MtCO2e)

### X Les puits de carbone

De même qu'il existe des mécanismes qui émettent du GES dans l'atmosphère, il existe des mécanismes naturels qui absorbent des GES et les stockent en dehors de l'atmosphère. On appelle ces derniers des puits de carbone. Il est possible de distinguer les puits de carbone artificiels et naturels. Parmi les puits de carbone naturels, il est possible de citer les sols. Ces derniers vont permettre de capturer des particules de CO<sub>2</sub> présentes dans l'atmosphère et de les stocker durablement sur ou sous Terre.

En effet, le sol stocke du carbone sous forme de matière organique : les végétaux avec l'aide du soleil et de l'eau produisent la photosynthèse. Elles prennent le carbone dans l'air et le transforment en hydrate de carbone (càd en sucre). Ces sucres sont ensuite déplacés vers les racines.

Le sites d'études prend place au sein d'une zone agricole du PLU communal, protégée en raison du potentiel économique des terres agricoles, ainsi qu'au sein d'une zone naturelle du PLU, protégée en raison, soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels.

Selon les données d'occupation du sol du SCot du Biterrois de 2021, l'emprise du projet compte majoritairement la présence de maraîchage, serres, autres cultures annuelles, intercultures et jachères, mais aussi de ripisylves relatives au Libron. Cette occupation du sol constitue un puit de carbone permettant d'absorber et de stocker les GES.

L'emprise du projet se situe à proximité de la RD15E2 qui constitue l'un des axes majeurs d'entrée de ville de Boujan-sur-Libron. Elle se situe également à proximité de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare, ainsi que d'une voie communale. Ainsi, les principales sources de GES à l'échelle du site d'études sont les émissions liées au trafic routier de la route départementale et de la voie communale.

#### 4.7.2 Synthèse des enjeux des gaz à effet de serre

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

La hiérarchisation des enjeux est donnée par l'échelle de curseurs suivante

<b>Faible</b>	<b>Modéré</b>	<b>Fort</b>	<b>Très fort</b>	<b>Exceptionnel</b>
---------------	---------------	-------------	------------------	---------------------

Le tableau présenté ci-après synthétise les enjeux issus de l'analyse de l'état initial des risques.

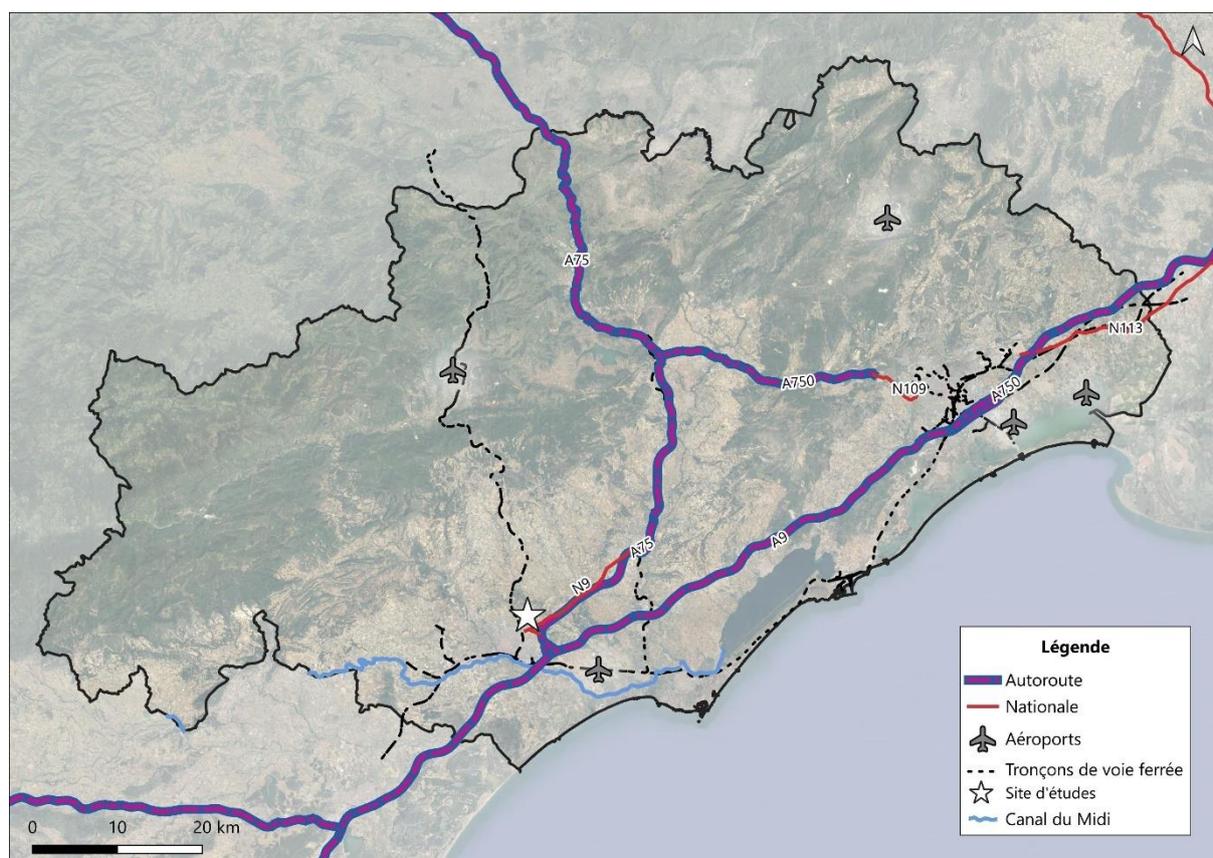
Thématique	Enjeu retenu	Niveau d'enjeu
<b>Emissions de GES</b>	Les principales sources de GES à l'échelle du site d'études sont les émissions liées au trafic routier de la route départementale et de la voie communale.	Faible
<b>Stockage de GES</b>	Le site d'études présente une capacité de stockage du fait de son occupation du sol.	Fort

## 5. DIAGNOSTIC OPERATIONNEL

### 5.1. Accessibilité à la zone d'études et conditions de desserte

#### 5.1.1.1. Infrastructures de transport et servitudes

La carte suivante permet de localiser les différentes infrastructures de transport du contexte dans lequel s'inscrit le site d'études. Ces éléments sont décrits dans les paragraphes suivants.



#### Voie ferrées

La voie ferrée en fonctionnement la plus proche du site d'études est localisée à environ 1 km à l'Ouest. Il s'agit du tronçon Béziers à Magalas sur un axe Sud-Nord.

La ligne concernée est la ligne 722 Béziers-Neussargues, du réseau national, aussi appelée la ligne de Causses.

A noter que la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare située à proximité du projet prend place sur une ancienne voie ferrée.



- ✕ Transport aérien
- Aéroports et aérodromes

L'aéroport de Béziers Cap-d'Agde est le plus proche du site d'études. Il se localise à environ 15 km au Sud-Est du site d'études.

Il est détenu depuis 2009 par le syndicat mixte « Pôle aéroportuaire Béziers Cap d'Agde Hérault Occitanie » qui comprend plusieurs collectivités locales, dont la CABM. Le trafic annuel s'élève à près de 300 000 passagers.

Le site d'études est localisé à environ 36 km au Nord de l'aérodrome de Bédarieux-La-Tour-sur-Orb, utilisé pour la pratique d'activité de loisirs et de tourisme.

### > Servitudes aéronautiques

En ce qui concerne l'aviation civile, selon le plan des servitudes d'utilité publique du PLU en vigueur de Boujan-sur-Libron, le site d'études n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile.

### ✕ Transport maritime ou fluvial

Selon les données de Voies Navigables de France, aucun cours d'eau n'est navigable aux abords du site d'études.

Le Canal du Midi à Béziers est le cours d'eau navigable le plus proche du site. Il s'écoule à environ 5,2 km au Sud du site d'études au plus proche.

### ✕ Voies de circulation routière et trafic

#### > Autoroutes

L'autoroute A9, aussi appelée la Languedocienne, relie la commune d'Orange à la frontière espagnole. Elle dessert notamment les villes de Orange, Avignon, Nîmes, Montpellier, Béziers, Narbonne. Celle-ci ne traverse pas la commune de Boujan-sur-Libron. Elle se situe à environ 5,4 km du site d'études.

L'autoroute A75, ou autrement nommée la Méridienne, relie Béziers à Clermont-Ferrand en passant par les villes de Lodève, Millau, Saint-Elour, Issoire et à proximité de Mende. Cette autoroute traverse donc dans un axe Nord-Sud les départements du Puy-de-Dôme, une partie de la Haute-Loire, le département de l'Auvergne, de la Lozère, de l'Aveyron et enfin de l'Hérault. Celle-ci ne traverse pas la commune de Boujan-sur-Libron. Elle se situe à environ 2,3 km du site d'études.

#### > Routes nationales

La route nationale la plus proche du site d'études est à environ 1400 mètres au Nord-Est. Il s'agit de la route nationale N9, reliant Béziers à Pézenas.

#### > Routes départementales

Les routes départementales RD15 et RD15E2 traversent la commune de Boujan-sur-Libron.

La RD15E2 longe directement le site d'études à l'Est et mène à la RN9.



➤ **Autres voies routières**



La Commune dispose de nombreuses voies communales et chemins ruraux, traversant notamment les terres agricoles et naturelles du territoire.

Une voie communale divisée ensuite en deux borde le site d'études à l'Est.

➤ **Accès au site d'études**



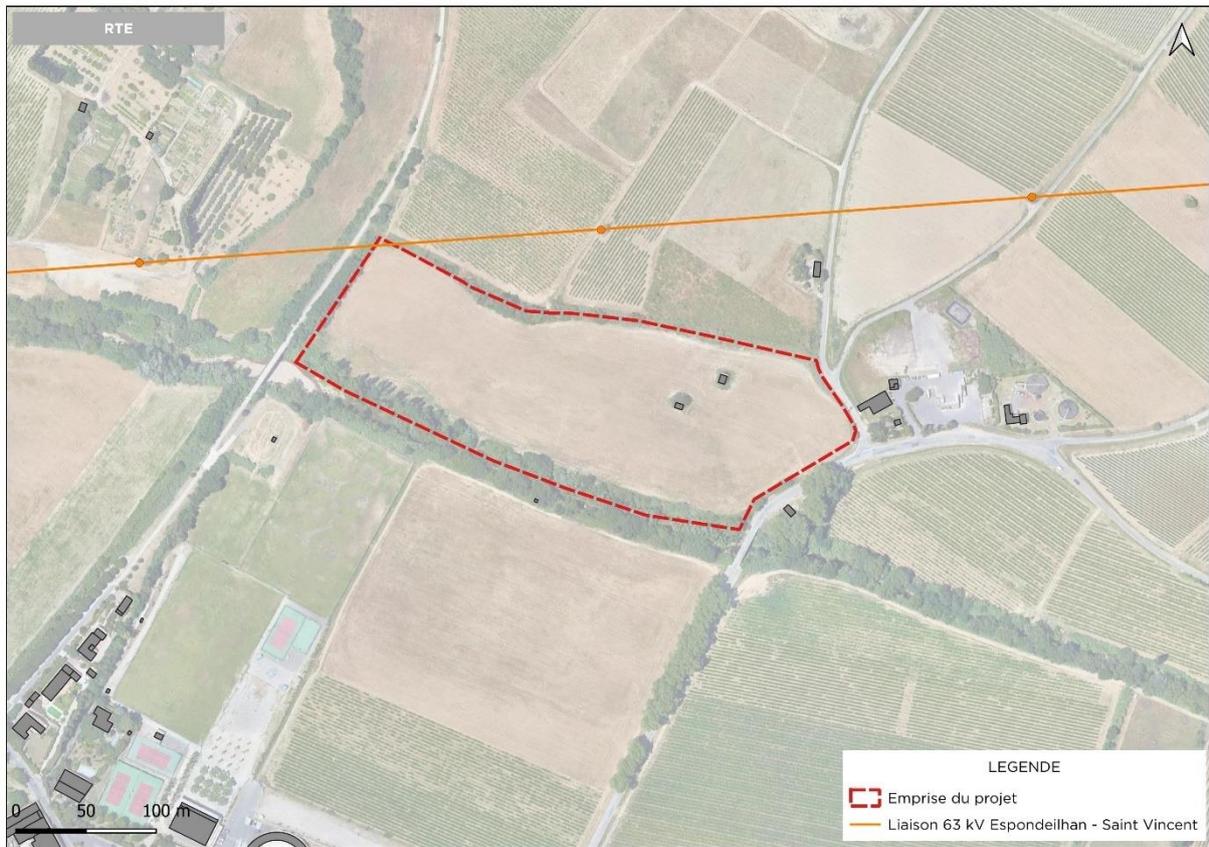
La future zone de biodiversité est idéalement située puisque localisée à proximité :

- De la voie verte que constitue le Chemin de l’Ancienne Gare à l’Ouest : cette voie fait l’objet d’un projet de piste cyclable porté par la CABM, notamment développé au sein de son Plan de Déplacement Urbain ;
- De la RD15E2 à l’Est : constituant l’un des axes principaux d’entrée de ville de Boujan-sur-Libron ;
- D’une voie communale parcourant les terres agricoles du territoire communal.

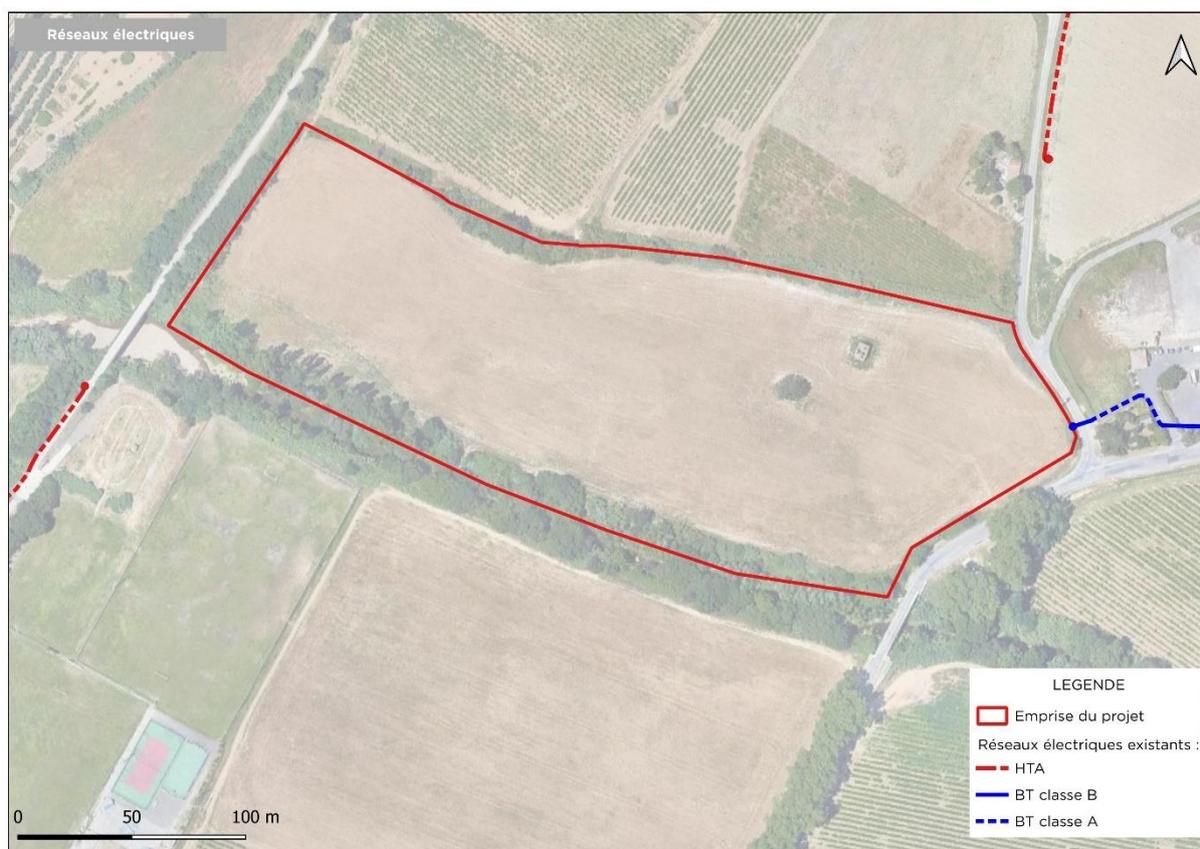
## 5.2. Analyse des réseaux

### 5.2.1. Electricité

Une ligne « liaison 63 kv Espondeilhan – Saint Vincent » traverse la pointe Nord-Ouest du secteur d’études. Celle-ci fait notamment l’objet d’une servitude d’utilité publique I4 au sein du PLU de Boujan-sur-Libron, dont EDF est responsable.



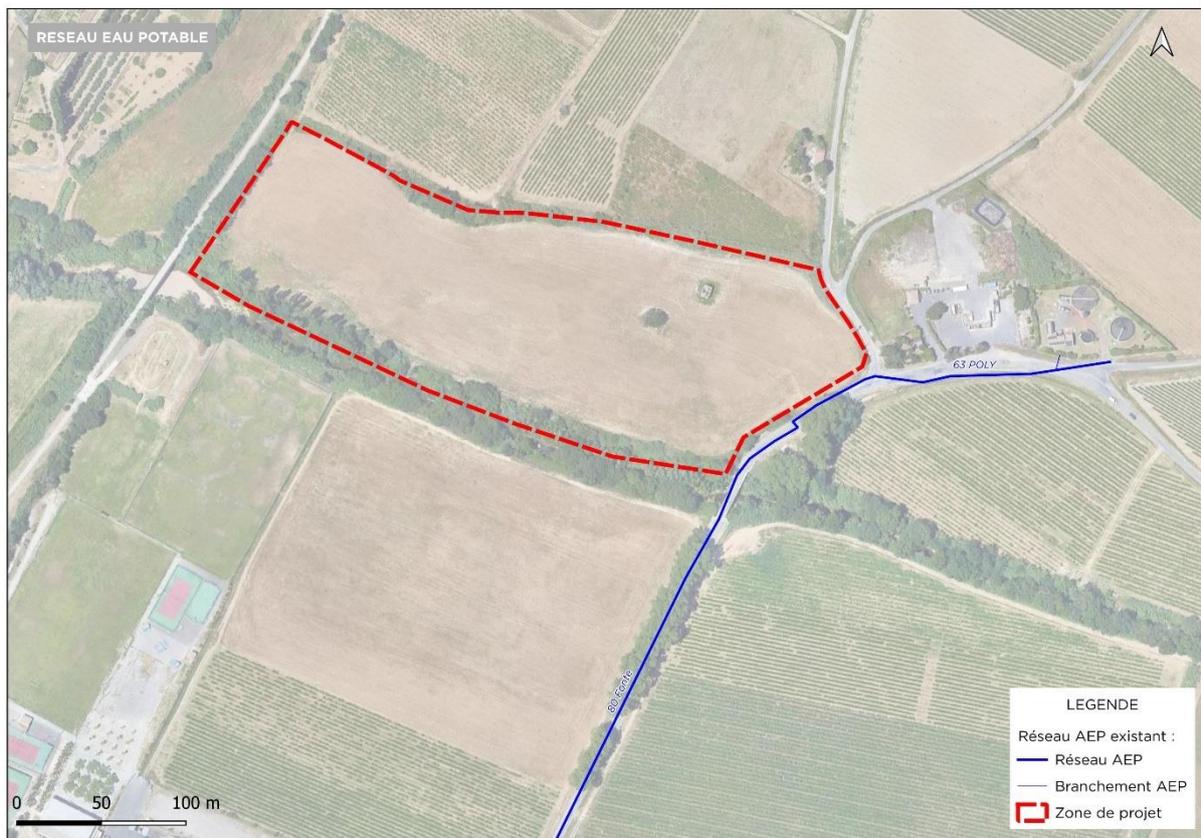
Également, il est possible de noter la présence d'une ligne haute tension longeant la voie verte - Chemin de l'Ancienne Gare à l'Ouest, ainsi qu'une ligne basse tension à l'Est du secteur d'études.



Le projet de création d'une zone de biodiversité ne se raccordera pas au réseau électrique.

### 5.2.2. Eau potable

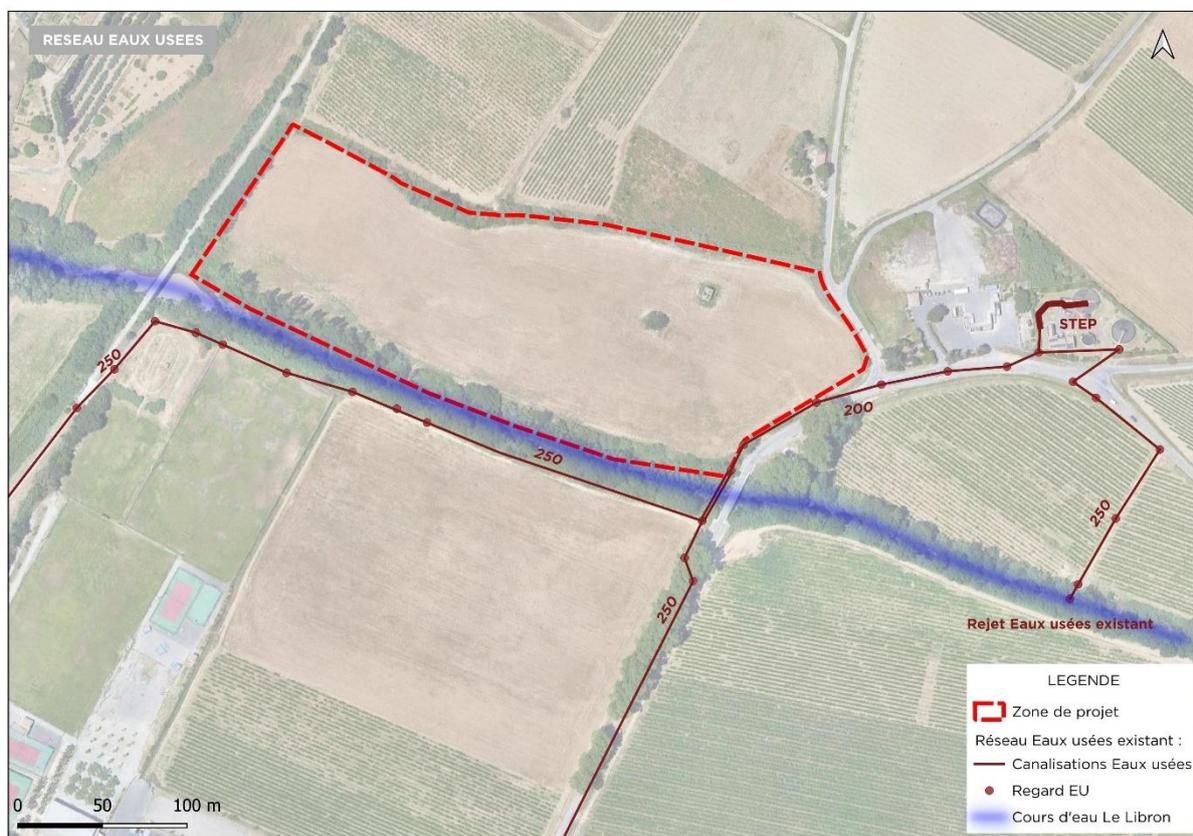
Un réseau d'alimentation d'eau potable borde l'Est du secteur d'études, longeant la RD15E2, en direction de la station d'épuration.



Le projet de création d'une zone de biodiversité ne se raccordera pas au réseau d'alimentation en eau potable.

### 5.2.3. Assainissement des eaux usées

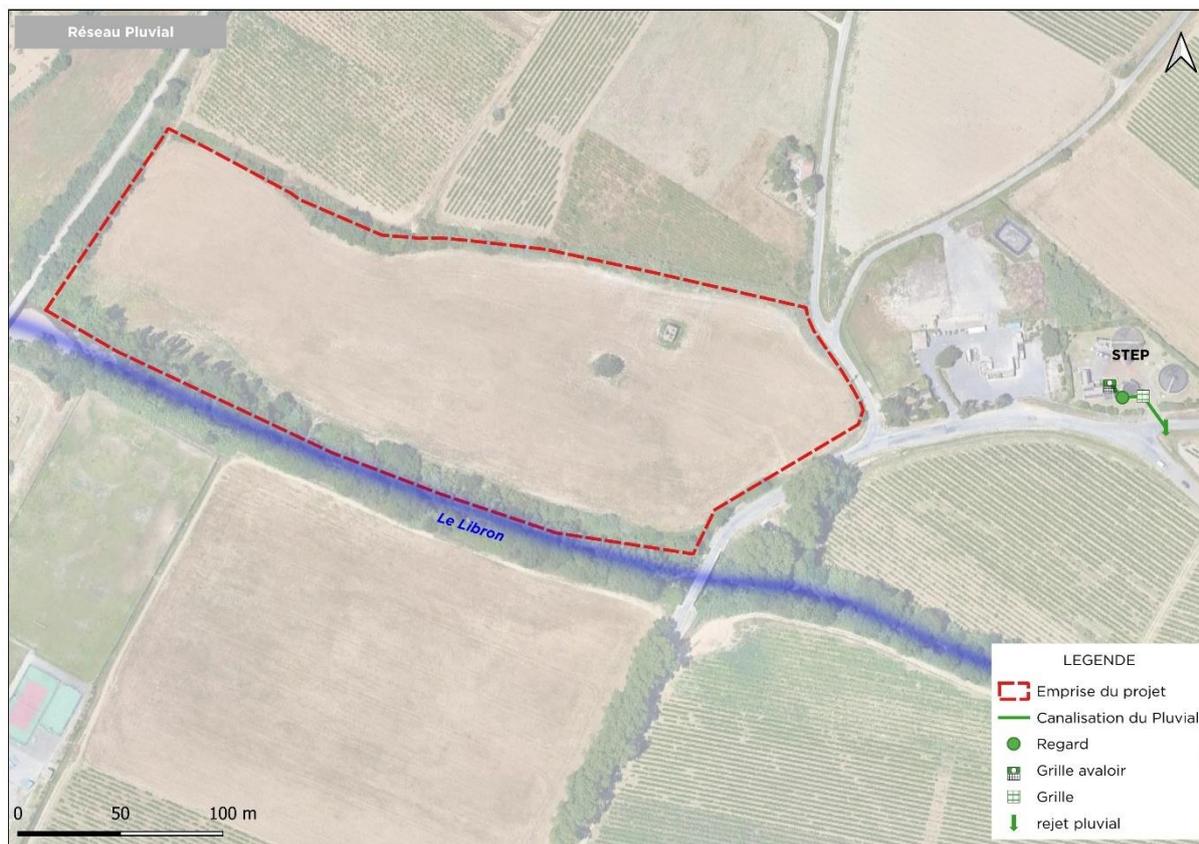
Des canalisations et regards d'eaux usées sont présents à l'Est et au Sud du secteur d'études. Ceux-ci partent notamment de la station d'épuration située à proximité.



Le projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'adaptation du PLU de Boujan-sur-Libron, ne se raccordera pas au réseau d'assainissement des eaux usées. Une canalisation nouvelle amènera l'eau de sortie de la station vers les bassins. L'eau sera ensuite rejetée dans le cours d'eau du Libron.

## 5.2.4. Gestion des eaux pluviales

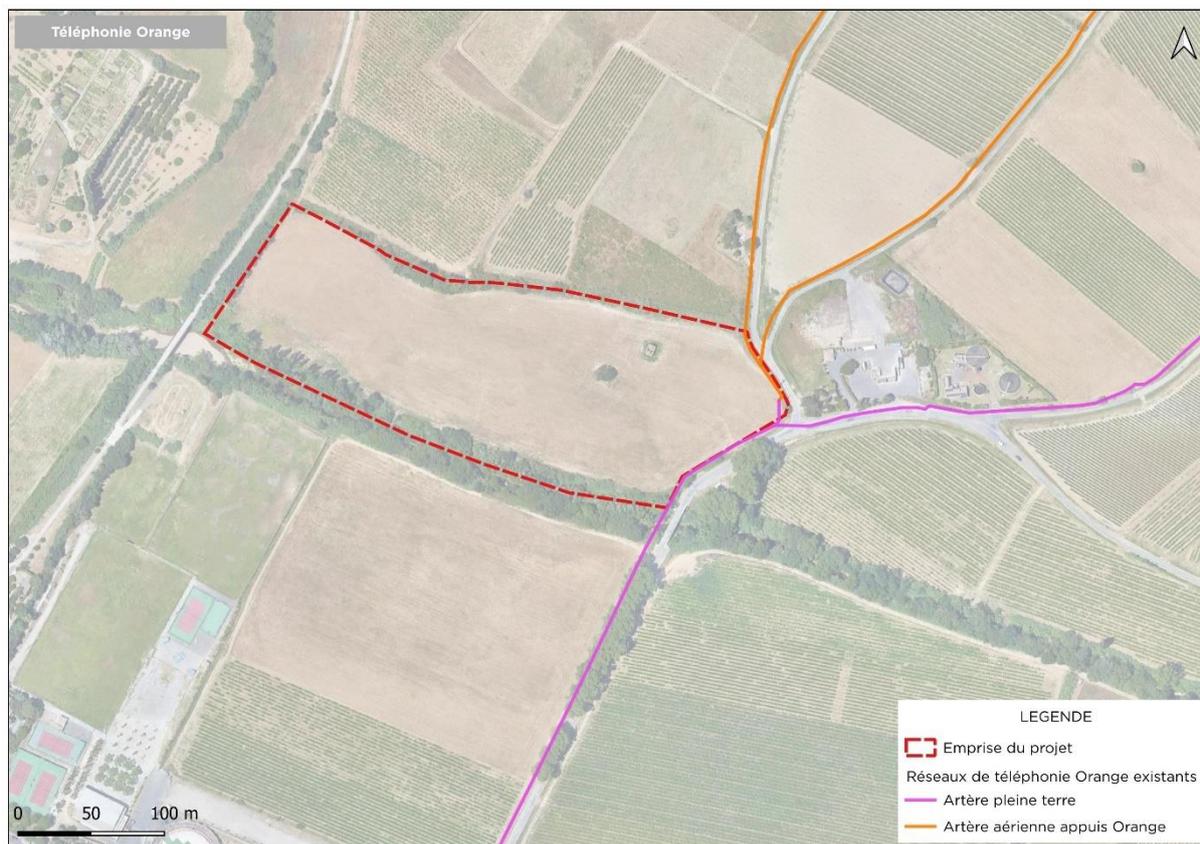
Il est possible de noter la présence d'une canalisation du pluvial et ses aménagements afférents (regard, grille, grille avaloir), dont le rejet s'effectue au Sud-Est de la station d'épuration, de l'autre côté d'un chemin rural.



Concernant le projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'adaptation du PLU de Boujan-sur-Libron, en cas de trop-plein, chaque bassin surversera dans le bassin du dessous jusqu'à l'exutoire menant au cours d'eau du Libron.

## 5.2.5. Téléphone

Des réseaux de téléphonie Orange bordent l'Est du secteur d'études. Une artère pleine terre longe la RD15E2, puis un chemin rural. Deux artères aériennes longent les deux voies communales, constituant un embranchement de la RD15E2.



Le projet de création d'une zone de biodiversité ne se raccordera pas au réseau de téléphonie.



## 6. LE PROGRAMME OPERATIONNEL ET SES JUSTIFICATIONS

### 6.1. Alimentation des bassins

---

Cette zone de biodiversité repose sur la création de bassins destinés à accueillir la faune et la flore locale résidant des zones humides. Un des enjeux concerne par conséquent l'alimentation en eau. Pour s'inscrire dans une démarche vertueuse, la Commune a souhaité rechercher des solutions non impactantes sur les ressources en eau.

Une solution d'alimentation par impluvium a été recherchée, mais les besoins les plus importants coïncident avec la période de faible précipitation.

Une alimentation par le réseau BRL présent à proximité du site a également été envisagée, mais elle impliquerait un prélèvement sur d'autres ressources qui connaissent déjà des tensions en période estivale.

La proximité de la station d'épuration de la Commune, gérée par la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée, a conduit les élus à proposer le réemploi des eaux usées, d'autant plus que la valorisation de ces eaux s'inscrit pleinement dans un développement durable des ressources. Cette solution a été approuvée par la Communauté d'Agglomération et l'EPTB Orb Libron, qui soutiennent ce projet.

Ainsi, il est prévu d'utiliser les eaux issues de la station d'épuration après traitement complémentaires qui sera porté par la Communauté d'Agglomération Béziers Méditerranée.

Les eaux en sortie de la filière dédiée à l'alimentation des bassins répondront à un traitement compatible avec un enjeu de baignade avec un niveau bactériologique « poussé » afin d'éviter tout risque vis-à-vis du public qui fréquentera les lieux. En sortie des bassins, les eaux seront rejetées dans le ruisseau en contrebas, le Libron, participant ainsi au soutien de son débit minimum en période d'étiage.

### 6.2. Réglementation vis-à-vis des bassins

---

Les bassins sont créés pour l'observation de la faune et la flore uniquement. La baignade sera interdite, de même que leur accès. Une clôture basse doublée d'une haie végétale très dense assurera une protection efficace pour éviter aux plus jeunes de trop s'en approcher.

### 6.3. Zone de biodiversité

---

#### 6.3.1. Conception de la zone

---

Afin de favoriser la diversité de la faune et de flore sur la zone, l'aménagement prévoit 3 grands bassins avec des conceptions différentes permettant de varier les espèces ainsi que les aspects paysagers.

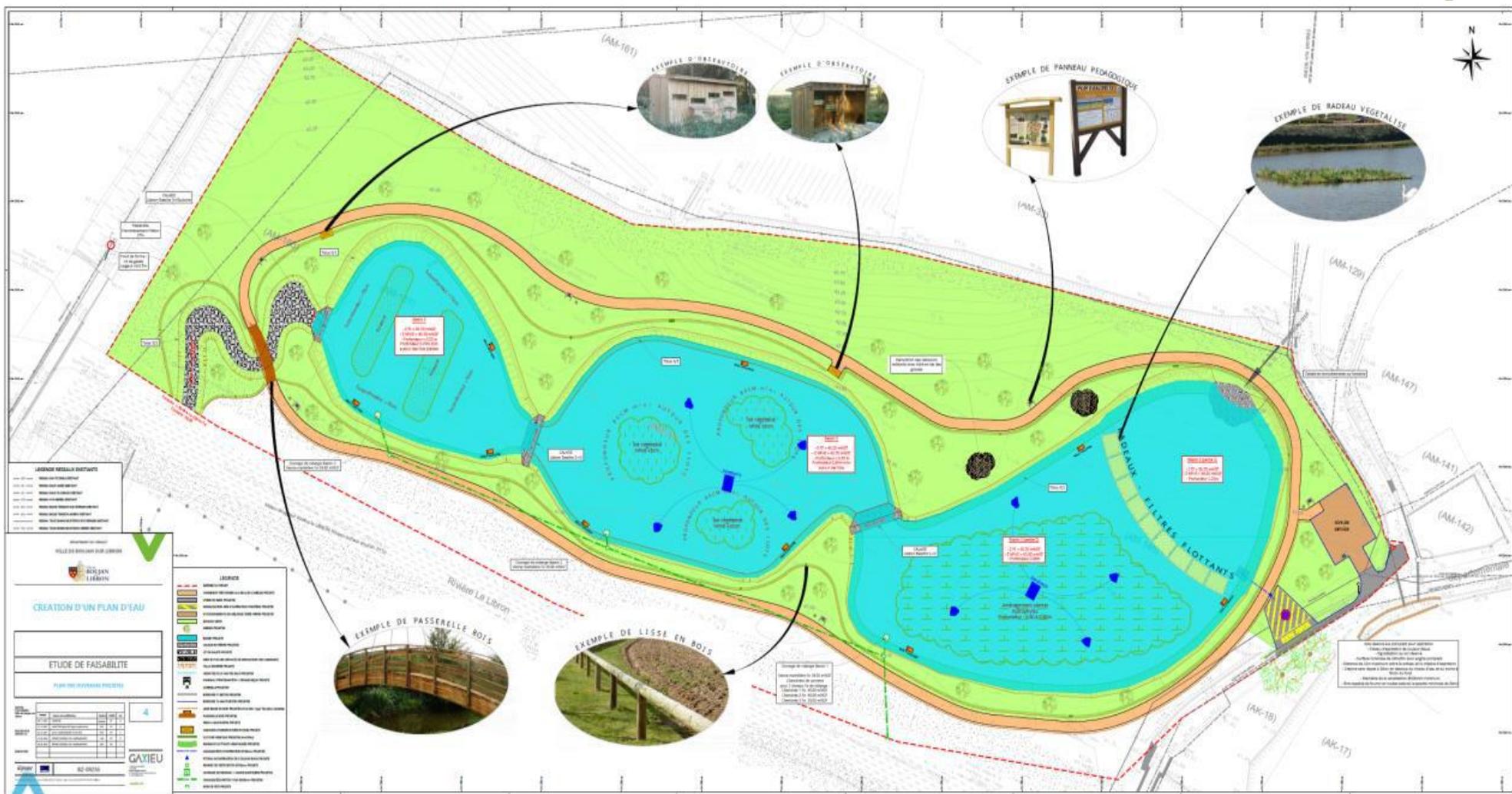


**X Alimentation**

L'alimentation de la zone se fera depuis la station d'épuration, via un poste de refoulement. L'arrivée de l'eau se fera au niveau d'une calade ou de quelques rochers, favorisant une réoxygénation de l'eau avant sa traversée des bassins.

**X Le projet dans son ensemble**

La zone de biodiversité sera composée de 3 bassins d'une surface total de 14.400 m<sup>2</sup> qui prendront place dans un aménagement global couvrant 3,3 ha



## X Premier bassin

Le premier bassin comprendra une surprofondeur en tête permettant une bonne homogénéisation des eaux.

Une rangée de radeaux végétalisés entre cette première zone et le reste du bassin jouera un rôle de cloison entre les deux.

Ensuite le bassin sera aménagé avec des plantes hydrophytes (plantes immergées).

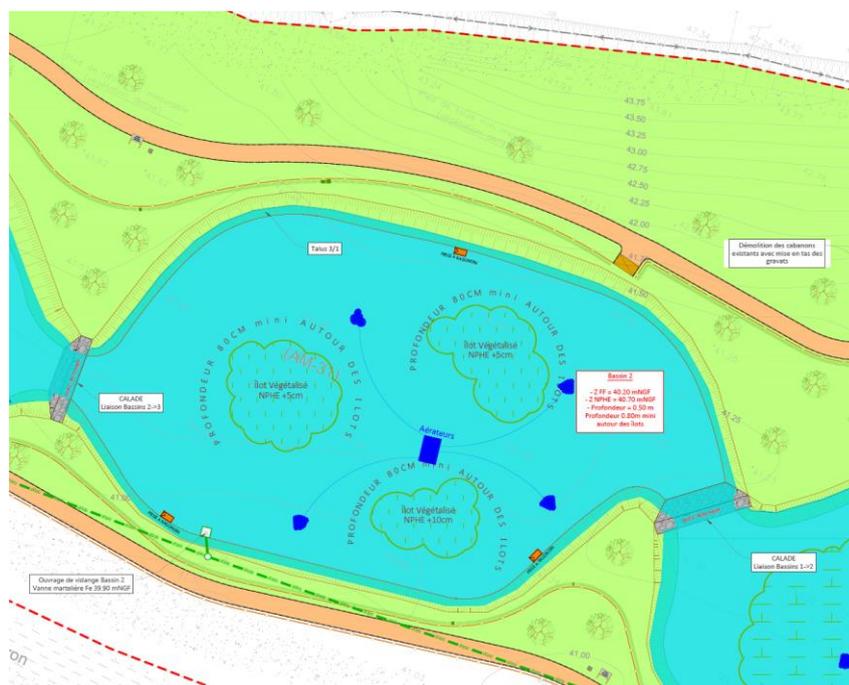
La surface de ce bassin sera d'environ 6 900 m<sup>2</sup> et le volume d'environ 6 685 m<sup>3</sup>.



Vue sur les ouvrages du bassin 1

## X Second bassin

Le second bassin sera pourvu de petits îlots qui ne seront pas accessibles et non exploités. Il s'agira de zone laissées « sauvages » qui serviront notamment de refuge pour la faune. La surface de ce bassin sera d'environ 4 870 m<sup>2</sup> et le volume d'environ 2 530 m<sup>3</sup>.



Vue sur les ouvrages du bassin 2

### ✕ Troisième bassin

Ce bassin sera une roselière : plusieurs rangées de roseaux y seront implantées. La profondeur entre les rangées de roseaux sera de plus de 70 cm afin de contenir les végétaux.

La surface en fond de ce bassin sera d'environ 2 380 m<sup>2</sup> et le volume d'environ 1 245 m<sup>3</sup>.

La sortie de ce bassin sera par un écoulement de type « rivière » avec des galets en fond de forme.



Vue sur les ouvrages du bassin 3

### **X Généralités communes aux trois bassins**

Les liaisons entre les bassins de feront en cascades, permettant ainsi une réoxygénation de l'eau.

Afin de compléter cette oxygénation naturelle, les bassins seront équipés de système d'aération intégrés visuellement, afin d'éviter une eutrophisation du milieu et une prolifération de lentilles en surfaces.

Les bassins seront équipés de points de variation de niveau pour l'entretien (entretien des berges, aspiration des lentilles, etc.).

Les berges seront aménagées mais pas entièrement plantées d'espèces végétales, afin de laisser des espaces avec une vue dégagée sur les bassins pour l'observation. Des plages de galets pourront être aménager à certains endroits.

### **X Débit d'alimentation**

Seulement une fraction du rejet de la station permettra d'alimenter les présents aménagements.

Afin de vérifier ce débit d'alimentation, il a été vérifier l'impact de l'évaporation et des précipitations sur les ouvrages en période estivale, qui est la période la plus critique en termes de chaleur.

## X Poteau d'aspiration des Sapeurs-pompiers

Une aire réservée aux pompiers est prévue au Sud-Est du projet au niveau du bassin 1.

Ce poteau d'aspiration permettra de puiser l'eau stockée dans le bassin 1 et ainsi alimenter les moyens des services d'incendie par manœuvre d'aspiration.

Cet aménagement devra respecter les recommandations du Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Hérault.



Poteau d'aspiration bleu



Vue sur l'aménagement de l'aire d'aspiration

### 6.3.2. Rendu paysager



Le projet vise le développement d'un écosystème complet, aussi bien animal, que végétal.

L'espace naturel créé doit inciter les animaux à prendre possession des lieux.

Le choix des végétaux sera primordial pour la pérennité de la zone, puisqu'un délicat équilibre doit être trouvé entre toutes les essences choisies pour éviter la prolifération d'une espèce vis-à-vis d'une autre.

### 6.3.3. Aménagement des abords

#### X Accès

L'accès sera possible depuis la route départementale. Un panneau explicatif sera implanté au droit de l'accès pour inviter les passant à venir découvrir le site.

#### X Cheminement

Un parcours piétonnier sera organisé en périphérie des bassins avec une passerelle franchissant la « rivière » qui constitue l'ouvrage de rejet vers le Libron.

Des corbeilles pour le maintien de la propreté des lieux prendront place le long de la promenade.



#### X Espace pédagogique

La déambulation sera agrémentée de panneaux explicatifs visant à faire découvrir aux visiteurs les plantes et animaux présents sur le site.

Une pédagogie sera développée pour sensibiliser le public à la fragilité de cet écosystème.

Des lieux d'observation seront positionnés à des endroits stratégiques pour approcher au plus près certaines espèces sans les perturber.

## 7. LES JUSTIFICATIONS VIS-A-VIS DES NORMES ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION SUPERIEURS

Conformément à l'article R.151-3 du Code de l'urbanisme, au titre de l'évaluation environnementale, le rapport de présentation du PLU décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés aux articles L.131-4 à L.131-6, L.131-8 et L.131-9 avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte.

Les articles L.131-4 et L.131-5 du Code de l'urbanisme disposent que les PLU sont compatibles avec

- Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) : **Il s'agira de justifier la compatibilité du projet au regard du SCoT du Biterrois ;**
- Les Schémas de Mise en Valeur de la Mer : **La commune de Boujan-sur-Libron n'est pas concernée ;**
- Les Plans de Mobilité : **Au regard de la nature du projet, il ne sera pas nécessaire de justifier sa compatibilité avec le Plan de Déplacement Urbain de la CABM. Toutefois, celui-ci participe indirectement :**
  - A la promotion et au développement des modes de déplacement doux, proposant des cheminements piétons parcourant la zone, notamment à proximité de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare, identifiée dans le PDU ;
  - A la promotion des principes de report modal, proposant de passer de la voiture particulière à la marche à pied.
- Les Programmes Locaux de l'Habitat (PLH) : **Au regard de la nature du projet, ne prévoyant pas la réalisation de logements, il ne sera pas nécessaire de justifier sa compatibilité avec le PLH de la CABM ;**
- Le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) : **Il s'agira de justifier la compatibilité du projet avec le PCAET de la CABM ;**
- Les Plans Locaux de Mobilité : **La Commune de Boujan-sur-Libron n'est pas concernée ;**
- Les Plans Locaux de Mobilité prévus pour la région d'Ile-de-France : **La Commune de Boujan-sur-Libron n'est pas concernée.**

Au regard de la nature du projet de création d'une zone de biodiversité, il s'agira de justifier sa compatibilité avec le SCoT du Biterrois et le PCAET de la CABM.

## 7.1. Justification au regard du SCoT du Biterrois

La commune de Boujan-sur-Libron fait partie du périmètre du SCoT du Biterrois approuvé le 03 juillet 2023.

Il convient de s'assurer que les adaptations projetées dans le cadre de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU soient compatibles avec le document d'urbanisme intercommunal et notamment le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO).

Le DOO du SCoT du Biterrois se compose de 4 parties :

- **Partie A** : Un territoire vecteur d'images attractives ;
- **Partie B** : Un territoire attentif à ses ressources et ses fragilités pour être moteur d'innovation ;
- **Partie C** : Un territoire multimodal, aux déplacements fluidifiés ;
- **Partie D** : Un territoire qui fait « société ».

Ces dernières sont ensuite déclinées en orientations, puis objectifs.

Le projet de création d'une zone de biodiversité répond à trois de ces parties.

- ✕ Partie A : Un territoire vecteur d'images attractives
- **Orientation A4 : Prôner la qualité paysagère entre milieux urbains, agricoles et naturels**
- **Objectif A4.2. Aménager les espaces publics et la voirie de manière attractive**

Il s'agit d'intégrer une réflexion paysagère dédiée qui définira notamment le traitement des espaces plantés, avec une attention particulière à la biodiversité et à la gestion de ces espaces.

- ⇒ **Le projet de création d'une zone de biodiversité constituera un élément clé pour la préservation et le développement de la biodiversité locale, ainsi que la valorisation des paysages.**

En effet, de petits îlots sauvages, qui serviront de refuge à la faune, seront aménagés au sein du second bassin.

Également, le troisième bassin permettra la réalisation d'une roselière ayant pour fonction de contenir les végétaux. La sortie du bassin se réalisera de plus par un écoulement de type « rivière » composé de galets en fond de forme.

Les liaisons entre les bassins se feront en cascades, permettant une réoxygénation naturelle de l'eau, complété par un système d'aération intégré visuellement, afin d'éviter une eutrophisation du milieu et une prolifération de lentilles en surface.

Enfin, les berges seront aménagées, mais pas entièrement plantées d'espèces végétales afin de laisser des espaces avec une vue dégagée sur les bassins pour l'observation.

### Autant d'éléments qui permettent de s'inscrire dans cet objectif.

Il s'agit également d'intégrer une réflexion sur les espaces publics qui intégrera :

- La place du stationnement des véhicules et autres modes (vélo, etc.) et son traitement paysager ;
- La création d'espaces de centralité, de convivialité et de socialisation, comme des places plantées et agrémentées de mobilier urbain.

⇒ **Le projet de création d'une zone de biodiversité représentera un espace de nature et de détente composé de bassins et de cheminements piétons parcourant la zone, et notamment à proximité de la voie verte que représente le Chemin de l'Ancienne Gare, tout cela dans un ensemble paysager.**

#### ➤ Orientation A7 : Valoriser le potentiel touristique du territoire

##### ➤ Objectif A7.3. S'appuyer sur les atouts environnementaux des piémonts pour développer un tourisme de nature

Sont encouragées les communes ayant un projet qui peut contribuer à adopter un système de «ville porte », mêmes si elles ne sont pas citées dans la Charte du PNR, tel que la création de lieux d'accueil de public pour des opérations d'information, de sensibilisation ou de pédagogie, points d'informations touristiques et aires de stationnement adaptées.

Est ainsi encouragé l'installation de prestataires autour des activités de pleine nature. Il appartient aux EPCI de travailler avec ces prestataires pour leur permettre de contribuer à l'initiation de leur clientèle touristique et des habitants du territoire (familles, scolaires notamment) à la protection de l'environnement.

⇒ **Le projet de création d'une zone de biodiversité, proposant un ou plusieurs lieux d'observation au plus près de certaines espèces sans les perturber, mais aussi des cheminements piétons dont la déambulation sera agrémentée de panneaux explicatifs visant à faire découvrir aux visiteurs les espèces végétales et animales présentes sur le site, mais aussi assurant une pédagogie relative à la sensibilisation du public sur la fragilité de cet écosystème, s'inscrit ainsi au sein de cet objectif.**

#### X Partie B : Un territoire attentif à ses ressources et ses fragilités pour être moteur d'innovation

#### ➤ Orientation B5 : Sécuriser l'alimentation en eau potable et économiser la ressource

##### ➤ Objectif B5.3. Adopter des mesures de réduction des consommations

Les collectivités doivent mener au sein de leur territoire des politiques d'économie d'eau potable.

Pour économiser la ressource en eau potable, les collectivités s'orienteront vers une gestion écologique de leurs espaces verts et vers la conception d'aménagements paysagers économes en eau.

- 
- ⇒ Le projet de création d'une zone de biodiversité, prévoyant l'alimentation des trois bassins qui la compose grâce à la réutilisation des eaux usées traitées de la station d'épuration située à proximité, permettra fondamentalement d'assurer une réelle économie de la ressource en eau et donc de s'inscrire au sein de cet objectif.
  - **Orientation B10 : Intégrer la gestion des risques et des ressources en amont des projets**
    - **Objectif B10.2. Mobiliser les connaissances existantes pour apprécier la défensabilité des projets face au risque incendie**

Cet objectif vise à lutter contre le risque incendie.

- ⇒ Le projet de création d'une zone de biodiversité, prévoyant une accessibilité adaptée aux engins de secours incendie, ainsi que la possibilité de puiser l'eau des bassins grâce à une aire de puisage, constituant des points d'eau brute particulièrement utile à la défense contre le risque incendie, s'inscrit ainsi au sein de cet objectif.
- ✗ **Partie C : Un territoire multimodal, aux déplacements fluidifiés ;**
  - **Orientation C2 : Compléter le réseau structurant par une offre du quotidien**
    - **Objectif C2.2. Faciliter les déplacements actifs au quotidien**

Afin de garantir à tous la possibilité de se déplacer sans voiture, un réseau de voies douces continues entre les villages et les zones d'emplois ou commerciales environnantes doit être mis en place.

Pour cela, les collectivités locales doivent notamment prioriser l'aménagement des voies douces et mettre en place un stationnement adapté.

En complément, les collectivités pourront mettre en place des parcours à vocation sportive ou récréative, signalés dans le village et sur les linéaires doux environnants.

- ⇒ Le projet de création d'une zone de biodiversité, prévoyant l'aménagement de cheminements piétons agrémentés de panneaux explicatifs et de sensibilisation de la faune et de la flore environnante, notamment à proximité de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare, s'inscrit ainsi au sein de cet objectif.

La présente DP emportant MEC du PLU de Boujan-sur-Libron est ainsi compatible avec le SCoT du Biterrois.

## 7.2. Justifications au regard du PCAET de la CABM

Le PCAET de la CABM a été approuvé par délibération du Conseil Communautaire n°CC-2022-02-1/33 en date du 14 février 2022. Celui-ci se compose d'un programme d'actions qui s'organise autour de 5 mots d'ordre :

- 1- Préserver les ressources naturelles locales et construire un territoire ;
- 2- Accélérer la transition énergétique des bâtiments ;
- 3- Développer les modes de transport des biens et des personnes décarbonés et moins polluants ;
- 4- Construire un système énergétique local favorisant les énergies renouvelables ;
- 5- Encourager le déploiement des services publics et commerciaux propres et performants.

De ces mots d'ordres sont issus plusieurs objectifs généraux, déclinés en orientations.

Le projet de création d'une zone de biodiversité s'inscrit dans trois de ces mots d'ordres.

### X 1- Préserver les ressources naturelles locales et construire un territoire

- **Orientation A1. Préserver la disponibilité des ressources en eau pour les usages prioritaires**
  - **Action A.1.1. Accompagner les communes, les ménages et les entreprises du territoire vers une consommation durable de la ressource en eau**

L'objectif est de rationaliser les usages de la ressource en eau.

- ⇒ Le projet de zone de biodiversité, prévoyant une alimentation de ses bassins grâce à la réutilisation des eaux usées traitées de la station d'épuration, permettra une réelle économie de la ressource en eau, participant de ce fait à sa préservation.
- **Orientation A2. Adapter les bâtiments, les espaces urbains et les zones de loisirs aux vagues de chaleurs estivales**
  - **Action A2.1. Adapter la conception et l'usage des espaces publics et des bâtiments**

L'objectif est de limiter l'inconfort thermique estival, notamment à travers le fait de faciliter une utilisation optimale des points de fraîcheur et de concevoir et aménager des espaces publics limitant le phénomène d'îlot de chaleur :

- Concevoir des espaces publics acclimatés (albédo, matériaux) ;
- Végétaliser les espaces publics pour favoriser le rafraîchissement par l'évapotranspiration ;
- Utiliser l'eau pour rafraîchir l'espace public (avec un usage raisonné de la ressource).

- ⇒ Le projet de création d'une zone de biodiversité proposera un espace public de promenade, de rencontre et de détente, dans un cadre naturel composé de bassins,



source de développement de la biodiversité locale. En période estivale, cette zone représentera un véritable poumon vert et de fraîcheur.

➤ **Orientation A3. 1- Préserver les ressources naturelles locales et construire un territoire**

➤ **Action A3.1. Prévenir et limiter les risques d'incendies et d'inondation**

L'objectif est de limiter l'exposition des biens et des personnes.

⇒ Une aire de puisage sera accessible par les engins de secours afin de puiser l'eau composant les bassins. Ces derniers constitueront des points d'eau brute particulièrement utiles à la défense contre le risque incendie, notamment dans un contexte de sécheresse qui ne cesse de s'accroître.

➤ **Orientation A4. Adapter le territoire et les écosystèmes au changement climatique**

➤ **Action A4.1. Gérer et protéger les milieux naturels**

L'objectif est de mettre en œuvre une stratégie globale à l'échelle de l'Agglomération pour la gestion des espaces naturels.

Le changement climatique augmente le risque d'extinction pour de nombreuses espèces et a des impacts sur les milieux naturels. Ces milieux apportent aussi des services écosystémiques nécessaires à l'adaptation au changement climatique.

⇒ A travers les aménagements projetés, le projet de création d'une zone de biodiversité constituera un élément clé pour la préservation et le développement de la biodiversité locale. Il permettra également de valoriser le Libron, situé en bordure, identifié au titre de la trame bleue.

➤ **Orientation A5. Faire de la transition énergétique et écologique un levier de développement territorial**

➤ **Action A5.1. Définir et décliner un programme d'animations pour sensibiliser aux changements climatiques**

L'objectif est de sensibiliser les acteurs individuels et collectifs aux enjeux du climat, de l'air et de l'énergie pour une meilleure prise en compte dans leurs loisirs, vie quotidienne, déplacement, consommation.

La mise en œuvre des actions du PCAET va nécessiter une mobilisation des acteurs du territoire. Pour cela, l'Agglomération organisera des actions d'animation et de sensibilisation sur les thématiques du PCAET : l'eau, la biodiversité, l'énergie, les déchets, la culture du risque, etc. à destination des élus, des scolaires, des citoyens, des acteurs économiques, etc.

⇒ Le projet de création d'une zone de biodiversité permettra d'œuvrer en ce sens à travers la réalisation de cheminements piétons agrémentés de panneaux explicatifs visant à faire découvrir aux visiteurs les plantes et animaux présents sur le site. Une



pédagogie sera développée pour sensibiliser le public à la fragilité de cet écosystème. Un ou plusieurs lieux d'observation seront également positionnés à des endroits stratégiques pour approcher au plus près certaines espèces sans les perturber.

**X 3- Développer les modes de transport des biens et des personnes décarbonés et moins polluants**

**➤ Orientation T2. Proposer des infrastructures permettant le développement de la part du vélo et des autres modes actifs dans les déplacements domicile-travail et touristiques**

**➤ Action T2.1. Mieux partager l'espace public, élargir les zones piétonnes et planifier le déploiement des zones 20 et 30 km/h dans les zones urbaines de l'agglomération**

La pratique de la marche, du vélo et de l'ensemble des modes actifs nécessite de dédier des espaces et de sécuriser les trajets.

⇒ Le projet de création d'une zone de biodiversité participera à la promotion et au développement des modes de déplacement doux, proposant des cheminements piétons parcourant la zone, notamment à proximité de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare, mais aussi à la promotion des principes de report modal, proposant de passer de la voiture particulière à la marche à pied.

**➤ Action T2.3 Poursuivre et amplifier l'aménagement des pistes cyclables et stationnement vélos sécurisés**

Le développement des modes doux (vélo, marche ...), notamment pour les trajets du quotidien, permettrait de limiter drastiquement les consommations d'énergie et les émissions de GES liées à l'utilisation de la voiture individuelle.

L'objectif est de réduire de 29 % les consommations et de 19 % les émissions de GES du secteur transport d'ici 2026 par rapport à 2015.

⇒ Au regard des éléments exposés ci-avant relatifs aux modes de déplacements doux (T.2.1.), le projet de création d'une zone de biodiversité permettra d'œuvrer en faveur de cet objectif.

**➤ Orientation T4. Faciliter l'intermodalité au bénéfice des transports en communs, du rail et des modes actifs et favoriser le report modal vers les modes non routiers (rail, fluvial, maritime, etc.)**

**➤ T4.2. Élaborer et mettre en œuvre une politique contribuant à la réduction du trafic automobile, à l'augmentation du taux de remplissage des véhicules et à l'intermodalité**



Le secteur transport est le poste le plus important dans le bilan des consommations (47 %) et des émissions de GES (56 %). La stratégie énergie-climat du territoire doit donc agir de manière importante sur ce secteur pour répondre aux objectifs globaux.

Au sein du territoire de la CABM, 57 % des déplacements se font en voiture. Pour en limiter la part modale, il faut à la fois proposer des solutions alternatives attractives, et contraindre l'usage de la voiture individuelle, en particulier en centre-ville.

Comme indiqué précédemment, l'objectif est de réduire de 29 % les consommations et de 19 % les émissions de GES du secteur transport d'ici 2026 par rapport à 2015.

- ⇒ Au regard des éléments exposés ci-avant, le projet de création d'une zone de biodiversité permettra d'œuvrer en faveur de cet objectif.
- X **5- Encourager le déploiement des services publics et commerciaux propres et performants**
- **Orientation F1. Des services urbains d'éclairage public, collecte et traitement de déchets, eau potable et assainissement sobres en énergie et peu polluants**
  - **Action F1.2. Optimiser l'efficacité énergétique et environnementale des installations d'eau potable et d'assainissement**

Le territoire ne possède que peu de ressources en eau de qualité. La préservation et la valorisation de cette ressource sont essentielles pour la bonne gestion du territoire.

Cette gestion recouvre également des opportunités de faire des économies et de valoriser le potentiel énergétique au fil de l'eau.

L'objectif est de pérenniser l'approvisionnement en eau et maîtriser les dépenses énergétiques.

- ⇒ Au regard des éléments exposés ci-avant relatif à la ressource en eau (A.1.1), le projet de création d'une zone de biodiversité permettra d'œuvrer en faveur de cet objectif
- **Orientation F2. Une économie, acclimatée plus sobre en énergie et moins émettrice de polluant et GES**
  - **Action F2.2. Accompagner le tourisme vers la résilience**

Le territoire de la CABM accueille de nombreux touristes. L'enjeu est donc double :

- Réduire l'impact du tourisme sur l'environnement ;
- Adapter l'offre touristique aux contraintes à venir pour maintenir cette activité économique importante pour le territoire.

L'objectif est d'intégrer l'activité touristique dans la démarche PCAET

- ⇒ Ce projet, dont l'objectif est la création d'une zone pour le développement de la biodiversité locale et son observation, tout en favorisant les principes de report



modal, de lutte contre le risque incendie et de préservation de la ressource en eau, pourra être emprunté tant par les habitants de la Commune que par ses visiteurs, favorisant ainsi le tourisme durable.

La présent DP emportant MEC du PLU est ainsi compatible avec le PCAET de la CABM.

## 8.LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

### 8.1. Analyse des orientations du PADD

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), pierre angulaire du PLU, a été construit autour 10 axes :

- > **Axe 1** : Conforter les entrées de ville
- > **Axe 2** : Faciliter les déplacements / Favoriser les déplacements doux
- > **Axe 3** : Les continuités écologiques
- > **Axe 4** : Repenser le cœur de ville
- > **Axe 5** : Répondre aux besoins futurs
- > **Axe 6** : Conforter l'équipement commercial
- > **Axe 7** : Développer l'économie
- > **Axe 8** : Renforcer le développement des loisirs
- > **Axe 9** : Améliorer le développement des communications numériques
- > **Axe 10** : Objectifs de modération de la consommation des espaces agricoles et naturels et de lutte contre l'étalement urbain

Le projet de création d'une zone de biodiversité répond à six de ces axes.

#### **X** Axe 1 : Conforter les entrées de ville

En lien avec les préconisations du SCoT, la Commune souhaite renforcer et lier le cœur de ville, les espaces naturels et agricoles et l'agglomération biterroise en confortant ses différentes entrées de ville.

Cela notamment à travers l'entrée de ville via la RD10E2, direction Pézenas, dont il s'agit d'améliorer le carrefour stratégique existant pour relier les quartiers actuels et futurs et ouvrir sur les espaces agricoles.

Les objectifs de cet axe sont de :

- Conforter la cohésion urbaine en marquant les entrées de ville par l'identification d'éléments forts et un traitement paysager de qualité ;
- Valoriser le panorama remarquable sur la vallée du Libron et les reliefs boisés.

⇒ **Le projet de création d'une zone de biodiversité se situe en amont de l'entrée de ville de Boujan-sur-Libron, via la RD15E2. Situé en partie en zone agricole et naturelle, il contribuera à œuvrer en faveur de ces objectifs, ayant vocation à mettre en valeur les espaces naturels du territoire, à travers un traitement paysager qualitatif, en bordure du Libron,**

#### **X** Axe 2 : Faciliter les déplacements / Favoriser les déplacements doux

L'aménagement d'un carrefour au niveau de la RD15E2 permettra de connecter les nouveaux quartiers, le cœur de ville et les équipements publics.

Cela constitue une ouverture sur l'espace naturel et agricole.



Cet axe structurant sera à moyen terme accompagné de cheminements doux.

- ⇒ Le projet de création d'une zone de biodiversité est bordé par la RD15E2, dont la volonté communale, à travers les aménagements liés à cet axe, est d'ouvrir le village sur les espaces naturels et agricoles, dans lesquels le projet s'inscrit.

La Commune souhaite également mailler le territoire communal avec des pistes cyclables et des itinéraires pédestres en s'appuyant notamment sur les chemins existants et sur un usage de plus en plus répandu par les citoyens des chemins pour le sport et les loisirs.

La Commune souhaite développer cette attractivité en offrant un vrai maillages à partir du projet de voie verte portée par la CABM.

Cela permettra de favoriser cet usage sportif et/ou touristique de l'espace agricole et naturel, mais en le rendant accessible directement via les modes doux.

- ⇒ Le projet de création d'une zone de biodiversité, situé à proximité de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare, se composera de cheminements piétons parcourant la zone, agrémentés de panneaux explicatifs et de sensibilisation de la faune et de la flore environnante. Le projet proposera promenade et espaces de détente, dans un cadre paysager privilégié.

Les objectifs de cet axe sont notamment de :

- Développer des espaces publics privilégiant les modes de déplacement doux (parcs et jardins, etc.) ;
  - Gérer les stationnements publics pour réduire la gêne occasionnée par les voitures ;
  - Développer un maillage cyclable du territoire agricole à partir du projet de voie verte pour favoriser un tourisme durable.
- ⇒ Le projet de création d'une zone de biodiversité constituera un espace public proposant espace de nature, de rencontre et de détente. Celui-ci participera au développement harmonieux du village à travers l'amélioration des conditions de déplacement en mettant à disposition des cheminements piétons à proximité de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare, participant de ce fait à des modes de transport plus doux, au respect des principes de report modal et à la favorisation d'un tourisme durable.

### **X** Axe 3 : Les continuités écologiques

La volonté communale est de préserver les continuités écologiques identifiées au titre de la trame verte et bleue. Le cours d'eau du Libron fait notamment partie de la trame bleue. Les objectifs liés à cet axe sont notamment de :

- Maintenir ou restaurer le fonctionnement hydraulique (maintenir un débit suffisant et faciliter les écoulements) ;
- Limiter l'eutrophisation ;
- Mettre en place une gestion concertée favorable à la conservation des habitats et des espèces ;
- Protéger et valoriser le Libron.

- 
- ⇒ Le projet de création d'une zone de biodiversité prévoit la réalisation de trois bassins au fonctionnement similaire aux objectifs de préservation de la trame verte et bleue mentionnés dans cet axe. En effet, il est notamment possible de noter que les bassins seront équipés de systèmes d'aération intégrés visuellement, afin d'éviter une eutrophisation du milieu et une prolifération de lentilles en surfaces. Ce projet constituera également un élément clé pour la préservation et le développement de la biodiversité locale, ainsi que la valorisation des paysages. Le projet étant situé en bordure du Libron, il participera à la valorisation du cours d'eau identifié au titre de la trame bleue, mais aussi au soutien de son débit en période d'étiage à travers le rejet, en sortie de bassin, des eaux.

#### **X Axe 5 : Répondre aux besoins futurs**

Boujan-sur-Libron souhaite soutenir sa croissance démographique en prenant appui sur l'attractivité du territoire, tout en garantissant les conditions pour un développement maîtrisé et respectueux de la qualité de vie. La Commune souhaite également répondre aux nouveaux besoins de la population, notamment en termes d'équipement.

Le PADD prévoit d'ouvrir un nouveau secteur à l'urbanisation sous la forme d'un écoquartier. Il s'agit de créer un quartier durable à l'échelle de Boujan-sur-Libron.

- ⇒ C'est dans cette philosophie que le projet de création d'une zone de biodiversité continuera d'œuvrer. En effet, celui-ci a pour but d'assurer la fonction de lieu de détente et de rencontre, permettant d'améliorer le cadre de vie urbain de la population actuelle et future. Proposant espace de promenade et de détente, dans un ensemble paysager, ce projet de valorisation de la biodiversité environnante permettra de proposer un cadre de vie privilégié.

#### **X Axe 8 : Renforcer le développement des loisirs**

La Commune devra conforter et pérenniser son économie en développant son offre d'hébergement et ses activités de loisirs. Le développement de loisirs se fera principalement en lien avec les équipements sportifs et culturels et avec son territoire naturel et agricole.

Les objectifs liés à cet axe sont notamment de :

- Favoriser l'utilisation des chemins communaux par les joggers et les cyclistes qui profitent des espaces naturels et agricoles importants sur la Commune, aux portes de Béziers ;
- Sensibilisation à la préservation et la conservation des cours d'eau, de la faune et de la flore : découverte en pratiquant un mode doux, etc. ;
- Développer les activités de loisirs durables sur le territoire communal ;
- Développer l'activité touristique en s'appuyant sur les atouts environnementaux.

- ⇒ Le projet de création d'une zone de biodiversité, proposant des cheminements piétons parcourant ses différents bassins, sera situé à proximité de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare, d'une voie communale et de la RD15E2, dont la volonté affichée dans le PADD est d'accompagner de cheminements doux à moyen terme cet axe structurant.



Ces cheminements piétons seront agrémentés de panneaux explicatifs visant à faire découvrir aux visiteurs les plantes et animaux présents sur le site. Une pédagogie sera développée pour sensibiliser le public à la fragilité de cet écosystème.

Ce projet, dont l'objectif est la création d'une zone pour le développement de la biodiversité locale et son observation, pourra être emprunté tant par les habitants de la Commune que par ses visiteurs, favorisant ainsi le tourisme durable.

**X Axe 10 : Objectifs de modération de la consommation des espaces agricoles et naturels et de lutte contre l'étalement urbain**

La Commune souhaite maintenir les espaces naturels et les ripisylves existants sur le territoire. Ils garantissent une continuité écologique entre les milieux naturels et contribuent à l'attrait du territoire.

Les espaces boisés et viticoles situés en rive gauche du Libron devront être défendus et préservés dans le PLU.

⇒ Le projet de création d'une zone de biodiversité, d'une superficie de 4,25 ha, se situe en zone agricole (A) et naturelle (N) du PLU. La présente procédure d'adaptation du PLU consiste à transférer l'emprise du projet initialement située en zone A du PLU (3,83 ha), en zone N du PLU. En effet, cette dernière correspond aux secteurs de la Commune, équipés ou non, à protéger en raison, soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels.

Y sont notamment admis, sous condition de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, les constructions et installations nécessaires à l'entretien, à la protection, à la mise en valeur de la forêt et des espaces naturels, à la lutte contre les incendies, à des activités de découverte ou de gestion du milieu naturel.

Il s'agit là d'un zonage beaucoup plus cohérent au regard de la destination du projet.

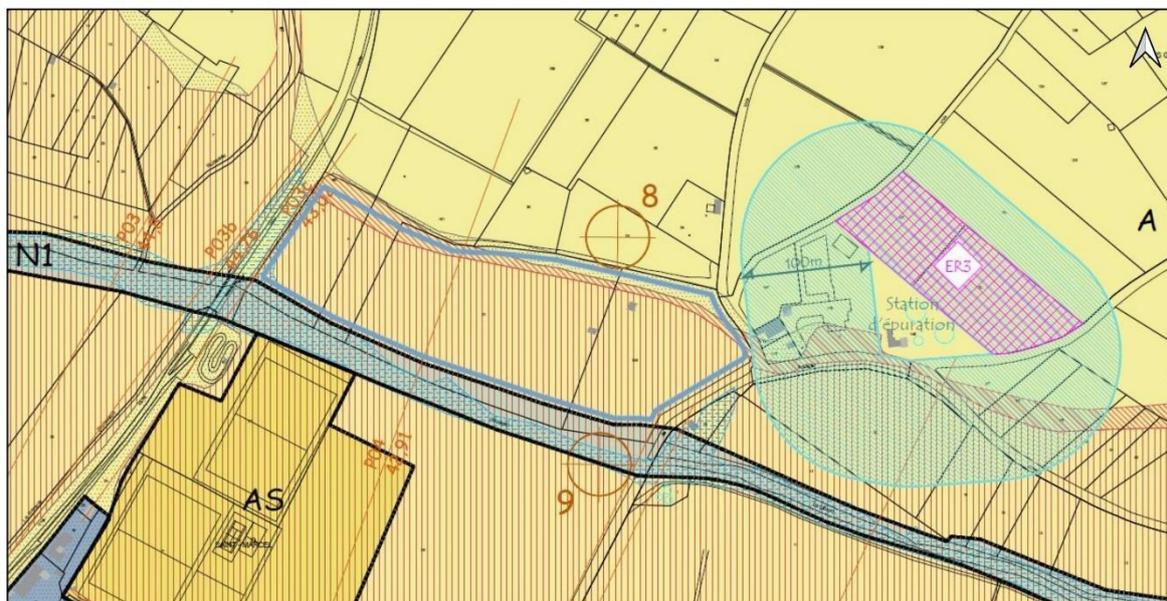
La surface totale de la zone A du PLU étant de 483,95 ha, il s'agira de transférer à la zone N du PLU 0,79% de celle-ci.

Au regard de l'ensemble des justifications développées précédemment, en lien avec la nature et la destination du projet de création d'une zone de biodiversité, l'impact sur l'activité agricole sera à relativiser.

Le projet de création d'une zone de biodiversité est donc compatible avec le PADD du PLU de Boujan-sur-Libron. Toutefois, les pièces ci-dessous doivent être adaptées.

## 8.2. L'adaptation du zonage du PLU

### 8.2.1. Extrait du plan de zonage avant MEC du PLU



#### Légende

-  Limite de zone
-  Emplacement réservé pour ouvrage public, installation d'intérêt général
-  Périmètre d'éloignement autour des limites du terrain de la station d'épuration (100m)
-  Sites archéologiques
-  Périmètre de zone humide du Libron
-  Secteur soumis à Orientation d'Aménagement et de Programmation

#### Plan de Prévention du Risque Inondation approuvé le 31/05/2016

-  zone rouge Rn
-  zone rouge Rp
-  zone bleue Bu
-  zone de précaution Z1
-  cote des Plus Hautes Eaux

Dans le cadre du PLU en vigueur, l'emprise du projet de zone de biodiversité se situe en zone agricole (A) et naturelle (N).

Au regard de la destination de la zone A du PLU, désignant des terres à protéger en raison de leur potentiel économique de terres agricoles, il convient, à travers la présente procédure d'adaptation du PLU de Boujan-sur-Libron, de transférer l'emprise du projet initialement située en zone A du PLU, en zone N du PLU.



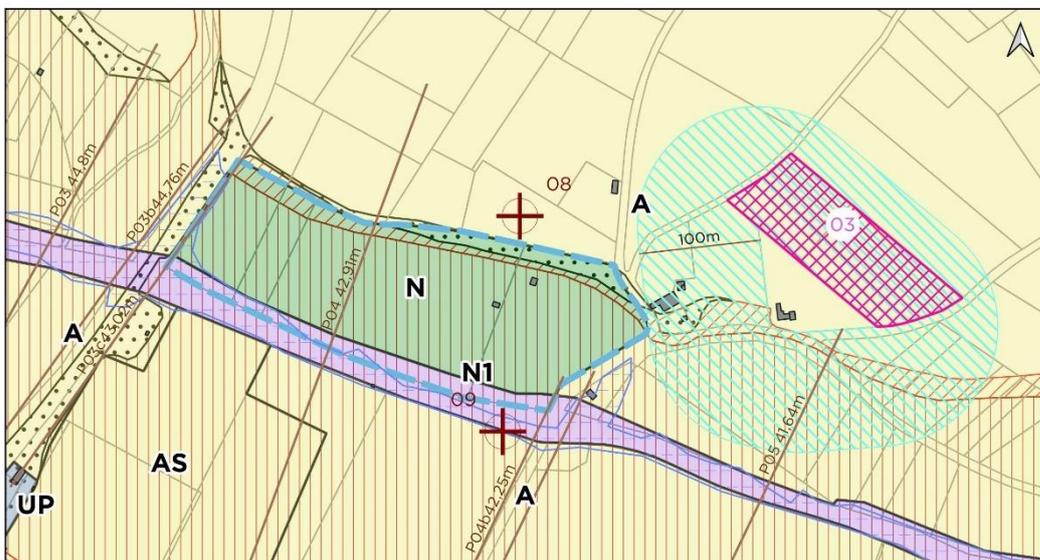
En effet, cette dernière correspond aux secteurs de la Commune, équipés ou non, à protéger en raison, soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels.

Y sont notamment admis, sous condition de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, les constructions et installations nécessaires à l'entretien, à la protection, à la mise en valeur de la forêt et des espaces naturels, à la lutte contre les incendies, à des activités de découverte ou de gestion du milieu naturel.

Il s'agit là d'un zonage beaucoup plus cohérent au regard de la destination du projet.

## 8.2.2. Extrait du plan de zonage après MEC du PLU

A travers la mise en compatibilité du PLU, il s'agira donc de classer l'emprise du projet située



initialement en zone A du PLU, en zone N du PLU. Son aménagement devra se faire dans le respect des principes posés dans l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) spécifique à ce secteur et matérialisée sur le plan de zonage du PLU par un contour bleu gras.

## 8.2.3. Evolution des superficies du PLU

La présente déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU entraîne la modification de la surface de la zone A et N :

Zone du PLU	Surface avant MEC du PLU	Surface après MEC du PLU
-------------	--------------------------	--------------------------

Secteur A	406,48 ha	402,65 (-3,83)
Secteur N	90,31 ha	94,14 ha (+3,83)

### 8.3. Adaptation du règlement écrit du PLU

La présente déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU a également pour objet de procéder à l'adaptation du règlement écrit du PLU. Celui-ci permet d'établir des dispositions spécifiques, correspondant à la future vocation de la zone, adapté aux caractéristiques du projet de création d'une zone de biodiversité.

La matérialisation des adaptations se fait de la manière suivante :

- Les éléments supprimés apparaissent en ~~rouge barré~~ ;
- Les éléments ajoutés apparaissent en **surligné jaune**.

#### > Avant MEC du PLU

##### Caractère de la zone N :

Les zones naturelles et forestières sont dites « zones N » correspondent à des secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- Soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;
- Soit de leur caractère d'espaces naturels.

#### > Après MEC du PLU

##### Caractère de la zone N :

Les zones naturelles et forestières sont dites « zones N » correspondent à des secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- Soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;
- Soit de leur caractère d'espaces naturels.

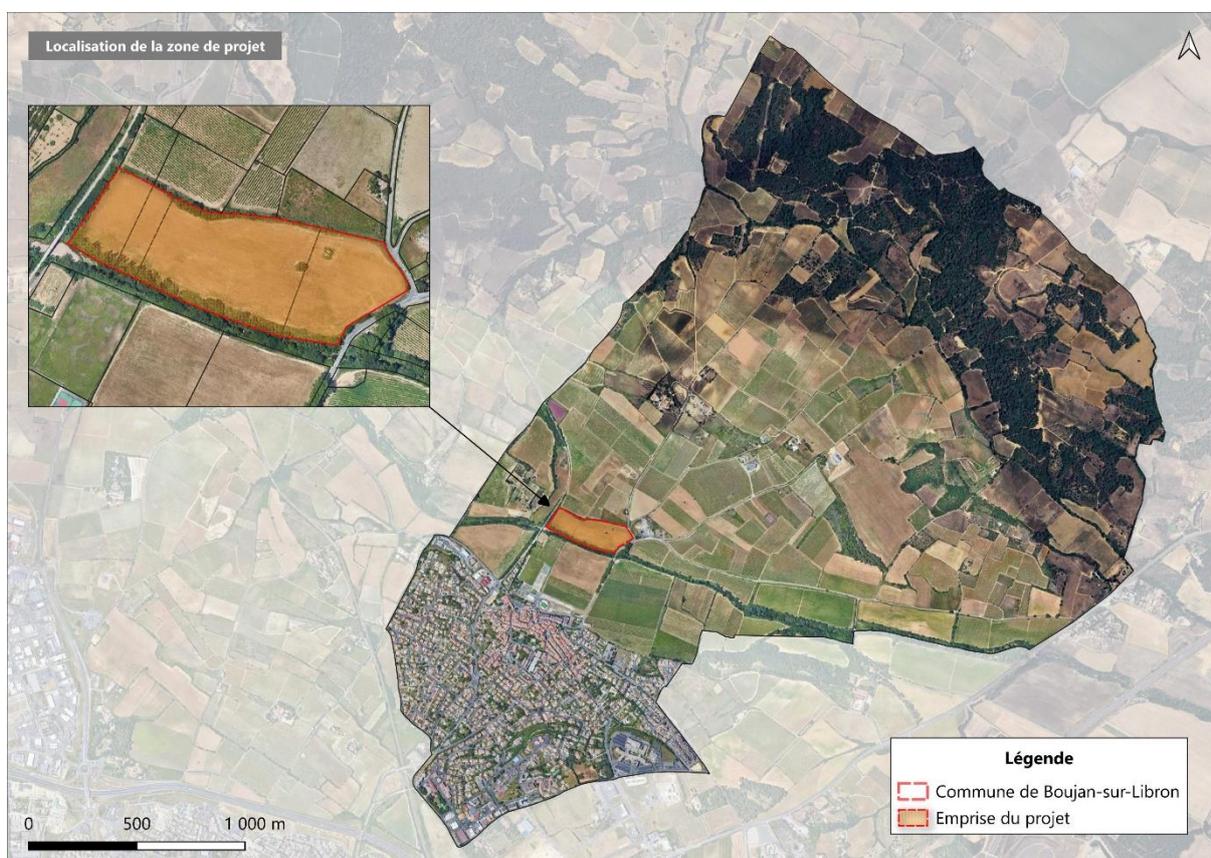
La zone N est concernée par une Orientation d'Aménagement et de Programmation « Zone de biodiversité », élaborée spécifiquement, dans laquelle les installations et constructions qui y sont directement liées devront être compatibles avec les principes d'aménagement inscrits au sein celle-ci.

## 8.4. Création d'une OAP

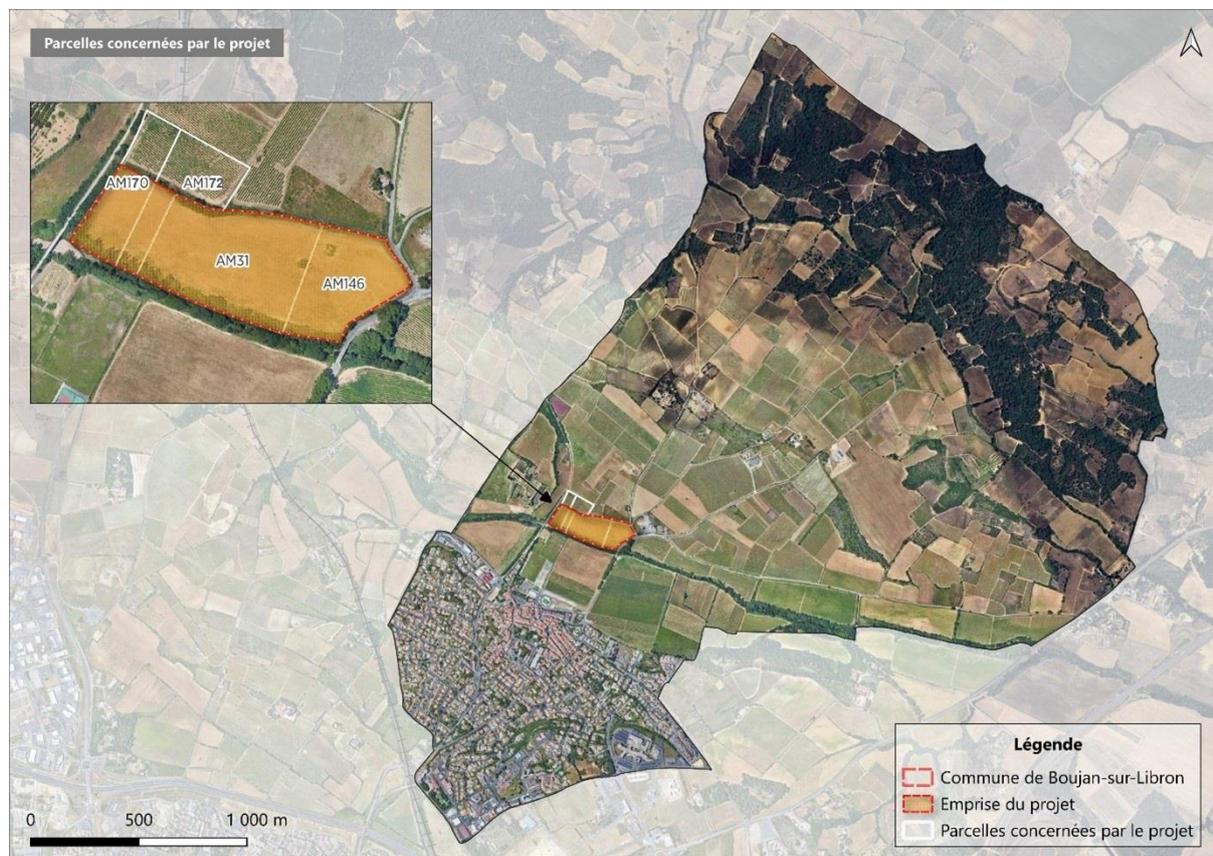
Une OAP a été réalisée spécifiquement sur l'emprise du projet, afin d'établir des grands principes d'aménagement. L'existence d'une OAP applicable à la zone permettra de garantir et d'encadrer le développement de ce secteur.

### 8.4.1. Localisation du secteur et périmètre de l'OAP

- **Superficie totale** : 4,25 hectares
- **Secteur localisé à proximité** :
  - De la route départementale RD15E2 ;
  - De la voie verte - Chemin de l'Ancienne Gare
  - D'une voie communale.
- **Situé à proximité de la station d'épuration, du cours d'eau du Libron et des équipements sportifs, culturels et de loisirs communaux.**
- **Occupation du sol actuelle** : Selon les données relatives à l'occupation du sol du SCoT du Biterrois de 2021, l'emprise du projet comprend la présence de ripisylves bordant le cours d'eau du Libron, de maraîchage, serres, autres cultures annuelles, intercultures et jachères. Effectivement, depuis une quinzaine d'années, les parcelles concernées par le projet, outre la ripisylve du Libron, sont cultivées en blé.



L'illustration suivante présente les parcelles concernées par le projet de zone de biodiversité :



#### 8.4.2. Objectifs attendus

- Traduire les mesures de réduction retenues dans le cadre de l'évaluation environnementale réalisée au titre de la procédure d'adaptation du PLU ;
- Créer une zone de biodiversité propice à la faune et la flore locales ;
- Garantir une insertion paysagère optimale lors de l'aménagement de la zone.

### 8.4.3. Les principes d'aménagement

#### La desserte du secteur

La desserte du secteur sera assurée depuis la RD15E2. Le secteur d'études se situe également à proximité de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare et d'une voie communale.

#### La transformation du bâti existant et le démantèlement des gîtes à reptiles

Le secteur d'études comprend la présence de **deux bâtis dans un état dégradé**. En application des mesures de réduction des impacts potentiels du projet de création d'une zone de biodiversité, l'objectif sera **d'assurer leur transformation, par exemple par un amoncellement des pierres issues de la démolition pour constituer une zone refuge**.

Toutefois, celle-ci peut entraîner la destruction d'individus malgré le respect du calendrier pour les travaux. **Un écologue (chiroptérologue) accompagnera ainsi cette transformation** avant et pendant les travaux.

Ces deux bâtis constituent également des **gîtes favorables aux reptiles**. Il s'agira ainsi d'assurer, **en présence d'un écologue**, leur **démantèlement le plus délicatement possible**, puis d'évacuer les gîtes à reptiles, afin de **limiter le risque de destruction d'individus**.

#### La réutilisation des eaux usées traitées pour l'alimentation des bassins

Des **bassins interconnectés** devront être créés. Ces derniers devront être de conception différente permettant de varier les espèces, ainsi que les aspects paysagers. Ils représenteront des points d'eau particulièrement favorables à l'accueil de la faune et de la flore locales. Plantes immergées, ilots sauvages, roselières, etc. , autant d'éléments qui devront permettre d'en assurer le refuge et le développement.

Les bassins devront être **alimentés par la station d'épuration** grâce à la **réutilisation des eaux usées traitées**, puis **déversées dans le cours d'eau du Libron**.

Ces eaux, initialement déversées directement dans le Libron, bénéficieront d'une amélioration de leur qualité via leur transit au sein des bassins. La configuration des bassins, ainsi que les systèmes intégrés, permettront d'œuvrer en ce sens.

A noter que **la baignade devra être strictement interdite**.

### La lutte contre le risque incendie

Une aire de puisage devra être **accessible par les engins de secours incendie** afin de pouvoir puiser l'eau qui compose les bassins. Ces derniers constitueront un point d'eau brute particulièrement utiles à la **défense contre le risque incendie**, notamment dans un contexte de sécheresse qui ne cesse de s'accroître.

### La sensibilisation de usagers à la faune et à la flore locales

Des **cheminements piétons** devront être **organisés en périphérie des bassins**, permettant détente et promenade.

En application des mesures de réduction des impacts potentiels du projet de création d'une zone de biodiversité, ces derniers devront être **agrémentés de panneaux**, présentant aux usagers, le site, mais aussi informant des enjeux écologiques en présence et assurant enfin une présentation des gîtes pour la faune, des espaces ouverts ou encore de la ripisylve.

Il devra également être prévu la mise en place d'un ou plusieurs **observatoires de la faune** en bordure des bassins. Ceux-ci devront être accompagnés de **panneaux de sensibilisation** illustrant les espaces observables sur le site.

### Le traitement paysager du secteur

La future zone de biodiversité représentera un espace de nature et de détente qui devra se caractériser par **l'utilisation de matériaux qualitatifs** à dominante naturelle et par des **plantations de végétaux adaptés**.

C'est pourquoi, l'aménagement de la zone de biodiversité devra être réalisée en **collaboration avec des experts** à travers une consultation avec des botanistes et écologues qui assureront une expertise pour **garantir un écosystème stable et diversifié**.

Le bon choix des végétaux permettra d'assurer la pérennité de la zone à travers un équilibre entre les espèces et de prévenir la prolifération d'une espèce au détriment des autres.

Le **traitement paysager de la zone sera complétée par les différentes prescriptions relatives à la préservation et le développement de la biodiversité** exposées ci-dessous.

## La préservation et le développement de la biodiversité

L'aménagement du secteur permettra de **créer de nombreux espaces végétalisés**. Ces espaces offriront rapidement une végétation herbacée de friche favorable à la biodiversité, notamment aux insectes patrimoniaux et aux reptiles. Ces habitats sont aussi particulièrement recherchés pour l'alimentation de l'avifaune et des mammifères.

En application des mesures de réduction des impacts potentiels du projet de création d'une zone de biodiversité, afin que ces friches soient les plus favorables à la biodiversité, il conviendra **d'adapter l'entretien y prenant place**.

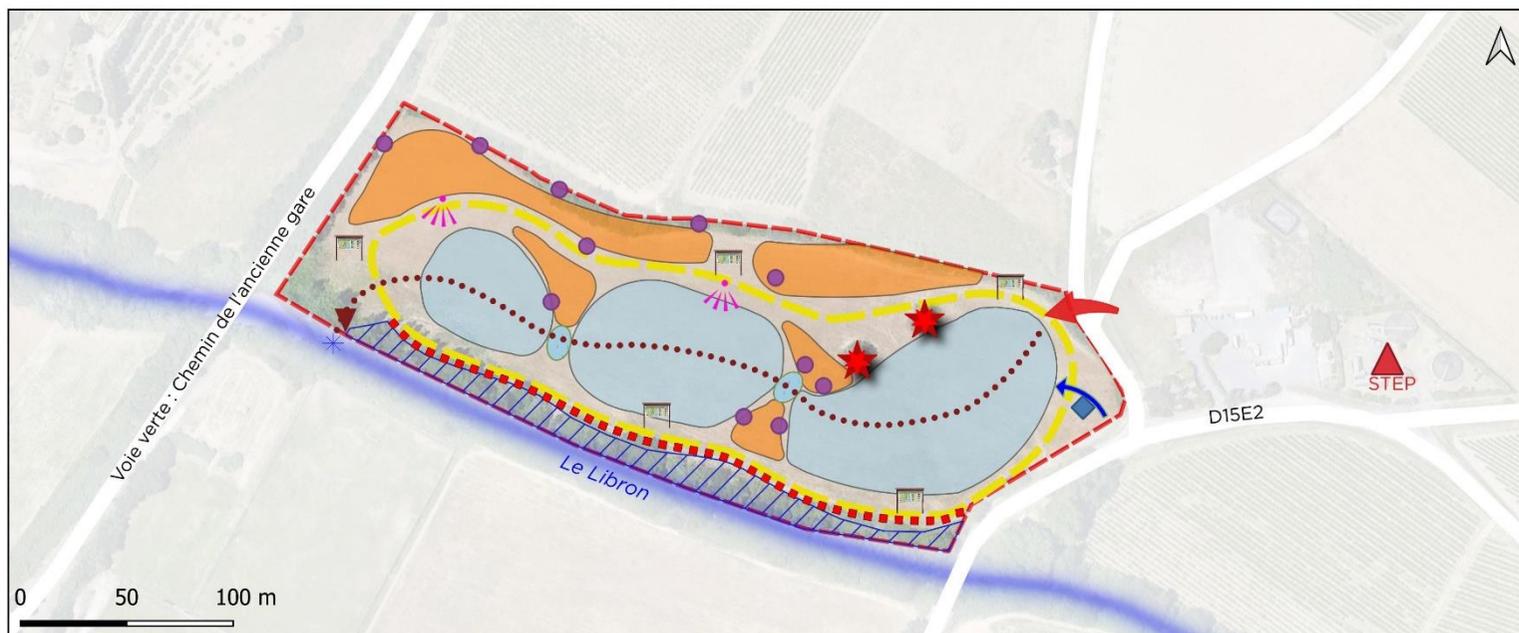
Il s'agira également de favoriser localement la présence et la reproduction de certaines espèces faunistiques (les mammifères, dont chiroptères et les reptiles) à travers la **mise à disposition de gîtes**.

Les abords des bassins seront convoités pour la reproduction de nombreuses espèces faunistiques et notamment certains oiseaux. Toutefois, la présence de cheminements piétons engendrera un dérangement non négligeable pour la faune. De plus, la ripisylve du Libron abrite de forts enjeux écologiques. Afin de préserver ces enjeux et de limiter le dérangement, une **barrière en bois** devra être disposée **le long du cheminement bordant cette ripisylve**.

Les abords du cours d'eau du Libron devront également être préservés à travers une **absence d'intervention, hormis pour l'entretien des exutoires liés aux bassins**.

L'objectif sera de dissuader les personnes de fréquenter cette zone.

## 8.4.4. Schéma de l'OAP



### LEGENDE

- |  |  |
|--|--|
|  Emprise du projet  |  Connexion entre les bassins projetés   |
|  Bassins à créer  |  Exutoire principal projeté   |
|  Mise en place de friches écologiques   |  Transformation du bâti accompagnée par un Chiroptérologue                          |
|  Abords du cours d'eau à préserver  |  Gîtes à reptiles à démanteler  |
|  Cheminements piétons à créer agrémentés de panneaux explicatifs et de sensibilisation sur la faune et la flore locales |  Mise en place d'un ou plusieurs observatoires de la faune                          |
|  Barrière en bois à installer pour la préservation du cours d'eau et des milieux rivulaires                             |  Mise à disposition de gîtes pour les mammifères (dont chiroptères) et les reptiles |
|  Accès projeté à la zone  |  Lieu de puisage à destination des services de secours incendie                     |
|  Arrivée de l'eau de la STEP  |  Station d'épuration existante  |
|  Sens d'écoulement de l'eau projeté   |  |
|  Cours d'eau  |  |

## 9. LES IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT

### 9.1. Impacts sur le milieu physique

#### 9.1.1. Impacts sur la ressource en eau

##### 9.1.1.1. Impact sur les eaux superficielles

###### **X** Impacts quantitatifs

Sur la zone du projet, les eaux météoriques vont plus facilement s'infiltrer que ruisseler. En effet, ce terrain principalement composé de calcosol est très perméable. Toutefois, une pente très douce permet de diriger les eaux de ruissellement vers le Libron.

Le projet prévoit la création de bassins artificiels et étanche :

- Sur les zones non touchées, les eaux continueront à s'infiltrer naturellement et rejoindre la nappe alluviale ;
- Sur les zones remaniées qui seront remplies avec les eaux traitées de la station d'épuration, les eaux rejoindront le Libron en amont du rejet actuel.

Le projet n'a donc pas d'impact quantitatif sur les eaux superficielles, dans la mesure où la finalité reste inchangée, les eaux rejoindront le système actif du Libron.

###### **X** Impacts qualitatifs

La création d'une zone de biodiversité a un impact sur la qualité des eaux superficielles :

- La réutilisation d'eaux usées traitées implique un effort de traitement supplémentaire par la station d'épuration afin d'abattre la pollution microbiologique ;
- Une zone de biodiversité permet de continuer d'épurer les eaux qui y circulent, notamment les nutriments qui seront bénéfiques et consommés par la flore présente.

Ainsi, l'impact du projet sur la qualité des eaux du Libron est réellement un atout considérable pour le cours d'eau qui est classé aujourd'hui dans un état écologique et chimique mauvais.

##### 9.1.1.2. Impact sur les eaux souterraines

### X Impacts quantitatifs

Aucun prélèvement des eaux souterraines ne sera réalisé pour ce projet. La nappe alluviale est une nappe d'accompagnement du cours d'eau, la communication entre la nappe et son cours d'eau est continue.

Le projet n'engendrera aucun impact sur l'aspect quantitatif des eaux souterraines.

### X Impacts qualitatifs

D'un point de vue qualitatif, la modification de l'occupation du sol sera bénéfique. En effet, la parcelle agricole aujourd'hui existante impose l'utilisation de produits chimiques. La nappe est déclassée en qualité chimique à cause d'une concentration en pesticide élevée.

La création de bassins permettra d'arrêter l'utilisation de produits chimiques et d'améliorer la qualité des eaux de la station d'épuration. La nappe alluviale est en contact direct avec le cours d'eau, une meilleure qualité d'eau de surface induit une meilleure qualité d'eau souterraine.

Le projet aura un impact bénéfique sur la qualité des eaux souterraines.

## 9.1.2. Climat

Dans le secteur du projet, les chaleurs sont souvent caniculaires en période estivale et les pluies rares. La création d'une zone de biodiversité permettra de créer un îlot de fraîcheur, notamment pour la faune et la flore locale, une zone d'ombre pour la qualité de vie des habitants de la Commune. La zone de biodiversité permettra d'assurer un débit constant dans le Libron pour pallier le mieux les périodes de sécheresse régulières du département.

Le projet n'a pas d'impact sur le climat local fondamentalement, mais permettra d'améliorer la qualité de vie.

## 9.1.3. Bilan des impacts du projet sur le milieu physique

Impact potentiel	Temporalité	Durée	Direct/indirect/induit	Qualité	Intensité
Quantitatif sur les eaux superficielles	Permanent	Post exploitation		Amélioration	Faible
Qualitatif sur les eaux de superficielles	Permanent	Post exploitation	Direct	Amélioration	Significatif

Quantitatif sur les eaux souterraines	Permanent	Post exploitation		Amélioration	Faible
Qualitatif sur les eaux souterraines	Permanent	Post exploitation	Indirect	Amélioration	Significatif
Climat	Permanent	Post exploitation	Indirect	Amélioration	Significatif

## 9.2. Impacts sur le milieu naturel

Cette partie a pour objectif de présenter en quoi le projet, tel qu'initialement défini et une fois les mesures de réduction appliquées, pourrait porter atteinte aux habitats et espèces floristiques et faunistiques locales.

Pour cela, l'analyse des sensibilités prend en compte à la fois les enjeux écologiques définis pour chaque habitat ou espèce, mais également la nature du projet susceptible de les affecter.

Rappelons qu'il s'agit ici d'un projet à vocation de valorisation de la biodiversité. Si l'objectif final pourra donc correspondre à une plus-value pour de nombreuses espèces, il peut tout de même y avoir un impact sur certaines espèces qui ne profiteront pas de la valorisation. Par ailleurs, une vigilance particulière est à avoir durant la phase travaux qui peut générer de nombreux impacts. C'est l'objet de cette analyse des sensibilités.

Remarque : cette analyse ne tient pas compte des impacts possibles des exutoires.

### 9.2.1. Analyse des sensibilités sur la biodiversité et les continuités écologiques

La mise en place du projet va entraîner la destruction/altération d'habitats de plusieurs espèces patrimoniales. Le principal cortège impacté est celui des milieux ouverts à semi-ouverts qui englobe plusieurs espèces d'intérêt (Couleuvre de Montpellier, Decticelle à serpe, Cisticole des joncs...). Initialement, le projet entraîne des sensibilités élevées notamment concernant la destruction d'individus et d'habitats d'espèces pour les insectes, reptiles, amphibiens, chiroptères et oiseaux. Toutefois, la réalisation des travaux en période de moindre impact permet d'éviter une partie des impacts. Les autres mesures notamment l'accompagnement par un écologue pour les différentes actions sur les bâtis et les différents aménagements prévus avec la gestion et les suivis sur 20 ans permettent in fine pour l'ensemble des taxons de considérer un gain écologique. Le tableau ci-après permet de détailler les différentes sensibilités évoquées ici.

### 9.2.2. Analyse des sensibilités par rapport aux sites Natura 2000

Une unique ZPS « Est et Sud-est de Béziers » est présente à plus de 7 km du projet. Du fait de cette distance et de la nature du projet les sensibilités sont considérées très faibles à nulles par rapport à ce zonage.



### 9.2.3. Analyse des sensibilités par rapport aux autres zonages écologiques

---

Le projet prend place à 3 et 5 km des ZNIEFF de type 1 « Mares de Cantagal » et « Grand bois », du fait de la distance, de la nature du projet, des milieux et espèces différents, les sensibilités vis-à-vis de ces zonages sont considérées très faibles à nulles.

Groupe biologiques	Nature et niveau de sensibilité	Mesure de réduction	Nature et niveau de sensibilité après application des mesures
Fonctionnalité écologique	Altération des milieux ouverts à boisés – Sensibilité très faible		Création d'habitats d'espèces, de zones refuges et d'habitats d'alimentation - Positif
Habitats	Destruction d'habitats – Sensibilités faibles	MR1 : respect d'un calendrier d'intervention MR2 : réhabilitation des bâtis et accompagnement par un chiroptérologue MR3 : démantèlement des zones favorables à l'herpétofaune MR4 : préconisations écologiques concernant les futurs aménagements paysagers	
Flore	Destruction d'individus et d'habitat d'espèce – Sensibilités faibles		
Arthropodes	Destruction et altération d'habitats de reproduction et d'alimentation. Destruction d'individus – Sensibilités modérées		
Amphibiens	Altération des habitats terrestres, destruction et dérangement d'individus en phase travaux – Sensibilités fortes à modérés		
Reptiles	Altération des habitats, destruction et dérangement d'individus en phase travaux – Sensibilités modérés		
Chiroptères	Altération des habitats, destruction et dérangement d'individus en phase travaux – Sensibilités modérés		
Mammifères (hors chiroptères)	Destruction et altération d'habitats de reproduction et d'alimentation – Sensibilités faibles		
Oiseaux	Altération des habitats, destruction et dérangement d'individus en phase travaux – Sensibilités modérés		

*Analyse des sensibilités du projet vis-à-vis des groupes biologiques étudiés*

## 9.2.4. Conclusion

Une biodiversité remarquable a été mise en avant sur la zone d'études du projet. Le projet tel que défini, tenant compte des différentes mesures de réduction et d'accompagnement, permettra à la biodiversité identifiée de se développer. Il est attendu, pour l'ensemble des taxons étudiés, mais aussi pour les habitats et la fonctionnalité écologique une augmentation de l'intérêt du secteur une fois les aménagements en place.

## 9.2.5. Zoom sur les impacts sur les zones humides

Au sein de la zone d'études, environ 4,8 ha de zones humides ont été mis en évidence par les méthodes d'analyse des critères pédologiques et de végétation.

En l'état, le projet devrait impacter environ 4 ha de zones humides. Cette surface reste néanmoins à relativiser au regard du projet puisque les abords des plans d'eau, suivant la végétation en place pourraient être caractéristiques des zones humides. Quoiqu'il en soit, la surface impactée se situerait au-delà du seuil, impliquant que le projet soit soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (10 000 m<sup>2</sup>). Cette surface potentiellement détruite ou altérée impliquerait la mise en place de mesures compensatoires sur une surface minimale de deux fois la taille de la zone impactée, conformément au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée, justifiant aussi d'une équivalence fonctionnelle. Cette dernière nécessitera, au préalable, une évaluation des fonctions de la zone humide affectée par le projet qui pourra s'inspirer de la méthode développée à l'échelle nationale par l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques et le Muséum national d'histoire naturelle (Gayet et al., 2016).

### 9.2.5.1. Un impact sur les zones humides à nuancer

L'impact du projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, est à nuancer :

#### **X Au regard du développement de la biodiversité projeté**

L'étude indique qu'au sens réglementaire, aucune des données recueillies ne permet d'affirmer la présence de zones humides sur la zone d'études. Il s'agit de zones humides identifiées seulement au titre de critères pédologiques. Les critères de végétation eux, n'ont pas permis de déterminer la présence de zones humides au sein du secteur d'études.

Au regard de la nature du projet, prenant notamment place sur des terres cultivées en blé, celui-ci est destiné à développer la biodiversité environnante et permettra justement de favoriser la végétation en place, faisant partie des critères de détermination de zones humides.

#### **X Au regard du réservoir de biodiversité qu'il constituera**

Le projet aura certes un impact surfacique sur les zones humides identifiées, mais aura toutefois un impact positif sur la qualité de la biodiversité qui s'y sera développée. En effet, le projet de création d'une zone de biodiversité consistera en une association de zones humides artificielles (bassins) permettant de parfaire le traitement des eaux usées et de sauvegarder le milieu naturel, tout en constituant une réserve de biodiversité.



Ces bassins permettront d'associer différentes zones humides qui tendent à créer artificiellement les conditions propices au phénomène d'auto-épuration propres aux milieux aquatiques. Situés à proximité de la station d'épuration, les bassins permettront de sauvegarder le milieu naturel en restituant une eau biologiquement saine.

Outre l'intérêt épuratoire, ces zones constitueront aussi des réservoirs de biodiversité de par les nombreux biotopes reproduits. En apportant une diversité floristique typique des zones humides locales, de nombreuses espèces animales coloniseront et s'approprièrent ces milieux. Elles y trouveront le gîte et le couvert nécessaires à leur survie, mais également à leur reproduction. Des espèces pourront s'installer durablement sur la zone, ou de manière temporaire, utilisant la zone de biodiversité comme étape dans leur migration.

**X Au regard de ses effets sur la lutte contre le changement climatique**

Le projet de création d'une zone de biodiversité permettra de lutter contre les impacts du réchauffement climatique en créant une zone propice à la faune et la flore composée de bassins, préservant une zone humide de la sécheresse qui, en période estivale, représentera un véritable poumon vert et de fraîcheur.

**X Au regard du soutien l'EPTB Orb Libron**

Il a été possible de rencontrer Monsieur Laurent Rippert, Directeur de l'EPTB Orb Libron, qui soutient le projet. Le projet de création d'une zone de biodiversité permettra de mettre en valeur le cours d'eau du Libron et de se réappropriier les lieux. Également, les eaux usées traitées de la station d'épuration, actuellement déversées directement dans le cours d'eau du Libron, feront l'objet d'un passage au sein des bassins, permettant d'assurer un rejet dans le Libron plus constant et de meilleure qualité.

Ce projet s'inscrit notamment dans l'opération de renaturation des berges de la rive gauche du Libron, envahi par la Canne de Provence. L'opération a consisté à :

- Restaurer physiquement un espace totalement anthropisé par l'Homme ;
- Favoriser le transport solide et la libre circulation des eaux ;
- Améliorer la biodiversité de l'écosystème aquatique et ses niches écologiques associées.

L'impact du projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'adaptation du PLU de Boujan-sur-Libron, sur les zones humides est ainsi à nuancer au regard de l'ensemble des éléments évoqués ci-dessus.

## 9.3. Impacts sur le milieu humain

### 9.3.1. Socio-économie locale

#### 9.3.1.1. Démographie

L'état des lieux de la démographie présenté n'est pas un enjeu. Il permet de connaître le contexte et la dynamique démographique du territoire. De plus, au regard de la nature du projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, celui-ci n'aura pas d'impact sur la démographie.

#### 9.3.1.2. Habitat

Aucune habitation n'est présente au sein du site d'études. Seuls deux bâtis dans un état dégradé se trouvent au sein du celui-ci. Les habitations les plus proches du site sont localisées à environ 400 mètres au Sud, de l'autre côté du Libron au sein du tissu urbain, et à environ 65 mètres concernant une habitation dispersée.

Le projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, n'aura ainsi pas d'impacts sur la composante habitat. Il permettra au contraire d'améliorer le cadre de vie des habitants.

#### 9.3.1.3. Contexte économique et industriel

L'ICPE la plus proche du site d'études, située au lieu-dit Rouyre de Guerre, se situe à environ 550 mètres du site d'études.

Le site d'études se situe à environ 570 mètres du site CASIAS le plus proche.

Selon la base de données BASOL recensant les sites et sols pollués, aucun n'apparaît au sein du territoire communal.

Le site d'études se trouve à proximité directe de la déchèterie et de la station d'épuration. Situé en zone agricole et naturelle, celui-ci se trouve toutefois à moins d'une dizaine de minutes à pied du centre-bourg et plus globalement du tissu urbain, dans lequel se trouvent toutes les commodités.

Au regard de la nature du projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, celui-ci n'aura pas d'impacts sur l'activité économique et industrielle.

#### 9.3.1.4. Tourisme et loisirs

Le site d'études se situe à proximité de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare, espace de promenade à pied ou à vélo.

Il se situe également à moins de 5 minutes à pied d'équipements sportifs, culturels et de loisirs.

Enfin, le centre historique de la Commune, comprenant l'Eglise Saint-Etienne, et plus globalement le centre-ville, se situe à moins d'une dizaine de minutes à pied du site d'études.

Le projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, au regard de sa nature, aura ainsi un impact positif sur la composante tourisme et loisirs.

## 9.3.1. Terres

### 9.3.1.1. Impacts sur l'agriculture

Le secteur d'études se situe majoritairement en zone agricole.

Selon les données relatives à l'occupation du sol du SCoT du Biterrois de 2021, l'emprise du projet comprend la présence de ripisylves bordant le cours d'eau du Libron (0,3 ha), mais aussi de maraîchage, serres, autres cultures annuelles, intercultures et jachères (3,9 ha). En effet, depuis une quinzaine d'années, les parcelles concernées accueillent une culture de blé. Auparavant, il s'agissait de vignes.

L'emprise du projet comprend en totalité des terres qualifiées de fort potentiel de bons sol.

Le projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, aura un impact fort sur la composante agricole.

Toutefois, cet impact est à relativiser au regard de la surface impactée. En effet, le projet de création d'une zone de biodiversité, d'une superficie de 4,25 ha, se situe en zone agricole (A) et naturelle (N) du PLU.

La présente procédure d'adaptation du PLU consiste à transférer l'emprise du projet initialement située en zone A du PLU (3,83 ha), en zone N du PLU. Cette dernière correspond aux secteurs de la Commune, équipés ou non, à protéger en raison, soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels.

Y sont notamment admis, sous condition de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, les constructions et installations nécessaires à l'entretien, à la protection, à la mise en valeur de la forêt et des espaces naturels, à la lutte contre les incendies, à des activités de découverte ou de gestion du milieu naturel.

Il s'agit là d'un zonage beaucoup plus cohérent au regard de la destination du projet.

La surface totale de la zone A du PLU étant de 483,95 ha, il s'agira de transférer à la zone N du PLU 0,79% de celle-ci.

Au regard de l'ensemble des justifications développées précédemment, en lien avec la nature et la destination du projet de création d'une zone de biodiversité, l'impact sur l'activité agricole sera à relativiser.

## 9.3.2. Santé humaine

### 9.3.2.1. Contexte acoustique

Les infrastructures de transport terrestre traversant la commune de Boujan-sur-Libron ne sont pas concernées par l'arrêté préfectoral du 21 mai 2014, portant classement sonore des infrastructures de transport terrestre traversant les communes de moins de 10 000 habitants de l'arrondissement de Béziers. Toutefois, la RD 909, la RD 612, la N9 et l'A75, le sont à proximité de la Commune. L'emprise du projet se situe à une distance suffisante des secteurs affectés par le bruit liés à ces axes et n'est donc pas concerné.

Au regard de la nature du projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, et de sa distance suffisante par rapport à la RD 909, la RD 612, la N9 et l'A75, celui-ci n'aura pas d'impact sur la composante acoustique.

### 9.3.2.2. Contexte sonore

Concernant la RD15E2, située à l'Est du secteur d'études, le trafic routier reste raisonnable.

Concernant la voie communale, située au Nord-Est du secteur d'études, le trafic routier y est limité.

Concernant la voie verte -Chemin de l'Ancienne Gare, située à l'Oust du secteur d'études, le contexte sonore y est faible.

Au regard de la nature du projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, celui-ci n'aura que très peu d'impacts sur la composante sonore.

### 9.3.2.3. Qualité de l'air

Lors du passage sur le site le 16 mai 2024, aucune odeur particulière, ni gêne olfactive, n'ont été relevées.

Au regard de la nature du projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, celui-ci n'aura pas d'impacts sur la qualité de l'air. Au contraire, l'aménagement du secteur prévoyant de nombreux espaces végétalisés, ces derniers continueront de constituer un puit de carbone naturel qui absorbera et stockera les GES, améliorant de ce fait la qualité de l'air.

#### 9.3.2.4. Emissions lumineuses

Les émissions lumineuses sont de moins en moins importantes en direction des sites d'études, depuis le tissu urbain. A noter que le projet ne prévoira pas d'éclairage.

Le projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, n'aura ainsi pas d'impacts sur la pollution lumineuse.

### 9.3.3. Biens matériels

#### 9.3.3.1. Infrastructures de transport

L'accès au secteur d'études se réalisera depuis la RD15E2, afin de représenter le point de départ du cheminement piéton qui parcourt la zone de biodiversité.

A noter que l'accès au site sera également adapté au passage des services de secours incendie, dont une aire de puisage sera mise à disposition, afin de puiser dans un des bassins.

Le trafic généré par le projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, ne sera pas de nature à avoir un impact sur les infrastructures de transport.

#### 9.3.3.2. Impacts sur les réseaux

Le projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, ne se raccordera pas au réseau électrique, au réseau d'eau potable, au réseau de téléphonie et au réseau d'eau pluvial.

Concernant l'assainissement des eaux usées, celui-ci ne se raccordera pas au réseau d'assainissement des eaux usées. Une canalisation nouvelle amènera l'eau de sortie de la station vers les bassins. L'eau sera ensuite rejetée dans le cours d'eau du Libron.

Dans la mesure où ces eaux usées traitées sont déjà reversées dans le cours d'eau du Libron, leur réutilisation au titre du projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, n'aura pas un impact sur le réseau et aura même, d'un point de vue qualitatif, un impact positif.

A noter qu'une demande d'autorisation au titre de l'arrêté du 28 juillet 2022 et de l'arrêté du 29 août 2023, relative à la réutilisation des eaux usées traitées pour le projet, sera réalisée.

## 9.3.4. Incidences des servitudes et contraintes liées au patrimoine et à l'archéologie

---

### 9.3.4.1. Monuments historiques

L'emprise du projet se situe à environ 650 mètres du périmètre de protection relatif au Monument Historique partiellement inscrit du Château de Libouriac.

Le projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, n'aura pas d'impacts sur les monuments historiques.

## 9.3.5. Les Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA)

---

L'emprise du projet se situe au sein de la ZPPA n°2 sans seuil, relative à une « exploitation agricole occupée au Haut et Bas-Empire romain du Grand Champ et Ancien Pont sur le Libron d'origine romaine médiévale ».

Par un courrier en réponse du 06 mai 2024 adressé par la DRAC à la Commune, il a été confirmé la nécessité de réaliser un diagnostic archéologique.

Le projet de création d'une zone de biodiversité, objet de la présente procédure d'évolution du PLU de Boujan-sur-Libron, aura ainsi un impact modéré sur la composante archéologique.

### 9.3.6. Bilan des impacts potentiels sur le milieu humain

Nature de l'impact	Intensité	Mesure à appliquer
<b>Socio-économie locale</b>		
La démographie	Pas d'impacts	Non
Habitat	Pas d'impacts (impact positif)	Non
Contexte économique et industriel	Pas d'impacts	Non
Tourisme et loisirs	Pas d'impacts (impact positif)	Non
<b>Terres</b>		
Agriculture	Impact fort à relativiser	Non
<b>Santé humaine</b>		
Contexte acoustique	Pas d'impacts	Non
Contexte sonore	Très faible	Non
Qualité de l'air	Pas d'impacts (impact positif)	Non
Emissions lumineuses	Pas d'impacts	Non
<b>Biens matériels</b>		
Infrastructures de transport	Très faible	Non
Réseaux	Pas d'impacts (impact positif)	Non
<b>Servitudes et contraintes liées au patrimoine et à l'archéologie</b>		
Monuments historiques	Pas d'impacts	Non
ZPPA	Impact modéré	Oui (MR5)

## 9.4. Impacts sur le paysage et le patrimoine

### 9.4.1. Description du projet

Le projet de création d'une zone de biodiversité consistera en une association de zones humides artificielles (bassins) permettant de parfaire le traitement des eaux usées et de sauvegarder le milieu naturel, tout en constituant une réserve de biodiversité.

En effet, ces bassins permettront d'associer différentes zones humides qui tendent à créer artificiellement les conditions propices au phénomène d'auto-épuration propres aux milieux aquatiques.

Situés à proximité de la station d'épuration, les bassins permettront de sauvegarder le milieu naturel en restituant une eau biologiquement saine.

Plantes immergées, radeaux végétalisés, roselière, îlots végétalisés, autant d'éléments qui permettront de retenir les différentes pollutions. Également, la reconstitution d'eau courante à travers des cascades qui connecteront les bassins permettra de restituer une eau oxygénée au milieu naturel.

Outre l'intérêt épuratoire, ces zones constitueront aussi des réservoirs de biodiversité de par les nombreux biotopes reproduits.

En apportant une diversité floristique typique des zones humides locales, de nombreuses espèces animales coloniseront et s'approprièrent ces milieux. Elles y trouveront le gîte et le couvert nécessaires à leur survie, mais également à leur reproduction.

Des espèces pourront s'installer durablement sur la zone, ou de manière temporaire, utilisant la zone de biodiversité comme étape dans leur migration.

La déambulation de ces bassins sera possible à travers des cheminements piétons agrémentés de panneaux explicatifs et de sensibilisation sur la faune et la flore locales.

Un ou plusieurs lieux d'observation seront également positionnés à des endroits stratégiques pour approcher au plus près certaines espèces sans les perturber.

### 9.4.2. Les impacts paysagers et patrimoniaux

L'État Initial a permis de vérifier les perceptions et visibilité les plus importantes du secteur d'études.

#### X Au Sud du secteur d'études

Bordé au Sud par le cours d'eau du Libron et sa ripisylve particulièrement dense, aucune visibilité n'apparaît en rive droite, en direction de la zone urbanisée du territoire communal.

Ces derniers constituent une réelle barrière paysagère avec le reste du territoire communal.

### X Au Nord du secteur d'études

La végétation y est également dense, opérant là aussi une barrière paysagère, et à certains endroits plus diffuse, laissant apparaître le secteur d'études. Celui-ci est notamment bordé par des terres agricoles, telles que des vignes.

Au regard de la nature et de la destination des aménagements projetés, le projet de création d'une zone de biodiversité s'intégrera parfaitement au regard des paysages alentours.

### X A l'Ouest du secteur d'études

A l'Ouest du secteur d'études, le long de la voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare, cette végétation est plus diffuse, mais reste toutefois dense. Il est ainsi possible d'observer le site d'études depuis cette voie.

La voie verte que constitue le Chemin de l'Ancienne Gare représente un espace de promenade à pied ou à vélo en direction de Servian, traversant les terres agricoles du territoire communal, dont le projet de création d'une zone de biodiversité s'intégrera parfaitement dans le paysage environnant.

### X A l'Est du secteur d'études

A l'Est du secteur d'études, de l'autre côté de la RD15E2, le site côtoie là aussi des vignes. Il est également possible de noter la présence de tables de pique-nique et d'un barbecue, sous les platanes. Le secteur d'études y est parfaitement visible.

Au Nord-Est se trouve la voie communale, ensuite scindée en deux, constituant un embranchement de la RD15E2. La végétation y est également moins importante, permettant une visibilité avec le secteur d'études.

De l'autre côté de la voie communale se trouve également un espace de sépulture.

Le projet de création d'une zone de biodiversité, véritable espace de nature et de détente, s'intégrera parfaitement au sein du paysage environnant, notamment accessible depuis la RD15E2.

Comme évoqué précédemment, le projet est situé initialement au sein d'une zone agricole du PLU communal, protégée en raison du potentiel économique des terres agricoles, ainsi qu'en zone naturelle, protégée en raison, soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels, s'inscrivant ainsi dans un cadre paysager particulièrement favorable.

Celui-ci n'est visible qu'à certains endroits. Au regard de la nature et de la destination des aménagements projetés, le projet de création d'une zone de biodiversité, véritable espace de nature et de détente, qu'il soit visible ou non, sera toute de même parfaitement intégré, au regard des paysages alentours.

### 9.4.3. Intégration paysagère du projet et préconisations

Situé initialement au sein d'une zone agricole du PLU communal, protégée en raison du potentiel économique des terres agricoles, ainsi qu'en zone naturelle, protégée en raison, soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels, le projet de création d'une zone de biodiversité s'inscrit dans un cadre paysager particulièrement favorable. Le projet se situe également en bordure du cours d'eau du Libron, ayant ainsi vocation à le mettre en valeur à travers un traitement paysager qualitatif.

Prévoyant la création d'un écosystème complet à travers le développement d'un environnement favorable à la faune et à la flore et l'incitation des animaux à s'approprier les lieux, le choix des végétaux revête un caractère important.

**C'est pourquoi, l'aménagement de la zone de biodiversité devra être réalisée en collaboration avec des experts à travers une consultation avec des botanistes et écologues qui assureront une expertise pour garantir un écosystème stable et diversifié.**

Le bon choix des végétaux permettra ainsi d'assurer la pérennité de la zone à travers un équilibre entre les espèces et de prévenir la prolifération d'une espèce au détriment des autres.

Les bassins qui composeront la zone de biodiversité seront de conceptions différentes permettant de varier les espèces, ainsi que les aspects paysagers.

Cet espace de nature et de détente se caractérisera ainsi par l'utilisation de matériaux qualitatifs à dominante naturelle et par des plantations de végétaux adaptés, dont une proposition paysagère est intégrée ci-dessous :





A noter également que dans le cadre de la présente procédure d'adaptation du PLU de Boujan-sur-Libron, il s'agira d'élaborer une OAP, pièce obligatoire du PLU depuis les lois Grenelle, afin de garantir un traitement qualitatif respectueux des paysages et une insertion paysagère optimale lors de la réalisation du projet en phase opérationnelle.

Ce projet constituera ainsi un élément clé, tant pour la préservation et le développement de la biodiversité locale, que pour la valorisation des paysages, notamment en amont de l'entrée de ville de Boujan-sur-Libron, via la RD15E2.

## 9.5. Impacts du projet sur les gaz à effet de serre

Le projet de création d'une zone de biodiversité prévoit la réalisation de bassins alimentés grâce à la réutilisation des eaux usées traitées de la station d'épuration, dont la déambulation sera possible à travers des cheminements piétons agrémentés de panneaux explicatifs et de sensibilisation sur la faune et la flore locales. L'ensemble a pour objectif de représenter un lieu propice à l'accueil et au développement de la biodiversité environnante.

Les effets directs du projet sur les GES sont uniquement liés à la présence d'engins de chantier en phase travaux. En phase d'exploitation, aucune source d'émission de GES sera générée. Celui-ci sera composé de cheminements piétons favorisant les modes de déplacement doux et participant aux principes de report modal.

Le projet ne va pas ainsi pas augmenter les émissions de GES vis-à-vis de l'état actuel, au contraire, l'aménagement du secteur prévoyant de nombreux espaces végétalisés, ces derniers continueront de constituer un puit de carbone naturel qui absorbera et stockera les GES.

## 9.6. Le projet et le changement climatique

### 9.6.1. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le réchauffement climatique global est un phénomène largement attribué à l'effet de serre dû aux émissions de GES dans l'atmosphère, notamment liées à l'activité industrielle. Le changement climatique engendre une perturbation des événements climatiques actuels qui tendent à s'intensifier et à se multiplier.

#### **Augmentation de la température**

Les projections des modèles climatiques présentées dans le dernier rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) indiquent que la température de surface du globe est susceptible d'augmenter de 1,1 à 6,4 °C supplémentaires au cours du 21e siècle.

Une telle augmentation de la température aura inévitablement des impacts sur la faune et la flore composant la zone de biodiversité.

Toutefois, il est à noter que le projet de création d'une zone de biodiversité permettra de lutter contre les impacts du réchauffement climatique en créant une zone propice à la faune et la flore composée de bassins, préservant une zone humide de la sécheresse et qui, en période estivale, représentera un véritable poumon vert et de fraîcheur.

#### X Augmentation des événements climatiques extrêmes

Les événements climatiques tels que les inondations ou les tempêtes paraissent s'intensifier et se multiplier avec le réchauffement climatique. Dans le cas d'un événement climatique extrême (tempête, neige), les effets resteront faibles au regard des aménagements composant la zone d'études.

Les répercussions du changement climatique n'auront ainsi pas d'impacts significatifs sur le projet de création d'une zone de biodiversité.

### 9.6.2. Impact du projet sur le changement climatique

L'analyse de l'impact du projet de création d'une zone de biodiversité sur les émissions de GES a montré que le projet n'aura pas d'incidence sur ces émissions.

Le projet n'a ainsi pas d'effet négatif sur le changement climatique.

## 9.7. Impacts sur les risques naturels et technologiques

### 9.7.1. Les risques naturels

#### 9.7.1.1. Inondation

L'emprise du projet est située au sein :

- De la zone rouge naturelle Rn : sur la majorité de l'emprise du projet ;
- De la zone rouge de précaution Rp : sur une bandelette entre la zone Z1 et Rn.
- De la zone de précaution résiduelle Z1 : sur une bandelette entre la zone Rp et Z2.

#### X Concernant la zone rouge naturelle Rn

La zone de danger Rn désigne une zone inondable d'aléa fort en secteur à enjeu modéré (secteur non urbanisé).

Y sont interdits tous les travaux et projets nouveaux, de quelque nature qu'ils soient.

Sont toutefois admis, par exception, tous travaux d'aménagements sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs de plein air sans création de remblais.

Au regard de la destination du projet de création d'une zone de biodiversité, celle-ci est compatible avec les aménagements admis au sein de la zone Rn du PPRI applicable sur le territoire communal.

Toutefois, ces aménagements sont admis sous réserve :

- Qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues et qu'ils soient situés en dehors de la bande de sécurité d'une digue ou d'un ouvrage de protection (100 fois la distance entre la hauteur d'eau maximale atteinte à l'amont de l'ouvrage et le terrain naturel immédiatement derrière lui, sans être inférieure à 50 mètres). Est autorisée la création de surface de plancher dans la limite de 20 m<sup>2</sup> pour un local lié à ces aménagements sportifs, équipements légers d'animation et de loisirs de plein air, non habité à usage de sanitaires, vestiaires, local à matériels, et sous réserve que la surface des planchers soit calée sur vide sanitaire à la cote PHE + 30 cm lorsqu'elle a été définie (dans le cas contraire, elle sera calée au minimum 50 cm au-dessus du terrain naturel ou de la voie d'accès lorsqu'elle lui est supérieure).
- De l'application des mesures constructives obligatoires pour les projets nouveaux implantés en zone inondable. Les techniques suivantes, non exhaustives, sont à mettre en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et de son maître d'œuvre dans le cadre de constructions nouvelles ou de travaux sur le bâti existant, en zone inondable :
  - Les fondations, murs et parties de la structure en dessous de la cote de PHE devront comporter sur leur partie supérieure une arase étanche. Les matériaux de ces structures sensibles à la corrosion devront être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs.
  - Les fondations des constructions seront ancrées dans le sol de façon à résister à des affouillements, à des tassements ou à des érosions. Elles devront être capables de résister à la pression hydrostatique.
  - Les travaux de second œuvre (cloisons, menuiseries, portes, etc.) et les revêtements (sols, murs, etc.) en dessous de la cote de PHE seront réalisés avec des matériaux insensibles à l'eau, ou correctement traités.
  - Les aménagements autorisés ne devront pas conduire à la création de stocks de produits ou objets de valeur, vulnérables à l'eau, en dessous de la cote de référence.
  - Le stockage des produits polluants, quelle que soit leur quantité ou concentration, devra être réalisé dans des récipients étanches et protégés contre les effets d'une crue centennale. La nomenclature de ces produits est fixée par la législation sur les installations classées et par le Règlement Sanitaire Départemental.
  - Les équipements électriques devront être placés au-dessus de la cote de référence, à l'exception des dispositifs d'épuisement ou de pompage.

- Les citernes enterrées ou non et les citernes sous pression ainsi que tous les récipients contenant des hydrocarbures, du gaz, des engrais liquides, des pesticides et d'une façon générale, tous les produits sensibles à l'humidité, devront être protégés contre les effets de la crue centennale (mis hors d'eau ou fixés et rendus étanches).
- Les clôtures et les plantations d'alignement devront être étudiées de façon à leur préserver une transparence maximale à l'écoulement.
- Les réseaux extérieurs d'eau, de gaz et d'électricité devront être dotés d'un dispositif de mise hors-service ou bien réalisés entièrement au-dessus de la cote de référence.
- Les réseaux d'assainissement nouvellement réalisés devront être étanches et munis de clapets anti-retour. Les bouches d'égout devront être verrouillées.
- Il conviendra d'éviter tout aménagement concourant à imperméabiliser de grandes surfaces, sauf à prévoir des bassins de compensation suffisamment dimensionnés et des procédés limitant le ruissellement.
- En matière de pluvial, il convient de rechercher, sous réserve des contraintes du milieu, la mise en œuvre de techniques compensatoires à l'urbanisation favorisant l'infiltration des eaux pluviales sur place et le ralentissement des écoulements (tranchées filtrantes, puits d'infiltration, chaussée réservoir, etc.)

En phase opérationnelle, le projet de création d'une zone de biodiversité devra respecter ces prescriptions.

✕ Concernant la zone rouge de précaution Rp :

La zone rouge de précaution Rp désigne la zone inondable d'aléa modéré et à enjeu modérés (secteurs non urbanisés).

Y sont interdits tous les travaux et projets nouveaux, de quelque nature qu'ils soient.

Sont toutefois admis, par exception, les travaux admis en Rn.

Le projet de création d'une zone de biodiversité étant compatible avec les aménagements admis au sein de la zone Rn du PPRI applicable sur le territoire communal et devant respecter ses prescriptions en phase opérationnelle, est ainsi également compatible avec le règlement de la zone Rp du PPRI.

A noter que la majorité des aménagements sont projetés en zone Rn du PPRI.

✕ Concernant la zone de précaution résiduelle Z1 :

La zone de précaution résiduelle Z1 désigne une zone non soumise à la crue de référence mais potentiellement inondable par une crue exceptionnelle.

Y sont interdits tous projets de construction d'établissements à caractère stratégique ou vulnérable. Il s'agit de constructions, bâtiments et aménagements nécessaires à la gestion de crise (casernes de pompiers, gendarmerie, etc.).

Au regard de la destination du projet de création d'une zone de biodiversité, celle-ci n'est pas interdite au sein de la zone Z1 du PPRI applicable sur le territoire communal.

Sont toutefois admis, par exception, tous les travaux et projets nouveaux, de quelque nature qu'ils soient, sous réserve :

- De l'application des mesures constructives obligatoires pour les projets nouveaux implantés en zone inondable mentionnées précédemment ;
- Du respect des dispositions suivantes :
  - Des mesures compensatoires liées à l'imperméabilisation, à raison au minimum de 120 litres de rétention par m<sup>2</sup> imperméabilisé, doivent être réalisées soit dans le cadre d'une réflexion d'ensemble, au travers d'un dossier loi sur l'eau ou non, soit à la parcelle ;
  - Le réseau pluvial doit être dimensionné au maximum sur la base d'un débit décennal de manière à ne pas amener à la zone de danger un surplus d'eau de ruissellement ;
- Que la surface des planchers aménagés des constructions neuves sera calée à 50 cm minimum au-dessus du terrain naturel.

En phase opérationnelle, le projet de création d'une zone de biodiversité devra respecter ces prescriptions.

A noter que la majorité des aménagements sont projetés en zone Rn du PPRI.

**Remarque :** En cas de forte pluie et de débordement des bassins, chacun d'eux surverse dans le bassin du dessous jusqu'à l'exutoire menant au cours d'eau du Libron. Il s'agit d'un exutoire principal prévu en bout de bassin, assurant un écoulement de type « rivière » avec des galets en fond de forme.

### 9.7.1.2. Feu de forêt

L'emprise du projet se situe majoritairement hors zone d'aléa feu de forêt. Cependant, sa partie Ouest est concernée par un aléa principalement très faible et faible et de manière infime, par un aléa moyen, dont aucun aménagement est prévu en son sein.

Selon la notice d'urbanisme issue du porter à connaissance de l'aléa feu de forêt départemental datant de 2021 de la DDTM de l'Hérault, le principe général qui s'applique en zone d'aléa faible et très faible est celui de la constructibilité, quelles que soient l'implantation et la forme du projet.



Également, l'emprise du projet n'est pas concernée par les obligations légales de débroussaillage mentionnées au sein de l'arrêté préfectoral du 11 mars 2013.

Enfin, il est à noter qu'une aire de puisage sera accessible par les engins de secours incendie afin de puiser l'eau qui compose les bassins. Ces derniers constitueront des points d'eau brute particulièrement utile à la défense contre le risque incendie, notamment dans un contexte de sécheresse qui ne cesse de s'accroître. A noter que la baignade sera strictement interdite.

Le projet de création d'une zone de biodiversité ne sera ainsi pas de nature à représenter une atteinte supplémentaire sur le risque de feu de forêt.

### 9.7.1.3. Mouvements de terrain

#### **X Retrait gonflement des argiles**

L'emprise du projet est concernée par un risque retrait gonflement des argiles moyen et fort, tout comme la majorité du territoire communal.

Le projet de création d'une zone de biodiversité, au regard de la nature des aménagements envisagés (aménagements légers, bassins), ne prévoyant pas la réalisation de bâtiments particulièrement sensibles à ce risque, ne représentera pas une atteinte supplémentaire aggravant le risque de retrait gonflement des argiles.

#### **X Effondrement de terrain, chute de blocs et glissement de terrain**

L'emprise du projet de création d'une zone de biodiversité est concernée par un risque faible effondrement de terrain, chute de blocs et glissement de terrain, tout comme la totalité du territoire communal.

Le projet de création d'une zone de biodiversité, comme évoqué précédemment, au regard de la nature des aménagements envisagés (aménagements légers, bassins), ne prévoyant pas la réalisation de bâtiments particulièrement sensibles à ce risque, ne représentera pas une atteinte supplémentaire aggravant les risques d'effondrement de terrain, de chute de blocs et de glissement de terrain.

### 9.7.1.4. Séisme

L'emprise du projet est concernée par un risque sismique faible, tout comme la totalité du territoire communal.

Le projet de création d'une zone de biodiversité, comme évoqué précédemment, au regard de la nature des aménagements envisagés (aménagements légers, bassins), ne prévoyant pas la réalisation de bâtiments particulièrement sensibles à ce risque, ne représentera pas une atteinte supplémentaire aggravant le risque de séisme.

### 9.7.1.5. Radon

L'emprise du projet est concernée par la zone 1 à potentiel radon faible, tout comme la totalité du territoire communal.

Le projet de création d'une zone de biodiversité, comme évoqué précédemment, au regard de la nature des aménagements envisagés (aménagements légers, bassins), ne prévoyant pas la réalisation de bâtiments particulièrement sensibles à ce risque, ne représentera pas une atteinte supplémentaire aggravant le risque de radon.

## 9.7.2. Risques technologiques

### 9.7.2.1. Transport de matières dangereuses

L'emprise du projet se situe à environ 2km de la RN9 assurant le transport de matières dangereuses.

Le projet de création d'une zone de biodiversité, au regard de la nature des aménagements envisagés (aménagements légers, bassins) et de la distance suffisante de la RN9, ne représentera pas une atteinte supplémentaire aggravant le risque de transport de matières dangereuses.

## 9.7.3. Bilan de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs et incidences notables attendues

Seul le risque inondation identifié au sein du PPRI applicable sur le territoire communal représente un risque avéré sur l'emprise du projet, dont les prescriptions seront respectées en phase opérationnelle.

## 10. LES MESURES POUR EVITER / REDUIRE LES IMPACTS ATTENDUS

### 10.1. Mesures écologiques

Plusieurs mesures écologiques sont définies afin de réduire les impacts du projet sur la biodiversité :

- MR1 : respect d'un calendrier d'intervention ;
- MR2 : destruction « douce » des bâtis et accompagnement par un chiroptérologue ;
- MR3 : démantèlement des zones favorables à l'herpétofaune ;
- MR4 : préconisations écologiques concernant les futurs aménagements paysagers.

Ces mesures sont décrites dans les fiches suivantes.

**Remarque importante :** la commune de Boujan-sur-Libron porte également le projet de ZAC de la plaine pour lequel CBE a réalisé les études naturalistes. Dans le cadre du volet naturel d'étude d'impact lié à cet autre projet, des impacts résiduels modérés pour les insectes (Decticelle à serpe et Franconienne) et les reptiles (couleuvres de Montpellier et à échelons) ont été évalués avec donc la nécessité de mettre en place une compensation pour ces espèces. Considérant la nature du projet de création d'une zone de biodiversité et les possibilités de valorisation de la biodiversité sur ses abords, il a été décidé de proposer des compléments aux mesures de réduction du projet pour pouvoir répondre au besoin de compensation du projet de la ZAC de la plaine. Ainsi, la mesure MR4 prévoit la création et le maintien de friches végétalisées qui seront favorables aux quatre espèces précédemment citées ainsi que la mise en place de gîtes à reptiles. Il est également prévu d'ajouter des suivis spécifiques aux insectes et aux reptiles sur 20 ans (MA3) ainsi qu'un encadrement accru de la gestion de la zone en faveur de la biodiversité par l'intermédiaire d'un plan de gestion (MA2).

Mesure n°1 – MR1																																																		
Type de mesure	Mesure de réduction																																																	
Nature de la mesure	Respect d'un calendrier d'intervention																																																	
Description technique de la mesure	<p>Pour les amphibiens, les reptiles et les mammifères (dont chiroptères), les périodes les plus sensibles sont les périodes de reproduction (présence de pontes pour les reptiles et/ou de jeunes) et d'hivernage (individus en léthargie) : soit de mars à mi-septembre pour la reproduction et de mi-novembre à mars pour l'hivernage. Pour l'avifaune, la période la plus sensible est la période de reproduction (présence de pontes/nichées), soit de mars à juillet pour les espèces locales.</p> <p>Afin d'éviter de porter atteinte aux espèces de ces groupes, <b>il est important de respecter un planning d'intervention pour les travaux lourds</b> afférents au projet (débranchage, coupe d'arbres, terrassement/creusement notamment). Il conviendra donc de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réaliser la coupe d'arbres entre mi-septembre et fin octobre,</li> <li>- démarrer et réaliser le débroussaillage à l'automne (mi-septembre à mi-novembre),</li> <li>- enlever les principaux gros résidus de débroussaillage pour éviter l'installation d'espèces sur zone, notamment de reptiles, amphibiens ou du Hérisson d'Europe pour l'hiver suivant,</li> <li>- démanteler les zones favorables à l'herpétofaune de mi-septembre à mi-octobre,</li> <li>- réaliser les premiers travaux de réhabilitation du bâti en octobre,</li> <li>- réaliser les travaux de terrassement / creusement dans la continuité du débroussaillage. S'ils ne peuvent être réalisés dans la continuité temporelle du débroussaillage, ils ne devront démarrer qu'à l'automne suivant.</li> </ul> <p>Le déroulement du chantier de manière continue est primordial. Cette <b>continuité temporelle</b> sera, en effet, le gage d'une gestion adéquate du chantier permettant, notamment, de limiter la destruction d'individus d'espèces protégées et le dérangement lors du chantier, notamment pour la faune comme les reptiles, les mammifères et les oiseaux.</p> <p><b>Remarque pour les insectes</b> : aucune période ne permet d'éviter totalement la destruction d'individus, ces espèces étant présentes à des stades vulnérables (œufs, larves &amp; chrysalides) tout au long de l'année sur l'emprise du projet. D'une manière générale, il est préférable d'éviter, comme pour les autres groupes biologiques, la période de reproduction (printemps-été).</p> <p>Aujourd'hui, la commune s'engage dans ce calendrier.</p>																																																	
Synthèse des interventions	<p>Un suivi de chantier sera mis en place afin de vérifier le respect des préconisations faites ci-avant, et seront réalisées par un expert écologue compétent (cf. MA1).</p>																																																	
Réduction d'impact	<p>Réduction notable de l'impact de destruction d'individus d'amphibiens, de reptiles, de mammifères dont chiroptères et d'oiseaux.</p>																																																	
Références/ illustrations	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> <th>Janv.</th> <th>...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Coupe d'arbres</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Débroussaillage</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Enlèvement des principaux résidus de débroussaillage</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Démantèlement des zones favorables à l'herpétofaune</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Réhabilitation du bâti (premiers travaux)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Poursuite des travaux en continuité des travaux réalisés*</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	...	Coupe d'arbres							Débroussaillage							Enlèvement des principaux résidus de débroussaillage							Démantèlement des zones favorables à l'herpétofaune							Réhabilitation du bâti (premiers travaux)							Poursuite des travaux en continuité des travaux réalisés*						
	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	...																																												
Coupe d'arbres																																																		
Débroussaillage																																																		
Enlèvement des principaux résidus de débroussaillage																																																		
Démantèlement des zones favorables à l'herpétofaune																																																		
Réhabilitation du bâti (premiers travaux)																																																		
Poursuite des travaux en continuité des travaux réalisés*																																																		

## Mesure n°2 – MR2

<b>Type de mesure</b>	Mesure de réduction
<b>Nature de la mesure</b>	Transformation des bâtis et accompagnement par un chiroptérologue

### Description technique de la mesure

#### Objectif

Les interventions sur un bâti peut entrainer la destruction d'individus malgré le respect du calendrier pour les travaux. En effet, certaines espèces (notamment les pipistrelles) peuvent occuper le bâti toute l'année. Par ailleurs, les enjeux identifiés l'année des inventaires sur les bâtis peuvent être différents des enjeux lors des travaux (colonisation du bâti par des individus de différentes espèces). Même avec un inventaire préalable aux travaux, certains individus peuvent passer inaperçus, notamment les individus s'installant sous les tuiles ou dans des fissures impossibles à prospecter. Cette mesure a, alors, pour objectif de limiter au maximum toute destruction involontaire d'individus.

#### Description des interventions

Dans la semaine précédant le début des travaux sur les bâtis, une visite des bâtis sera réalisée par un écologue (chiroptérologue). Celui-ci devra accéder, au maximum, aux différentes parties intérieures du bâti à la recherche d'individus et évaluer l'intérêt des éléments extérieurs (toitures, fissures dans les murs...) pour les chiroptères. Si des individus ou traces importantes de présence (guano en quantité) sont relevés, il conviendra de prendre un maximum de mesures pour limiter l'attrait des bâtis pour les individus et faire en sorte qu'ils ne puissent plus être présents lors des travaux (défavorabilisation du bâti, mise en place de système anti-retour si des entrées / sorties sont repérées...). Si aucun individu n'est observé mais que le bâti est jugé propice à des chiroptères (notamment pour des individus pouvant se réfugier sous la toiture), même s'il s'agit d'espèces communes et anthropophiles (qui, rappelons-le connaissent parfois un important déclin ces dernières années comme la Pipistrelle commune), les premiers travaux déconstruction devront se faire en présence d'un écologue. Si des individus sont présents, ils s'envoleront probablement. Mais si des individus sont retrouvés blessés, il faudra, dans la mesure du possible, les attraper, les mettre dans une boîte percée et les conduire au centre de soin de la faune sauvage le plus proche (centre de sauvegarde de la LPO Hérault à Villeveyrac).

#### Période d'intervention

Les interventions doivent avoir lieu dans l'automne, et même plus spécifiquement entre début et fin octobre (à minima pour les premiers travaux de déconstruction jugés les plus impactants), c'est-à-dire lors du transit automnal des chiroptères. Cela permet d'éviter les périodes les plus sensibles pour les chiroptères : période d'estivage/reproduction et d'hivernage et d'autres périodes sensibles pour le reste de la faune (cf. mesure MR1 liée au calendrier d'intervention).

#### Synthèse des interventions

Le suivi de cette mesure par un chiroptérologue est obligatoire et peut se dérouler comme suit :

- Une visite préalable aux travaux,
- Deux journées d'accompagnement lors des premiers travaux sur les bâtis.

Suite à l'accompagnement pour les travaux de démolition du bâti, un compte-rendu présentant le déroulé de cette opération devra être réalisé.

#### Réduction d'impact

Cette mesure permet de réduire notablement l'impact de destruction / dérangement d'individus de chiroptères.

Références/ illustrations



localisation des bâtis concernés par la mesure

Hibernation		Mise bas et élevage des jeunes						Hibernation			
Janv	Fév	Mars	Avril	Mal	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
Risque d'impact fort		Risque d'impact faible			Risque d'impact fort			Risque d'impact faible		Risque d'impact fort	
Pas de travaux*		Travaux possibles			Pas de travaux*			Travaux possibles		Pas de travaux*	

\* en cas de présence de chauves-souris

calendrier à respecter pour limiter l'impact de destruction sur les individus de chiroptères – CEN Midi-Pyrénées, 2013

## Mesure n°3 – MR3

Type de mesure

Mesure de réduction

Nature de la mesure

Démantèlement des zones favorables à l'herpétofaune

### Description technique de la mesure

#### Objectif

Rappelons qu'à l'approche d'un homme ou d'un engin de chantier, un reptile tendra à se réfugier dans les gîtes les plus proches. Si ceux-ci sont détruits lors du chantier, sans précaution particulière, le risque de destruction d'individus de reptiles est fort. Cette mesure a, alors, pour objectif de déplacer le plus délicatement possible puis d'évacuer les gîtes à reptiles identifiés sur l'emprise projet afin de limiter ce risque de destruction d'individus. Le projet va impacter deux bâtiments. Ces derniers ne seront pas complètement détruits mais transformés à travers un amoncellement des pierres issues de la démolition pour constituer une zone refuge. Toutefois, puisqu'ils sont en partie écroulés, il conviendra de démanteler les éléments au sol.

#### Description de l'intervention

Pour cette mesure, il convient de démanteler le plus délicatement possible les différents gîtes identifiés comme favorables aux reptiles sur l'emprise du projet (éléments de bâtis au sol principalement). Ce travail devra au maximum être manuel (enlèvement des pierres / gravats à la main) pour être efficace. Pour les éléments les plus gros, il faudra les manipuler minutieusement à l'aide d'une mini pelle mécanique (idéalement pelle de 2 tonnes avec un godet orientable). L'objectif sera, alors, de déplacer, avec précaution, les blocs de pierre et de gravats (ou autres gîtes possibles) ainsi que de gratter les premiers centimètres de la surface du sol afin de contacter d'éventuels reptiles camouflés sous terre. Cette intervention peut s'apparenter au travail réalisé lors de fouilles archéologiques (même minutie demandée). L'écologue devra être présent lors de l'intervention. Il devra, dans la mesure du possible, attraper les éventuels reptiles présents dans les gîtes afin de les déplacer sur des secteurs non concernés par les travaux (hors périmètre projet et si possible assez loin du projet \*).

\* Les individus capturés seront placés dans un sac en tissu afin de limiter leur stress et de faciliter leur déplacement. Ils seront ensuite emmenés sur des secteurs présentant des gîtes favorables (amas de pierres, murets, enrochement...) et qui auront été préalablement identifiés (suffisamment éloignées du projet afin que les individus ne retournent pas sur leur site d'origine). Concernant les espèces anthropophiles, notamment le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie, un relâché en contexte urbain doit être privilégié.

Une fois les gîtes déplacés, les matériaux formant ces gîtes devront être **évacués le plus rapidement possible** de l'emprise du projet. Cette évacuation devra intervenir au plus tard dans la semaine suivant le démantèlement des gîtes. A défaut, le risque que des reptiles « réinvestissent » les gîtes est notable, induisant, de fait, à nouveau un risque accru de destruction d'individus.

#### Période d'intervention

Cette intervention devra être réalisée entre mi-septembre et mi-octobre (dès le démarrage des travaux, cf. MR1). En effet, il convient que les reptiles soient actifs (avant l'hivernage) pour permettre leur fuite ou pour être en capacité de retrouver de nouvelles caches lors du relâché. Ce type d'intervention doit toujours avoir lieu durant des journées aux conditions météorologiques optimales (températures douces, temps ensoleillé) et pas trop tôt dans la matinée.

## Sensibilisation du personnel de chantier

Les suivis de chantier que CBE réalise font ressortir la nécessité de sensibiliser les intervenants de chantier pour permettre une meilleure compréhension des mesures réalisées, notamment de celle-ci. Cette sensibilisation doit permettre de rappeler, notamment, que tous les reptiles sont protégés en France, aussi bien les Lacertidés (lézards) que les Ophidiens (serpents) et qu'il est, donc, interdit de les détruire.

## Synthèse des interventions

Un écologue devra être présent pour encadrer le démantèlement / déplacement des gîtes. Une journée d'intervention sera ici nécessaire au vu du nombre de gîtes concernés par cette défavorabilisation. Une note sera rédigée en fin de suivi pour retracer le déroulement de l'opération.

## Réduction d'impact

Cette mesure permet de réduire les impacts de destruction d'individus d'amphibiens et de reptiles lors de la phase des travaux.



Mesure n°4 – MR4	
Type de mesure	Mesure de réduction
Nature de la mesure	Préconisations écologiques concernant les futurs aménagements paysagers du plan d'eau
Description technique de la mesure	
<b>Maintien de zones végétalisées en friche</b>	
<p>Au sein de l'emprise des aménagements, de nombreux espaces végétalisés sont prévus. Cela représente une surface approchant les 12 ha. Ces zones offriront rapidement une végétation herbacée de friche favorable à la biodiversité notamment aux insectes patrimoniaux et aux reptiles. Ces habitats sont aussi particulièrement recherchés pour l'alimentation de l'avifaune et des mammifères. Afin que ces friches soient les plus favorables à la biodiversité, il convient d'adapter l'entretien y prenant place. Ainsi, il est prévu de débroussailler ces zones (en orange sur la cartographie suivante) en période hivernale uniquement, soit entre fin novembre et fin février. Les friches ne seront entretenues qu'une fois tous les 2 à 3 ans et un roulement sera effectué afin de toujours maintenir des friches exemptes d'intervention.</p>	
<b>Gîtes en faveur de la faune impactée par le projet</b>	
<p>Afin de favoriser localement la présence et la reproduction de certaines espèces faunistiques, la mise à disposition de gîtes est prévue. Différents types de gîtes sont donc proposés pour favoriser les mammifères (dont chiroptères) et les reptiles. Leur localisation est précisée au sein de la cartographie suivante.</p> <p><u>Gîtes artificiels à Hérisson d'Europe</u> : il s'agit de petit abri artificiel en bois formant une cavité. Les gîtes sont à disposer au sein ou en bordure de la végétation arbustive afin de favoriser localement la reproduction de l'espèce. Cinq gîtes seront mis en place au sein de la zone.</p> <p><u>Gîtes à reptiles</u> : plusieurs gîtes à reptiles simples et discrets seront disposés au sein de zones peu fréquentées. Ainsi, les espèces utilisant la zone disposeront de gîtes de refuges et de reproduction une fois les bâts réaménagés et les bassins créés. Ils seront si possibles créés au niveau de lisières à proximité d'une strate végétale buissonnante. Il conviendra toutefois que les gîtes soient disposés afin de recevoir un ensoleillement suffisant. Les gîtes mis en place pourront prendre différentes formes. Plusieurs illustrations présentées ci-après montrent la diversité possible des gîtes et des matériaux utilisables. Globalement, les éléments seront construits à l'aide de matériaux tels que des tuiles, parpaings, ardoises, bois et briques. Ainsi, les gîtes seront favorables à la totalité de la communauté herpétologique locale. La cartographie présentée ci-après situe approximativement les 5 gîtes. Leur emplacement pourra être réajusté tenant compte de la végétation et des éléments déjà présents. Si les aménagements prévoient la création de murets, il conviendra de les réaliser en pierres sèches (cf. image). Ces murets sont particulièrement favorables aux reptiles. Deux gîtes de plus grande taille seront également mis en place en faveur de la reproduction et de l'hivernation des reptiles et notamment de la Couleuvre de Montpellier et de la Couleuvre à échelons. Ces gîtes, appelés « hibernaculum » seront disposés en lisière d'éléments buissonnants et à proximité ou au sein des friches.</p> <p><u>Gîtes à chiroptères</u> : les bâts présents au sein de la culture sont favorables au gîte de plusieurs espèces de chiroptères. Afin de conserver cette attractivité malgré la rénovation, 1 gîte à chiroptères de type 1FF sera mis en place sur chaque bâti de la zone.</p> <p><u>Nichoirs à oiseaux</u> : pour favoriser la nidification d'oiseaux sur la zone, 2 nichoirs seront mis en place sur chaque bâti rénové.</p> <p><u>Hôtel à insectes</u> : pour favoriser la présence et la reproduction d'insectes localement mais aussi dans l'optique de sensibiliser les usagers du site, un hôtel à insectes sera créé en bordure d'une friche.</p>	
<b>Maintien d'une zone de quiétude et limitation des dérangements lié à la présence anthropiques</b>	
<p>La future zone et notamment les abords des bassins seront convoités pour la reproduction de nombreuses espèces faunistiques et notamment certains oiseaux. Toutefois, la présence d'un cheminement piéton continu sur l'ensemble du périmètre des bassins engendrera un dérangement non négligeable pour la faune. De ce fait, afin de maintenir une zone de quiétude, le cheminement piéton a été repensée afin d'éviter une partie des bassins. De plus, comme évoqué dans l'état initial, la ripisylve du Libron abrite de forts enjeux écologiques. Afin</p>	

de préserver ces enjeux et de limiter le dérangement une barrière en bois sera disposée le long du cheminement bordant cette ripisylve. L'objectif est de dissuader les personnes de fréquenter cette zone.

#### Sensibilisation des futurs usagers du site

Une fois créés et végétalisés les bassins seront favorables à la reproduction d'une avifaune patrimoniale. Dans une optique de sensibilisation du public, il est prévu de créer un observatoire des oiseaux en bordure d'un des 3 bassins. Cet observatoire en bois sera agrémenté de panneaux de sensibilisation illustrant les espèces observables sur le site. Sa position est localisée sur la cartographie en fin de fiche. De plus, les usagers du site seront informés des enjeux écologiques par la mise en place de 3 panneaux présentant le site, disposés aux entrées principales. Trois autres panneaux thématiques seront disposés le long du cheminement piétons (présentation des gîtes pour la faune, des espaces ouverts ou encore de la ripisylve).

#### Choix des espèces végétales sur les aménagements paysagers et gestion des espèces invasives

Le projet prévoit la plantation de plusieurs linéaires arborés autour des futurs bassins. Afin que ces éléments soient les plus adaptés au contexte local et dans l'optique de limiter la propagation et l'introduction d'espèces exotiques envahissantes, seules des espèces indigènes seront implantées (comme par exemple celles ciblées par le label « Végétal Local »). La liste des espèces végétales indigènes identifiées sur la zone d'étude et présentée en annexe de ce document peut, ainsi, être utilisée pour choisir les futures espèces à planter (hors espèces explicitement notifiées comme invasives). Le cortège d'espèces végétales choisi devra comporter une strate arborée afin de permettre la nidification d'espèces des milieux arborés, mais aussi des formations plus arbustives et buissonnantes pour assurer une diversité de milieux plus importante et, ainsi, favoriser une plus grande biodiversité.

#### Synthèse de la mesure

L'accompagnement par un écologue est ici nécessaire aussi bien pour la définition précise des aménagements à mettre en place que pour le suivi de leur mise en place sur le terrain, en phase chantier.

##### Concernant les gîtes en faveur de la faune :

- 3 journées d'accompagnement pour la mise en place des gîtes.

##### Concernant la sensibilisation des usagers :

- 2,5 journées pour la création de supports pédagogiques,
- 1 journée pour l'accompagnement lors de leur mise en place.

##### Concernant le choix des espèces végétales sur les aménagements paysagers et la gestion des espèces invasives :

- Pour les échanges concernant la palette végétale : une demi-journée

Un compte-rendu global sera rédigé une fois l'ensemble des aménagements mis en place, 1 journée est nécessaire pour la rédaction de ce rapport.

#### Réduction d'impact

Réduction de :

- l'impact de perte/ altération d'habitats une fois les aménagements en place, pour les habitats naturels, la faune et la flore associées,
- l'impact de dérangement une fois les aménagements en place pour les reptiles, les mammifères, dont les chiroptères, et les oiseaux.

Références/ illustrations



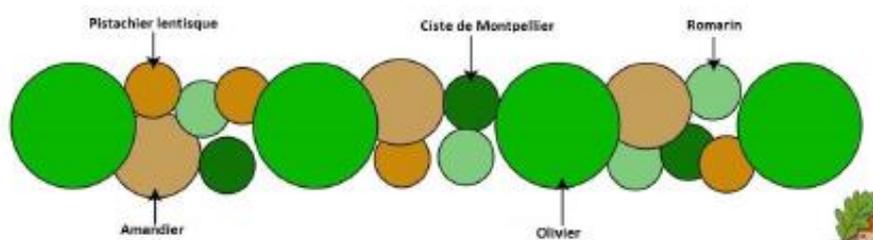
Exemples de gîtes à Hérisson d'Europe vendus par Botanic (à gauche) et la LPO (à droite)



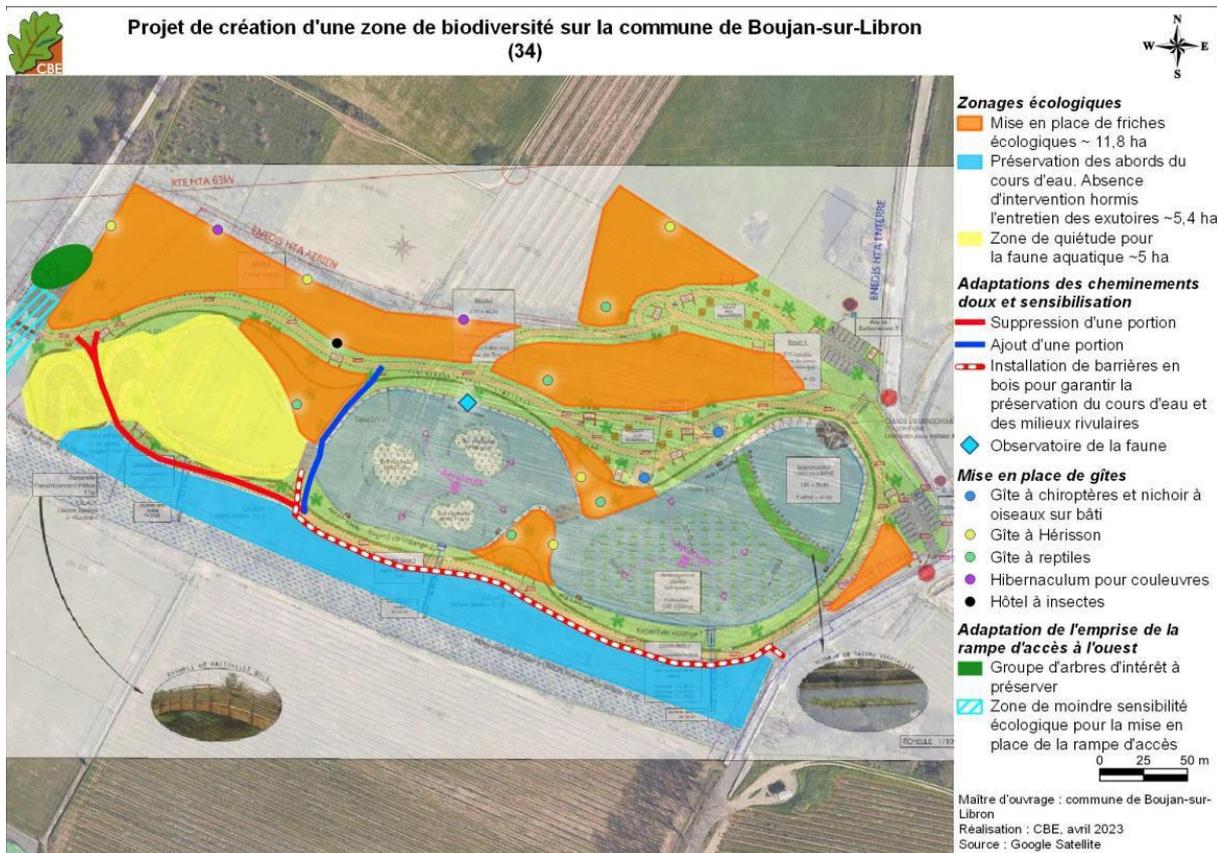
Exemples de gîtes à reptiles – Fédération Aude Claire



Exemple de muret en pierre sèche en milieu urbain favorable aux reptiles – Source : <https://www.rustica.fr/>



: exemple de l'organisation d'une haie à planter



Localisation des éléments concernant la mesure MR4

## 10.2. Les mesures d'accompagnement du projet

Les mesures d'accompagnement sont assez transversales et globales. Elles permettront d'assurer la pérennité et l'efficacité des aménagements en faveur de la biodiversité.

Trois mesures d'accompagnement sont ici définies :

- MA1 : suivi écologique du chantier ;
- MA2 : élaboration d'un plan de gestion ;
- MA3 : suivis écologiques ciblés.

Ces mesures sont décrites dans les fiches suivantes.

Mesure d'encadrement n°1 – MA1	
Nature de la mesure	Suivi du chantier par un écologue
Description technique de la mesure	<p>Un suivi du chantier, réalisé par un écologue compétent, est ici nécessaire afin de s'assurer que les différentes mesures prises soient bien appliquées, dans le respect des enjeux environnementaux locaux, durant les différentes phases de travaux liées au projet.</p> <p style="text-align: center;"><b>Sensibilisation globale de l'équipe de chantier avant les travaux</b></p> <p>L'objectif est de sensibiliser l'équipe en charge des travaux sur les différents aspects écologiques à prendre en considération lors de la phase chantier. Une réunion de pré-cadrage des travaux sera réalisée avant le début des travaux. L'écologue désigné par le maître d'ouvrage aura la charge de présenter les différents enjeux écologiques identifiés localement et les mesures sur lesquelles s'est engagé le maître d'ouvrage. L'écologue désigné sera, ainsi, chargé, en concertation avec le maître d'ouvrage, de valider le calendrier prévisionnel des travaux proposé par l'entreprise du chantier.</p> <p>Une journée de travail est prévue pour la réunion et sa préparation, une demi-journée pour la rédaction d'un compte-rendu.</p> <p style="text-align: center;"><b>Suivi écologique du chantier, en particulier au démarrage des travaux</b></p> <p>Ce suivi permettra de veiller au bon respect des engagements écologiques pris pour le chantier. Notons que le suivi devra être plus important dans les premiers mois du chantier, là où les travaux les plus impactants pour la faune interviennent (automne, comme convenu dans la mesure MR1). Durant les 2 premiers mois, 8 visites de chantier seront nécessaires. Passée cette première phase de suivi, un suivi plus allégé sera réalisé sur le reste de la durée du chantier. Il correspondra à environ une visite toutes les 5 à 6 semaines soit à minima 6 visites supplémentaires. A la demande, des visites intermédiaires pourront également être réalisées pour permettre la prise en compte d'une nouvelle problématique écologique sur le chantier. Rappelons qu'une attention particulière sera portée sur la présence et le développement éventuelle d'espèce exotiques envahissantes.</p> <p>Ces inspections prendront la forme de visites de chantier inopinées ou au besoin de réunions de terrain intermédiaires avec le chef de chantier. Chaque inspection fera l'objet d'un compte-rendu.</p> <p>Pour finir, rappelons que l'écologue assure un rôle de conseil tout au long du chantier et qu'il devra être sollicité, au besoin, pour toute question relative à la prise en compte de la faune et de la flore.</p> <p><i>Remarque : afin de limiter les risques de pollution accidentelle, différentes mesures peuvent être mises en place. Nous encourageons le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre des futures interventions à se conformer à la « Charte de chantier à faibles nuisances, pour un chantier respectueux de l'environnement et des personnes » (Envirobot méditerranée 2007). Ce type de suivi devra être réalisé par le Responsable Environnement du chantier.</i></p>
Synthèse de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 journée pour la préparation et la tenue de la réunion de sensibilisation</li> <li>- 0,5 journée pour la rédaction d'un compte-rendu</li> <li>- 14 visites pour le suivi du chantier.</li> </ul>

Mesure d'encadrement n°2 – MA2	
Nature de la mesure	Elaboration et renouvellement d'un plan de gestion
Description technique de la mesure	
<p>Pour l'élaboration du plan de gestion, 14 jours seront nécessaires et concerneront notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la définition précise des actions de gestion ;</li> <li>- l'estimation financière de ces actions et leur planification sur 20 ans ;</li> <li>- la réalisation de réunions avec les différents partenaires impliqués dans la gestion ;</li> <li>- la coordination autour de ce plan de gestion.</li> </ul> <p>La planification et la coordination précises des interventions liées au plan d'eau dans le plan de gestion sont prévues pour 20 ans à minima (durée jugée suffisante au regard de la nature du projet et des mesures). Un renouvellement sera réalisé à t+10 ans ainsi qu'un bilan à la vingtième année.</p> <p>Pour le renouvellement et le bilan, 16 jours sont prévus au total.</p>	
Synthèse de la mesure	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 14 jours sont nécessaires pour l'élaboration du plan de gestion ;</li> <li>- 8 jours sont prévus par années de renouvellement et lors du bilan, soit 16 jours.</li> </ul>	

Mesure d'encadrement n°3 – MA3	
Nature de la mesure	Suivis écologiques ciblés sur 20 ans
Description technique de la mesure	
<p>Plusieurs groupes biologiques feront l'objet d'un suivi ciblé durant 20 ans. Il s'agit de l'avifaune, des reptiles, des amphibiens et des insectes. Les protocoles de suivis seront rédigés précisément lors de la rédaction du plan de gestion. Pour cela 1,5 jour de travail est jugé nécessaire.</p>	
<b>Suivi de l'avifaune nicheuse</b>	
<p>Pour l'avifaune, le suivi ne cible pas d'espèce en particulier mais prendra en compte essentiellement les passereaux nicheurs et l'avifaune aquatique. Le protocole de suivi correspondra à un échantillonnage par la méthode des points d'écoute (dit aussi IPA pour Indice Ponctuel d'Abondance, Blondel <i>et al.</i> 1970) ou par la méthode des transects, dont le nombre sera à adapter sur le site. Chaque point d'écoute va avoir une durée comprise entre 15 et 20 minutes (durée à affiner lors de la définition précise du protocole), et doit être répété deux fois durant la période de reproduction des oiseaux. La période comprise entre fin avril et mi-juin est à privilégier. Sur chaque point d'écoute, différents paramètres seront notés afin de préciser les espèces présentes, leur abondance ou leur utilisation des milieux.</p> <p><b>Nombre de jours de terrain : 2 passages entre fin avril et mi-juin</b></p> <p><b>Fréquence du suivi : n, n+1, n+2, n+3 puis tous les 3 ans jusqu'à n+15 puis à n+20</b></p> <p><b>Nombre de jours de rédaction / saisie des données : 1 jour par année de suivi</b></p>	
<b>Suivi des reptiles</b>	
<p>Pour les reptiles, l'objectif du suivi sera de s'assurer du renforcement des populations de Couleuvre de Montpellier et de Couleuvre à échelons au sein du site réaménagé. Toutefois, l'ensemble de la communauté herpétologique sera prise en compte lors du suivi. Le protocole à utiliser correspondra à la réalisation de transects et/ou de pose de plaques de suivi. Chaque transect devra être répété deux fois dans la saison pour tenir compte de la difficulté de détectabilité des reptiles. Chaque gîte mis en place dans le cadre des mesures de réduction fera l'objet d'une attention particulière. Ces passages seront programmés entre avril et mi-juin, et préférentiellement entre avril et mai. Pour parcourir le secteur, 1 jour d'inventaire est ici nécessaire, soit 2 jours pour les 2 sessions prévues, à chaque année de suivi.</p> <p><b>Nombre de jours de terrain : 2 passages entre avril et mi-juin</b></p>	

<p><b>Fréquence du suivi :</b> n, n+1, n+2, n+3 puis tous les 3 ans jusqu'à n+15 puis à n+20</p> <p><b>Nombre de jours de rédaction / saisie des données :</b> 1 jour par année de suivi</p> <p style="text-align: center;"><b>Suivi des insectes</b></p> <p>Concernant les insectes, le suivi cible plus particulièrement la Decticelle à serpe et la Franconienne. Pour le suivi de ces deux espèces, 2 jours de terrain au printemps / début d'été sont nécessaires. Les sorties seront réalisées entre avril-mai pour la première (chenilles de Franconienne) et entre fin juin et mi-août pour la seconde (Decticelle à serpe). Le suivi pourra correspondre à des quadrats ou des transects avec une évaluation de l'abondance des deux espèces.</p> <p><b>Nombre de jours de terrain :</b> 2 passages entre avril et mi-août</p> <p><b>Fréquence du suivi :</b> n, n+1, n+2, n+3 puis tous les 3 ans jusqu'à n+15 puis à n+20</p> <p><b>Nombre de jours de rédaction / saisie des données :</b> 1 jour par année de suivi</p> <p style="text-align: center;"><b>Suivi des amphibiens</b></p> <p>Concernant le suivi des amphibiens, il devra permettre de suivre la colonisation du plan d'eau par les espèces présentes localement et notamment la Grenouille de Graf. Pour cela, 2 jours de terrain sont nécessaires, à réaliser lors de la période de reproduction des amphibiens. Ainsi, les inventaires devront être réalisés au printemps, idéalement entre mars et mai. Ils seront réalisés à la tombée de la nuit et se baseront sur l'écoute des mâles chanteurs notamment.</p> <p><b>Nombre de jours de terrain :</b> 2 passages entre février et mai</p> <p><b>Fréquence du suivi :</b> n, n+1, n+2, n+3 puis tous les 3 ans jusqu'à n+15 puis à n+20</p> <p><b>Nombre de jours de rédaction / saisie des données :</b> 1 jour par année de suivi</p>
<p><b>Synthèse de la mesure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1,5 jour pour l'élaboration des protocoles de suivis ;</li> <li>- 3 jours par année de suivis et par taxon pour les 4 taxons sur 20 ans (9 années de suivis), soit 108 jours.</li> </ul>

### 10.3. Synthèse des mesures

Outre l'ajout et la suppression d'une portion du cheminement piéton, ainsi que la mise en place d'une zone de quiétude, l'ensemble des mesures préconisées ont été retenues par la Commune.

Le tableau suivant présente une synthèse de l'ensemble des mesures préconisées et validées par la commune vis-à-vis du projet de création d'une zone de biodiversité. Cela concerne les mesures d'atténuation d'impact et d'accompagnement.

*Note : les coûts proposés ici peuvent varier au cours du temps, en fonction de l'évolution du coût de la vie.*

Type de mesure	Nature de la mesure	Groupes/espèces concernés	Coût estimatif de la mesure sur la durée de la compensation écologique (€ HT)
Réduction d'impact	MR1 - Respect d'un calendrier d'intervention	Reptiles, amphibiens, mammifères	Aucun coût particulier
	MR2 - Transformation des bâtis et accompagnement par un chiroptérologue	Chiroptères	1 visite préalable aux travaux : 680 € HT 2 journées d'accompagnement lors des premiers travaux sur les bâtis : 1 360 € HT 1/2 journée pour rédaction du CR = 280 € HT <b>Pour un total de 2 320 € HT</b>
	MR3 - Démantèlement des secteurs d'intérêt pour l'herpétofaune	Reptiles, amphibiens, mammifères	1 journée pour l'accompagnement du démantèlement = 680 € HT 1/2 journée pour rédaction du CR = 280 € HT <b>Pour un total de 960 € HT</b>
	MR4 - Préconisations écologiques concernant les futurs aménagements paysagers du plan d'eau	Tous groupes	<b>1 ) mise en place de gîtes pour la faune</b> Mise en place de 5 gîtes à reptiles à 150 € HT l'unité = 750 € HT Mise en place de 2 hibernaculums à 1 500 € HT l'unité = 3 000 € HT Mise en place de 5 gîtes à Hérisson d'Europe à 40 € HT l'unité = 200 € HT Mise en place de 2 gîtes à chiroptères à 110 € HT l'unité = 220 € HT Mise en place de 4 nichoirs à 50 € HT l'unité = 200 € HT 3 journées d'accompagnement pour la mise en place des éléments = 2 040 € HT 1 journée pour la rédaction d'un compte-rendu global = 560 € HT <b>Soit un total de 6 770 € HT</b>  <b>2) sensibilisation des usagers</b> Création d'un observatoire pour la faune = 25 000 € HT max Impression panneaux grand format à 1 000 € HT l'unité = 6 000 € HT Création de panneaux 2,5 journées à 560 € HT l'unité = 1 120 € HT

Type de mesure	Nature de la mesure	Groupes/espèces concernés	Coût estimatif de la mesure sur la durée de la compensation écologique (€ HT)
			<p>Accompagnement pour mise en place des panneaux 1 journée à 680 € HT Soit un total de 32 800 € HT</p> <p>3) palette végétale 1/2 journée d'échange technique pour le choix des espèces végétales à planter = 280 € HT</p> <p><b>Pour un total de 39 850 € HT</b></p>
Accompagnement du projet	MA1 - Suivi de chantier par un écologue	Tous groupes	<p>1) <b>Sensibilisation du personnel</b> 1 réunion et sa préparation = 680 € HT 1 compte-rendu = 280 € HT</p> <p>2) <b>suivi du chantier par un écologue</b> 14 visites de chantier et compte-rendu = 10 080 € HT</p> <p><b>Soit un total de 11 040 € HT</b></p>
	MA2 - Elaboration et renouvellement d'un plan de gestion	Tous groupes	<p>1) <b>Elaboration du plan de gestion</b> Pour la rédaction du plan de gestion 14 jours de travail sont nécessaires soit 8 200 € HT</p> <p>2) <b>Renouvellement du plan de gestion</b> Pour le renouvellement du Plan de Gestion 8 jours de travail sont nécessaires soit 4 660 € HT</p> <p>3) <b>Bilan final</b> Pour le bilan 8 jours de travail sont nécessaires soit 4 660 € HT</p> <p><b>Pour un total de 17 520 € HT</b></p>
	MA3 - Suivis écologiques ciblés	Oiseaux, insectes, reptiles et amphibiens	<p>1) <b>Elaboration des protocoles de suivis</b> 1,5 journée est nécessaire pour l'élaboration des protocoles de suivi = 840 € HT Les suivis seront réalisés sur 20 ans avec une fréquence annuelle pendant 3 ans puis trisannuelle jusqu'à n+15 puis à n+20. Soit 9 années de suivis.</p>

Type de mesure	Nature de la mesure	Groupes/espèces concernés	Coût estimatif de la mesure sur la durée de la compensation écologique (€ HT)
			<p>2) Pour le suivi des oiseaux sur 20 ans 2 journées d'inventaire sont prévues ainsi qu'une journée de rédaction = 17280 € HT</p> <p>3) Pour le suivi des insectes sur 20 ans 2 journées d'inventaire sont prévues ainsi qu'une journée de rédaction = 17280 € HT</p> <p>4) Pour le suivi des reptiles sur 20 ans 2 journées d'inventaire sont prévues ainsi qu'une journée de rédaction = 17280 € HT</p> <p>5) Pour le suivi des amphibiens sur 20 ans 2 journées d'inventaire sont prévues ainsi qu'une journée de rédaction = 17280 € HT</p> <p>Soit un total de 69960 € HT</p>
<b>Coût total des mesures</b>			<b>142 000 € HT</b>

*Synthèse des mesures et des coûts pour le projet de création d'une zone de biodiversité*

## 10.4. Mesure de réduction archéologique (MR5)

### X Nature de la mesure MR5 :

Prise de contact avec la DRAC et réalisation d'un diagnostic archéologique

### X Description technique de la mesure :

Dans le cadre du projet de création d'une zone de biodiversité, la Commune a, par courrier en date du 24 avril 2024, consulté la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), afin d'examiner si le projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques.

Après examen, la DRAC a informé la commune de Boujan-sur-Libron, par courrier en date du 06 mai 2024, qu'en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.

En effet, un site archéologique de la période gallo-romaine est inventorié sur les parcelles voisines du projet. Il est inventorié sous le n° 34 037 008, avec le vocable « Grand Champ » dans la base Patriarche du Ministère de la Culture. Ainsi, le projet donnera lieu à une prescription de diagnostic archéologique lors de la consultation officielle de la DRAC.

Conformément à l'article R.523-14 du Code du patrimoine, il est possible de formuler une demande anticipée de prescription de diagnostic archéologique. Ainsi, par courrier adressé par la Commune à la DRAC, en date du 17 mai 2024, celle-ci a réalisé cette demande sur l'emprise du projet.

**Cette demande est aujourd'hui en cours.**