

## DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES AU TITRE DE L'ARTICLE L411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Extension du pôle odontologie du CHU - XAVIER ARNOZAN - PESSAC  
(33)



Figure 1 : Site de projet © Elan

Informations mission			
Référence document	DDEP_Extension CHU_PESSAC_V1		
Client	Bouygues Bâtiment Centre Sud-Ouest (BBCSO)	Version	V1 15/07/2025
		Rédacteur	Raphaël Perez & Laure-Hélène Candelier
Contact	Frédéric RIEUSSET	Relecteur	Clément ZAORSKI

## Table des matières

ELEMENTS DE CONTEXTE .....	5
1. Contexte de la demande .....	5
2. Présentation du demandeur .....	6
LOCALISATION DU SITE ET PERIMETRE D'ETUDE .....	6
PRESENTATION DU PROJET .....	8
1. Rappel du cadre réglementaire .....	8
2. Le projet et son intérêt public majeur d'ordre économique, social et environnemental .....	8
3. Raisons du choix et absence de solution alternative satisfaisante .....	11
RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	15
1. Principe d'interdiction de destruction de sites de reproduction d'espèces protégées .....	15
2. Principe de dérogation .....	16
3. Réglementation applicable à une espèce protégée .....	17
ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE .....	18
1. Zonages d'inventaires et réglementaires du patrimoine naturel .....	18
2. Continuités écologiques .....	20
3. Trame bleue & Zones humides .....	23
5. Données faunistiques et floristiques locale .....	27
EXPERTISES REALISEES SUR SITE & RESULTATS .....	31
1. Conditions et méthodologie .....	31
2. Méthodologie d'expertise .....	33
Flore & Habitat .....	33
Faune .....	33
3. Mise à jour de l'état initial des milieux naturels .....	37
Flore & Habitats .....	37
Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) .....	41
Faune .....	43
4. Synthèse des enjeux écologiques réglementaires .....	53
PRESENTATION DES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LA DEMANDE .....	54
EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET .....	55
1. Définition de l'impact brut .....	55
2. Description des impacts bruts .....	59
LES MESURES VISANT A EVITER ET REDUIRE LES IMPACTS .....	60
PHASE D'EVITEMENT ET DE REDUCTION .....	62
IMPACTS RESIDUELS .....	75
1. Analyse des impacts résiduels .....	75

MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT RELATIVES AUX IMPACTS RESIDUELS .....	79
1. Définition des mesures de compensatoires.....	79
2. Les principes de la mesure de compensation .....	79
3. Analyse de la notion d'Equivalence impact & mesures compensatoires .....	80
5. Mesures compensatoires .....	82
SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS APRES MISE EN PLACE DES MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT.....	91
CONCLUSION .....	94
ANNEXE 1 – CERFA N°13614-01 .....	97
ANNEXE 2 – CERFA N°13616-01 .....	99
ANNEXE 3 : PRESENTATION DES ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION.....	101
ANNEXE 4 – EXTRAIT DES INVENTAIRES ECOLOGIQUES NATURALIA.....	113
ANNEXE 5 – EXTRAIT DES INVENTAIRES ECOLOGIQUES BIOTOPE .....	114

Figure 1 : Site de projet © Elan .....	1
Figure 2 : Localisation du site d'étude.....	6
Figure 3: Localisation du périmètre d'étude .....	7
Figure 4 : Perspective du futur projet © CHU Bordeaux Métropole .....	9
Figure 5 : Plan masse de l'opération © CHU Bordeaux Métropole .....	10
Figure 6 : Cartographie des espaces boisés classés de la parcelle du CHU © ELAN .....	11
Figure 7 : Niveau d'enjeux écologiques du site Xavier Arnozan © Biotope.....	12
Figure 8 : Localisation du collecteur de transport des eaux usées © CHU BORDEAUX METROPOLE...	12
Figure 9 : Cartographie des zones à enjeux réglementaires à proximité du site d'étude.....	18
Figure 10 : Cartographie des trames vertes et bleues de la Métropole bordelaise © AURBA .....	20
Figure 11: Ortho photo des alentours éloignés du site.....	21
Figure 12 : Ortho photo des alentours rapprochés du site.....	21
Figure 13 : Etude rétrospective de la zone.....	22
Figure 14 : Eléments constitutifs de la trame bleue dans les environs du projet .....	23
Figure 15 : Zones potentiellement humides à proximité du projet © SIG Zones humides .....	24
Figure 16 : Analyse de présence de zone humide : critère flore © Biotope .....	24
Figure 17 : Identification des sujets arborés détruits dans le cadre du projet .....	25
Figure 18 : Photographie aérienne de la parcelle de projet en 1995.....	26
Figure 19 : Périmètre d'extraction des données partagées (500m autour du site) © Open Obs.....	27
Figure 20 : Liste des espèces exotiques envahissantes identifiées en Nouvelle-Aquitaine (Ancienne région) © Conservatoires Botaniques Nationaux Sud-Atlantique .....	29
Figure 21 : Calendrier de prospections réalisées par Naturalia en 2022 © Naturalia .....	31
Figure 22 : Calendrier de prospections réalisées par Biotope en 2022 © Biotope.....	32
Figure 23 : Localisation des IPA .....	34
Figure 24 : Méthodologie de prospection des chiroptères mise en place par Biotope sur l'ensemble du site du CHU © Biotope, 2022 .....	35
Figure 25 : Cartographie des milieux © Biotope.....	37
Figure 26 : Cartographie des habitats écologiques de la parcelle © Elan, 2022.....	38
Figure 27 : Prairie fleurie présente le site de projet © Elan .....	39
Figure 28 : Photographie des sujets arborés de la parcelle © ELAN.....	40
Figure 29 : Merle noir et Etourneau sansonnet © INPN .....	44
Figure 30 : Rouge-gorge et Serin cini © INPN .....	44
Figure 31 : Habitats des passereaux ubiquistes © ELAN.....	45
Figure 32 : Site de nidification d'un individu de Faucon crécerelle .....	45
Figure 33 : Activité des chiroptères sur le site du CHU © Biotope .....	46
Figure 34 : Activité des chiroptères sur le site du CHU par groupe d'espèces © Biotope.....	47
Figure 35 : localisation des points de contacts avec des espèces de reptiles © Biotope, 2022 .....	49
Figure 36 : Localisation des sujets arborés présentant des traces de Grand Capricorne .....	50
Figure 37 : Habitats avérés et potentiels sur Grand Capricorne © ELAN .....	51
Figure 38 : Grand Capricorne (©H. Bouyon) et Vulcain (©F. Merlier).....	51
Figure 39 : Illustration schématique de la séquence ERC (Source : La séquence « éviter, réduire et compenser » du guide THEMA, mars 2017).....	55
Figure 40 : Démarche Eviter - Réduire - Compenser.....	58
Figure 41: Secteur pour l'implantation des nichoirs temporaires .....	69
Figure 42: D'après cieletointemontmeganic.org.....	73



## ELEMENTS DE CONTEXTE

### 1. Contexte de la demande

Dans le cadre de la réorganisation et de la modernisation de ses activités, le groupe hospitalier de Bordeaux projette la construction d'un nouveau bâtiment dédié à l'accueil des patients de chirurgie buccodentaire. Le bâtiment a pour vocation à accueillir 80 nouveaux fauteuils pour ainsi améliorer l'accès aux soins dentaires du territoire. Il sera dédié à la pratique hospitalo-universitaire en permettant aux étudiants de 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> année d'exercer.

Un diagnostic 4 saisons menée par Biotopie en 2022 sur l'ensemble de l'enceinte du centre hospitalier a permis d'identifier la présence du Grand Capricorne sur un sujet arboré non conservé par le projet. ELAN a été sollicité par Bouygues Bâtiment Centre Sud-Ouest, entreprise mandatée pour la construction du centre hospitalier, pour réaliser une mise à jour de l'inventaire écologique ainsi qu'une stratégie ERC adéquate.

Des échanges ont été amorcés avec les autorités environnementales locales à savoir la DREAL ainsi que la DDTM ont permis de confirmer la nécessité de réaliser une demande de dérogation pour espèces protégées.

Ce document vise à remplir plusieurs objectifs :

- Présenter l'évaluation des enjeux écologiques du site initial de projet ;
- Etudier les impacts du projet sur les espèces protégées ;
- Présenter les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi qui seront mises en œuvre par le Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux (MOA du projet) pour accéder à l'objectif « zéro perte nette de biodiversité »

## 2. Présentation du demandeur



**CHU Bordeaux Métropole - Activité hospitalière**

**N° SIRET :** 26330582300019

**ADRESSE :** SIEGE ADMINISTRATIF, 12 RUE DUBERNAT 33400 TALENCE

**Représentant de la personne morale :** Vincent-Nicolas DELPECH (Directeur Général)

## LOCALISATION DU SITE ET PERIMETRE D'ETUDE

Le site d'étude se situe dans le centre urbain de Pessac, une commune dans la périphérie immédiate de Bordeaux et faisant pleinement partie de l'agglomération Bordeaux Métropole.

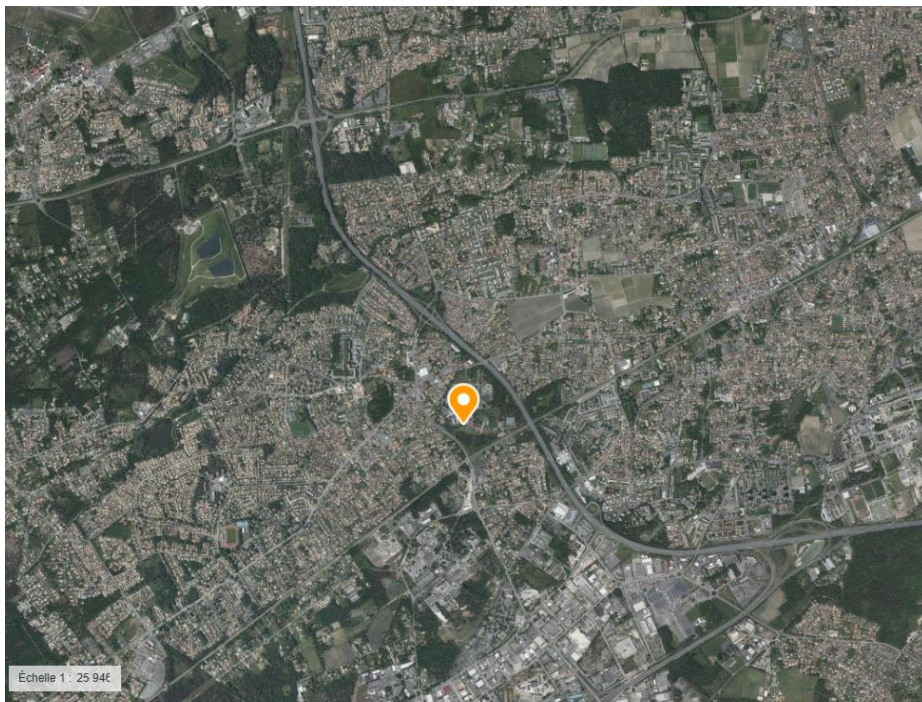


Figure 2 : Localisation du site d'étude

Le périmètre d'étude définit pour la réalisation de l'inventaire l'inventaires faune, flore et habitat correspond au périmètre de l'emprise du CHU Xavier ARNOZAN. Une attention particulière a été donnée à l'analyse des enjeux écologiques au niveau de l'emprise du projet d'extension.

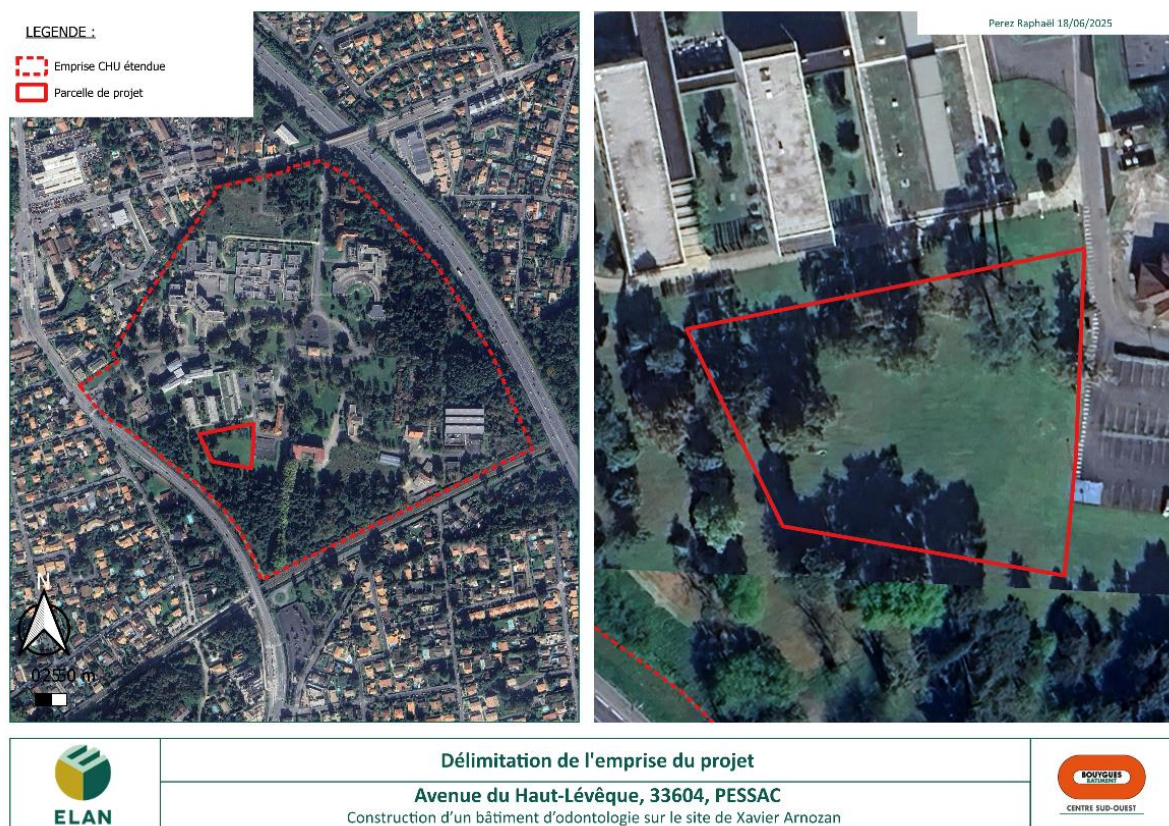


Figure 3: Localisation du périmètre d'étude

## PRESENTATION DU PROJET

### 1. Rappel du cadre réglementaire

Un projet d'aménagement peut bénéficier d'une dérogation à la destruction d'espèces protégées s'il correspond à l'un des cinq motifs visés au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'environnement :

*a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;*

*b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;*

***c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;***

*d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;*

*e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.*

Le projet d'extension du CHU répond à un besoin d'ordre de l'intérêt de la santé publique comme il en sera démontré par la suite.

### 2. Le projet et son intérêt public majeur d'ordre économique, social et environnemental

Ce projet s'inscrit dans le cadre de l'évolution des objectifs nationaux pluriannuels du nombre de professionnels à former en odontologie, fixé en septembre 2021. Pour répondre à ces objectifs, il est nécessaire d'augmenter les capacités d'accueil des étudiants en UFR d'Odontologie au sein du CHU de Bordeaux, en passant de 300 à 360 étudiants en formation active (4e, 5e et 6e années).

La création de nouveaux locaux est donc indispensable pour :

- Absorber l'augmentation des effectifs étudiants ;
- Garantir la qualité de la formation, la prise en charge des patients et la poursuite de la recherche clinique ;
- Maintenir une offre suffisante de stages pour le 2<sup>e</sup> cycle ;
- Assurer la continuité des activités d'enseignement, tant pour les internes que pour les enseignants.

En réponse à une demande conjointe de l'ARS et de l'Université, le CHU de Bordeaux a été sollicité en juillet 2022 pour engager cette extension, en vue de la rentrée universitaire de septembre 2026. Ce



calendrier contraint impose la réalisation des travaux dans un délai restreint, justifiant ainsi la nécessité impérieuse de mener le projet dans les meilleurs délais.

Le projet prévoit de regrouper les activités du Pôle médecine et chirurgie buccodentaire, aujourd'hui réparties sur 3 sites, grâce à la création d'un nouveau bâtiment, sur une parcelle située au sud du site du centre hospitalier de Xavier Arnozan permettant ainsi d'optimiser la mise en commun des moyens.

Le nouveau Pôle permettra aussi d'étendre la capacité d'accueil, améliorant ainsi l'accès aux soins dentaires du territoire et offrant une formation qualifiante aux orthodontistes de demain dans des conditions optimales. Ainsi, le pôle accueillera 80 fauteuils pour cette pratique hospitalo-universitaire.



Figure 4 : Perspective du futur projet © CHU Bordeaux Métropole

L'architecture du site Xavier Arnozan est assez hétéroclite. Afin de donner un ensemble bâti cohérent, le parti de façade du Pôle buccodentaire dialogue avec les éléments bâtis environnants, par le choix de matériaux et couleurs proches de ceux présents sur le site. Leur mise en œuvre différente.

Le projet d'aménagement des espaces extérieurs est pensé pour être sobre et maximisé l'intégration paysagère de l'extension dans le reste du parc du CHU.

Afin de limiter l'impact micro-climatique de l'enrobé, l'espace de stationnement sera planté sur deux côtés. Les abords du parking existant seront remaniés afin de favoriser la sécurisation des flux et de créer une frange végétalisée au droit des voiries créées. L'agencement des bordures est pensé pour permettre l'infiltration des eaux de ruissellement dans les massifs.

Les plantations envisagées, mettent en scène divers strates, et espèces, arrangées selon un motif de lanières est-ouest et alternant massif arbustif, massif mixte de vivaces et arbustes et espace prairial. Les arbres en haute-tige, cépée et tige branchue. Une réflexion croisée avec entre la paysagiste de l'opération et l'écologue d'Elan a permis de garantir le choix de la palette végétale majoritairement indigène. Le projet décline une demi-douzaine d'essences différentes, permettant un travail fin des ambiances, et une variation de celles-ci en particulier dans les patios



Figure 5 : Plan masse de l'opération © CHU Bordeaux Métropole



### 3. Raisons du choix et absence de solution alternative satisfaisante

Le choix de l'emplacement de la parcelle du projet résulte d'une démarche poussée d'évitement des impacts. Il résulte également d'un ensemble de contraintes techniques et propres au site.

#### Contrainte de site :

L'implantation du bâtiment d'odontologie au sein du campus Xavier Arnozan a résulté en la prise en compte de 3 facteurs clés :

- Choix d'une zone à enjeu écologique faible
- Proximité du pôle odontologique existant (plateau technique)
- Absence de dévoiement du collecteur de transport des eaux usées public situé au sud du site.

#### Zone à enjeux écologiques faibles :

Le site du CHU Xavier Arnozan constitue un réservoir de biodiversité à l'échelle de Pessac. Il est implanté sur une parcelle de près de 29,7 hectares disposant de nombreuses zones de boisements et de pelouses. Une majeure partie de ses boisements sont classés en tant qu'espaces boisés classés (EBC). A ce titre, le choix du foncier pour la réalisation du bâti doit ne pas impacter les boisements concernés.



Figure 6 : Cartographie des espaces boisés classés de la parcelle du CHU © ELAN

L'analyse du critère écologique s'est également basée sur les résultats d'une série d'inventaires 4 saisons réalisés respectivement en 2017 et 2022 (Détail par la suite). La cartographie de hiérarchisation des zones à enjeux suivante résulte des observations réalisées par Biotopie au cours de l'année 2022 :



Figure 7 : Niveau d'enjeux écologiques du site Xavier Arnozan © Biotopie

Le choix de la parcelle pour le projet d'extension, indiqué en rouge sur la carte, s'inscrit donc dans une zone à enjeux écologiques limités et en dehors de toute zone d'EBC.

#### Absence de dévoiement du collecteur de transport des eaux usées publiques :

Le sous-sol du campus du CHU est parcouru par un collecteur de transport des eaux usées public. Cette infrastructure souterraine empêche toute nouvelle construction ou plantation de sujets arborés dans sa proximité. De ce fait, il constitue un facteur limitant fort dans le choix d'implantation du futur bâtiment d'odontologie.



Figure 8 : Localisation du collecteur de transport des eaux usées © CHU BORDEAUX METROPOLE



## Etude des scénarios d'implantation du bâtiment d'extension :

La prise en compte de ces 3 facteurs à permis d'identifier 3 terrains d'implantation favorables comme en témoigne le tableau comparatif suivant :

Scénario n°1 : à l'ouest du bâtiment actuel

**S1 - Implantation à l'ouest du bâtiment actuel**  
Emprise au sol : 4 000 m<sup>2</sup> (hors potentiel d'extension)

Atouts	Limites
➤ Evolution potentielle du pôle facilitée par la présence du parking existant de l'IHU LRYC	⚠ Le stationnement existant de l'IHU LRYC pourrait être impacté par une évolution potentielle du futur pôle MCBD.
➤ Espace à enjeu écologique faible	⚠ Ce positionnement limite les possibilités d'extension de l'IHU LRYC
➤ Création de voirie limitée.	⚠ L'EBC situé face aux façades Ouest et Sud devra être préservé
	⚠ Présence de réseaux concessionnaires à proximité : gaz et assainissement
	⚠ Présence de réseaux à dévier

Scénario n°2 : à l'est du bâtiment actuel

**S2 - Implantation à l'est du bâtiment actuel**  
Emprise au sol : 4 000 m<sup>2</sup> (hors potentiel d'extension).

Atouts	Limites
➤ Evolution potentielle du pôle à l'Ouest sur l'espace n'ayant pas d'enjeux environnementaux	⚠ Espace à enjeu écologique fort
	⚠ Présence de réseaux à dévier : réseau d'assainissement (réseau public), ligne Haute tension, réseau d'eau incendie.
	⚠ Création de voirie supplémentaire
	⚠ L'EBC situé face aux façades Est et Sud devra être préservé

Scénario n°3 : au sud du bâtiment actuel

**S3 - Implantation au sud du bâtiment actuel**  
Emprise au sol : 4 000 m<sup>2</sup> (hors potentiel d'extension)

Atouts	Limites
➤ Espace pour partie sans enjeux écologiques	⚠ Espace pour partie à enjeu écologique moyen
➤ Espace partiellement imperméabilisé	⚠ Déplacement à prévoir du poste de transformation 7
➤ Evolution potentielle du pôle à l'Ouest et à terme, sur l'emprise du bâtiment existant lorsqu'il sera déconstruit	⚠ Présence de réseaux à dévier : réseau d'assainissement (réseau public), réseau d'eau incendie,...
➤ Création de voirie limitée	⚠ L'EBC situé face aux façades Sud devra être préservé

**Implantation retenue**

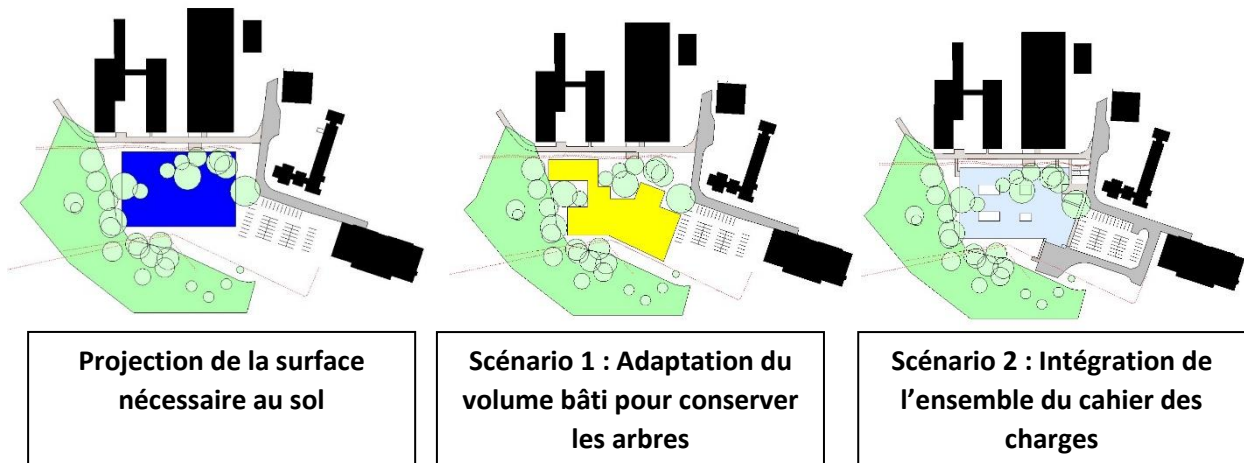
## Contraintes techniques et de fonctionnalité :

Une fois la zone d'implantation identifiée, un travail d'esquisse a permis d'imaginer la forme du bâti permettant de réduire l'impact environnemental ainsi que de répondre aux besoins du technique du bâti.

En effet, le programme du nouveau pôle d'Odontologie prévoit les services suivants en Rez-De-Chaussée :

- Accueil,
- Urgences de Jour,
- Médecine Buccodentaire,
- Locaux communs des pôles soins,
- Laboratoire,
- Logistique et Vestiaires

Soit un total **3340m² Surface Dans Œuvre, de plain-pied.**



- Le scénario N°1 permettant de conserver l'ensemble des sujets arborés de la parcelle permet de réaliser 2630m<sup>2</sup> Surface Dans Œuvre en Rez-De-Chaussée, soit un déficit de 710m<sup>2</sup> par rapport au programme.
- Le scénario N°2 permet de mettre en œuvre pleinement le programme architectural et propose 3340m<sup>2</sup> Surface Dans Œuvre en Rez-De-Chaussée comme exigé dans le programme. Il intègre par ailleurs 4 patios végétalisés permettant de garantir un éclairage naturel des locaux de soin. A l'échelle du bâtiment, le scénario architectural vise à garantir la compacité du bâti et la réduction des flux personnel et patients. Le projet engendre cependant la destruction de 10 sujets arborés.

**Il s'agit du scénario ayant été retenu pour le projet et faisant l'objet de cette demande de dérogation.**

## RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE

### 1. Principe d'interdiction de destruction de sites de reproduction d'espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'**article L. 411-1 du Code de l'environnement**, qui dispose que :

*« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :*

*1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;*

*2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;*

*3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;*

*4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».*

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, ou, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'**article R.411-3** dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles **L. 411-1** et **L.411-3** qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

Ci-après, la synthèse des textes de protection concernant le groupe biologique des oiseaux :

✓ **Niveau européen :**

- Directive 2009/147/CE, dite directive « Oiseaux ».
- Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004).
- Birds in Europe 2 (BirdLife International, 2004).
- Birds in the European Union – a status assessment (BirdLife, 2004).

✓ **Niveau national :**

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département

✓ **Niveau régional et/ou départemental :**

Sans objet.

## 2. Principe de dérogation

L'article **L. 411-2 du Code de l'environnement** permet, dans les conditions déterminées par les articles R.411-6 et suivants :

**« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L.411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :**

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- ✓ La demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur ;
- ✓ Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante ;
- ✓ La dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

L'objet du présent dossier est donc de démontrer que ces conditions sont respectées.



### 3. Réglementation applicable à une espèce protégée

Pour rappel, une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

#### ✓ Droit européen

*Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux ».*

*Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».*

#### ✓ Droit français

*En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement (article L411-1). Ces prescriptions générales sont ensuite précisées par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du code de l'Environnement).*

*Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007, version consolidée au 07 octobre 2012 (NOR : DEVN0752752A) :*

*« [...] I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.*

*II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*

*III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :*

*- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;*

*- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. [...]*

*L'analyse a permis de déterminer quels effets avérés et potentiels les projets pourraient entraîner sur ces espèces et ainsi, à quelles contraintes réglementaires, celui-ci est soumis.*

*Les espèces protégées sont concernées par un risque potentiel de destruction et de perturbation. Une demande de dérogation au titre de l'alinéa 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement est donc demandée.*

## ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

### 1. Zonages d'inventaires et réglementaires du patrimoine naturel

Considérant la mobilité restreinte pour la faune terrestre (Mammifères terrestres, Reptiles, Amphibiens, Insectes, etc.) et de surcroît pour la flore et les habitats, les zones répertoriées sont considérées dans un rayon de 5 km autour du périmètre d'étude. Il en est de même pour la faune dite volante, c'est-à-dire l'Avifaune (les Oiseaux) et les Chiroptères (les Chauves-souris).

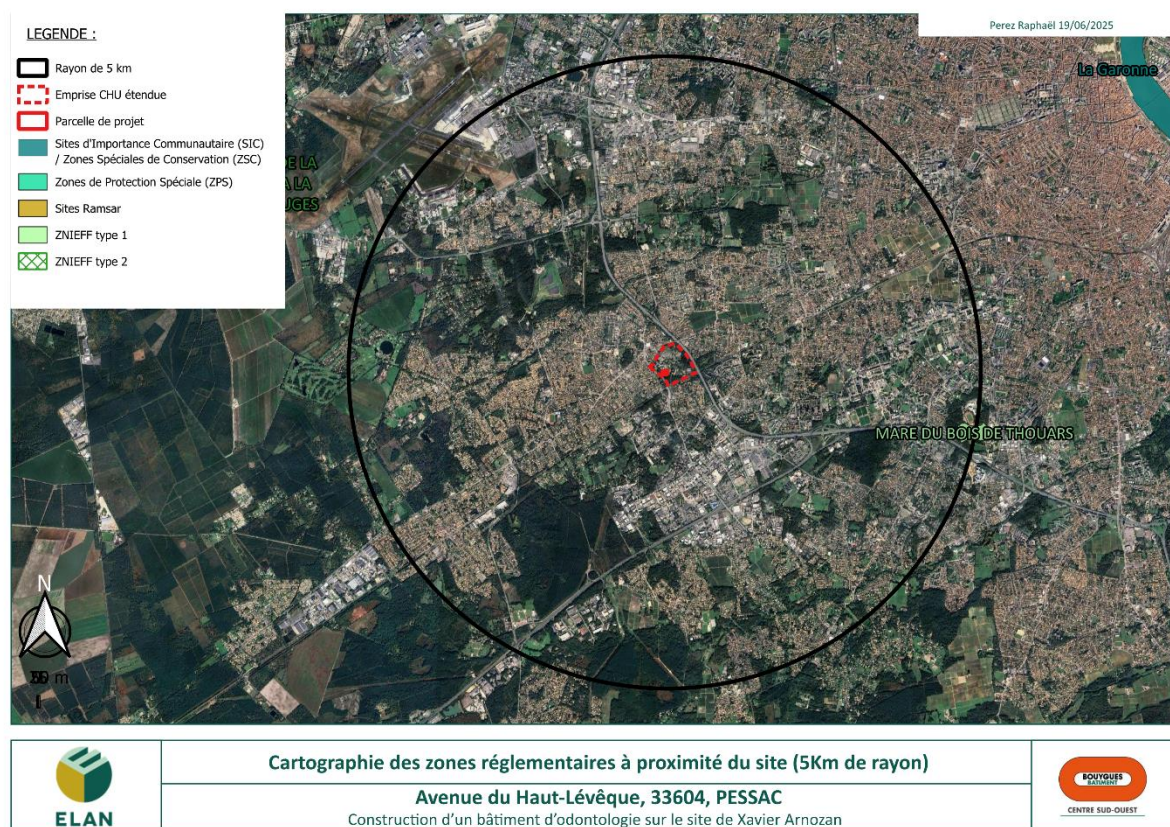


Figure 9 : Cartographie des zones à enjeux réglementaires à proximité du site d'étude

Le périmètre projet ne se situe au sein d'aucun site NATURA 2000 et n'occupe aucune zone d'inventaire. On dénombre toutefois **1 zone sensible** du patrimoine naturel à près de 4,7 km du site.

Zonage du patrimoine naturel	
ZNIEFF de type I	MARE DU BOIS DE THOUARS

La ZNIEFF de la Mare du bois de Thouars ne correspond pas strictement à une zone naturelle puisqu'elle correspond à une partie d'un parc urbain, ancien parc boisé du château de Thouars. La gestion et l'évolution spontanée des milieux ont permis le développement d'habitats "secondairement" naturels aussi variés que la lande humide à molinie, la lande sèche à ajoncs et genêts, des zones humides de type mégaphorbiaie, un bois à chênes tauzin, une chênaie-charmaie, etc. L'ancienneté du parc a également permis le développement de très vieux arbres qui accueillent

un peuplement assez riche de coléoptères saproxyliques. La zone est formée de 2 talwegs qui s'écoulent du sud-ouest vers le nord et alimentent une petite mare, où s'observe une station d'hottonie des marais, correspondant à la ZNIEFF d'origine.

**Les espèces d'intérêt identifiées au sein de ce zonage sont peu susceptibles d'utiliser le site d'étude, excepté pour le transit ou repos temporaire pour les plus mobiles d'entre elles (cortèges des oiseaux notamment).**

**Aucune connexion écologique, n'est identifiée vers un site Natura 2000 et pourrait induire la réalisation d'une évaluation des incidences.**

L'insertion urbaine du site limite grandement l'existence de corridors écologiques fonctionnels permettant de relier le site aux espaces de nature localisés dans les environs de la métropole bordelaise. A l'échelle locale, le site peut cependant représenter un réservoir de biodiversité pour des espèces ubiquistes ou caractéristiques des parcs et jardins.



## 2. Continuités écologiques

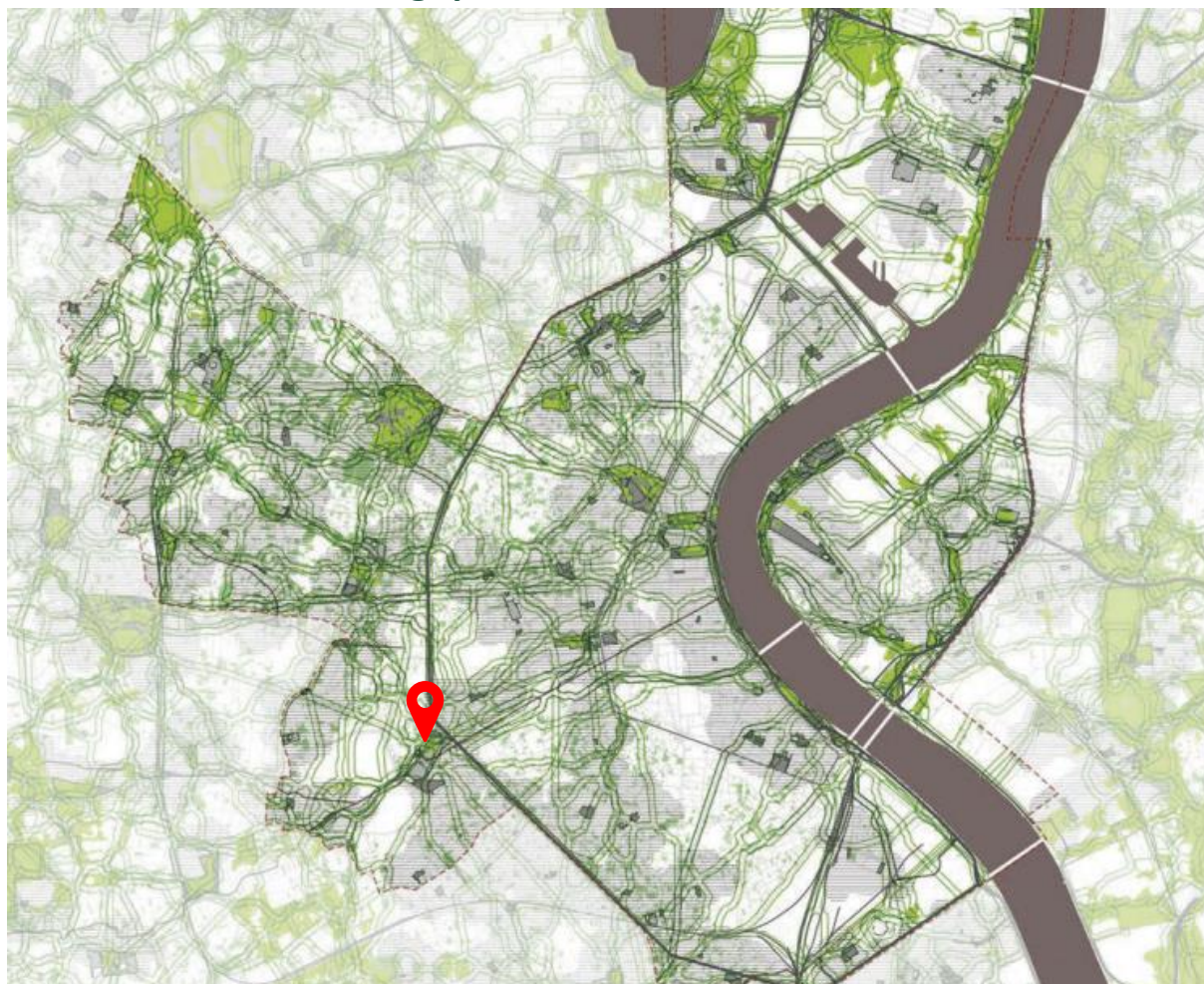


Figure 10 : Cartographie des trames vertes et bleues de la Métropole bordelaise © AURBA

### LEGENDE :

Limites communales	Trames vertes et bleues	Espaces de nature publics
--- Limite communale	■ Réservoirs de biodiversité	■ Parcs, jardins et squares
■ Garonne et principales pièces d'eau	■ Corridors de biodiversité à restaurer	■ Equipements de plein air
■ Fils d'eau enterrés / à l'air libre		■ Accessibilité à -300m d'un espace de nature public
■ Domaine public		
■ Taux de végétation+ 50% sur parcelles privées		

Le site étudié se situe dans une **zone urbanisée étendue**, marqué par la présence de plusieurs réservoirs de biodiversité de petite taille dispersés au travers de la ville. La zone de projet constitue un de ces réservoirs de biodiversité. Ces réservoirs sont reliés entre eux par un réseau dense de corridors de biodiversité. Ces derniers correspondent majoritairement aux alignements d'arbres implantés le long des principaux axes de circulation de la métropole.

La Garonne localisée à près de 6,6km constitue le principal élément de la trame bleue du territoire. Cependant, la densité urbaine limite fortement le potentiel d'échange avec le site de projet.



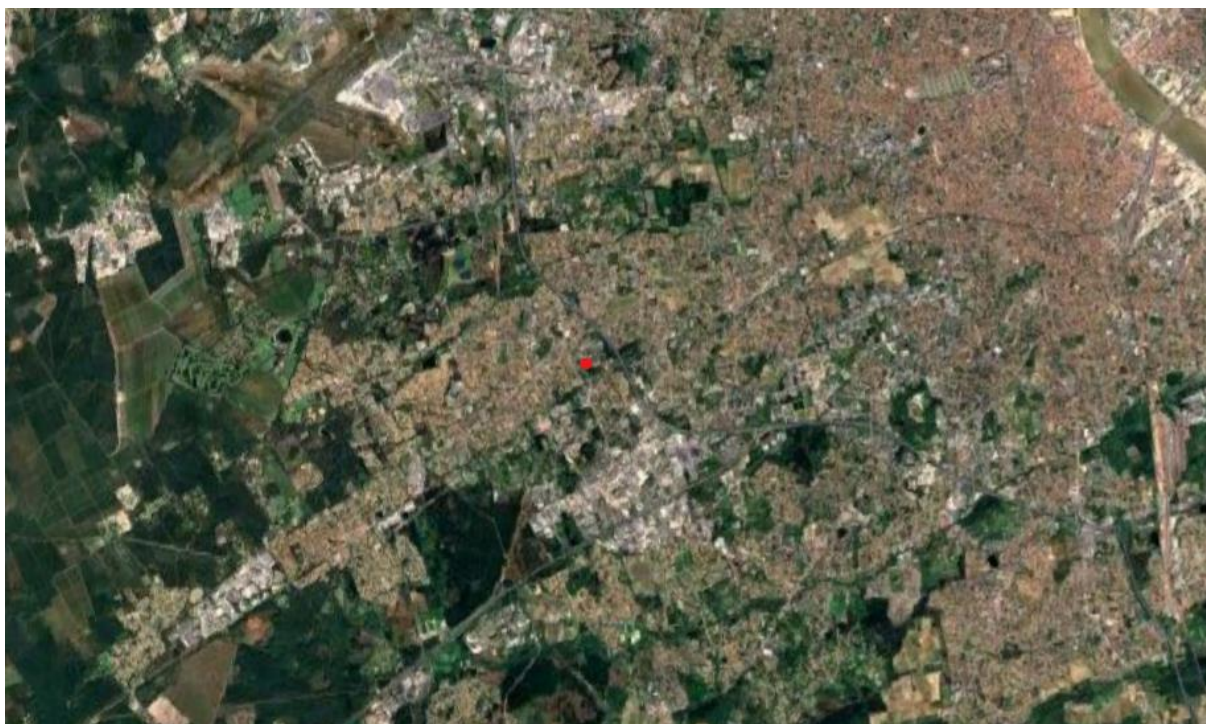


Figure 11: Ortho photo des alentours éloignés du site



Figure 12 : Ortho photo des alentours rapprochés du site



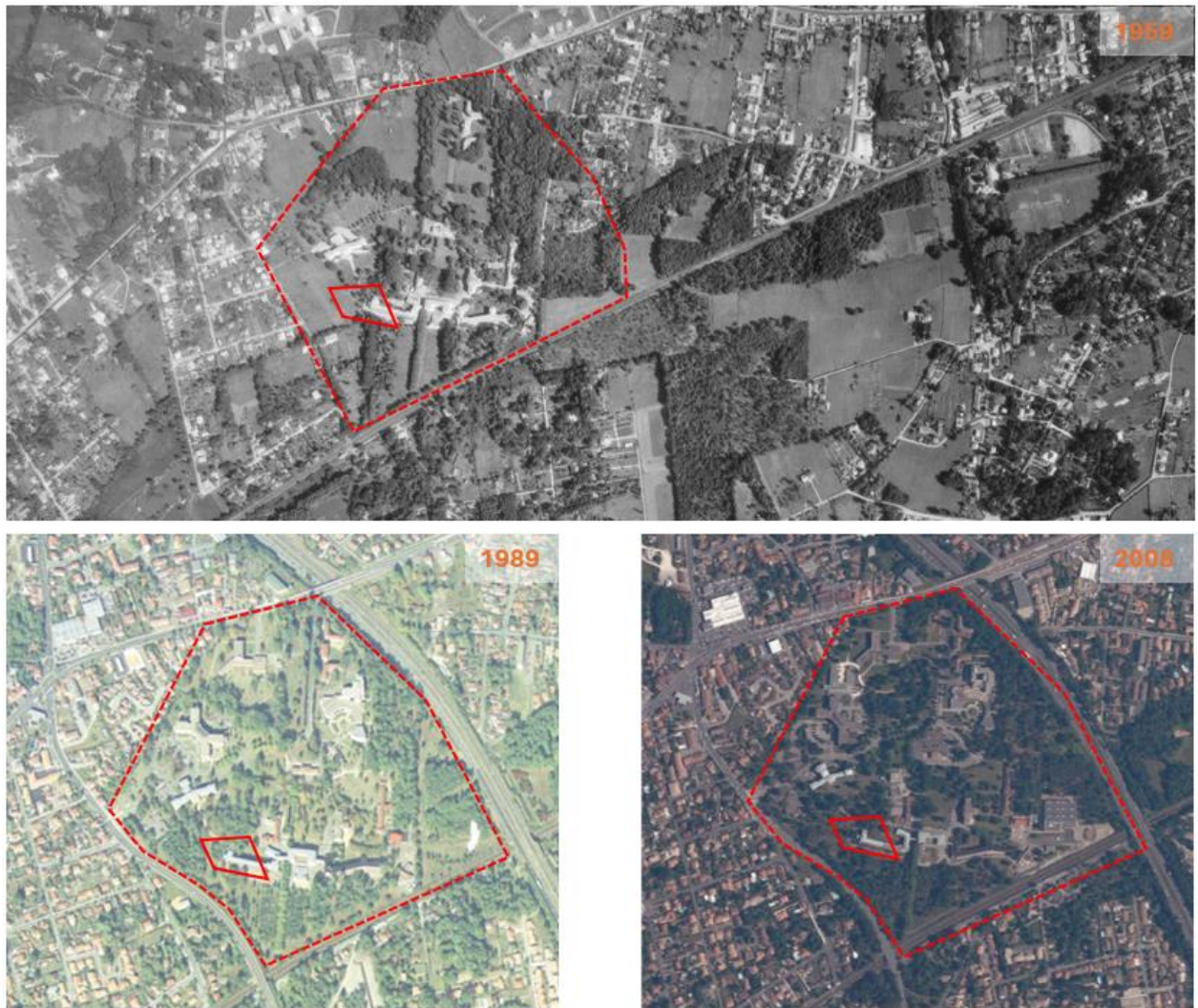


Figure 13 : Etude rétrospective de la zone

L'étude rétrospective permet de voir que l'implantation du centre hospitalier remonte au minimum à la fin des années 50. La parcelle correspondant au projet actuel était jusqu'alors occupée en partie par un bâtiment de soin et par des zones de pelouses. Un boisement s'est peu à peu constitué dans la zone. Les arbres présents actuellement sur la parcelle correspondent probablement à cette période.

L'affectation de la zone a ensuite évoluée après la destruction de ce bâtiment dans les années 2010. L'actuel prairie fleurie s'étendant sur la parcelle de projet correspond en grande partie à l'ancienne emprise de ce bâti.



### 3. Trame bleue & Zones humides

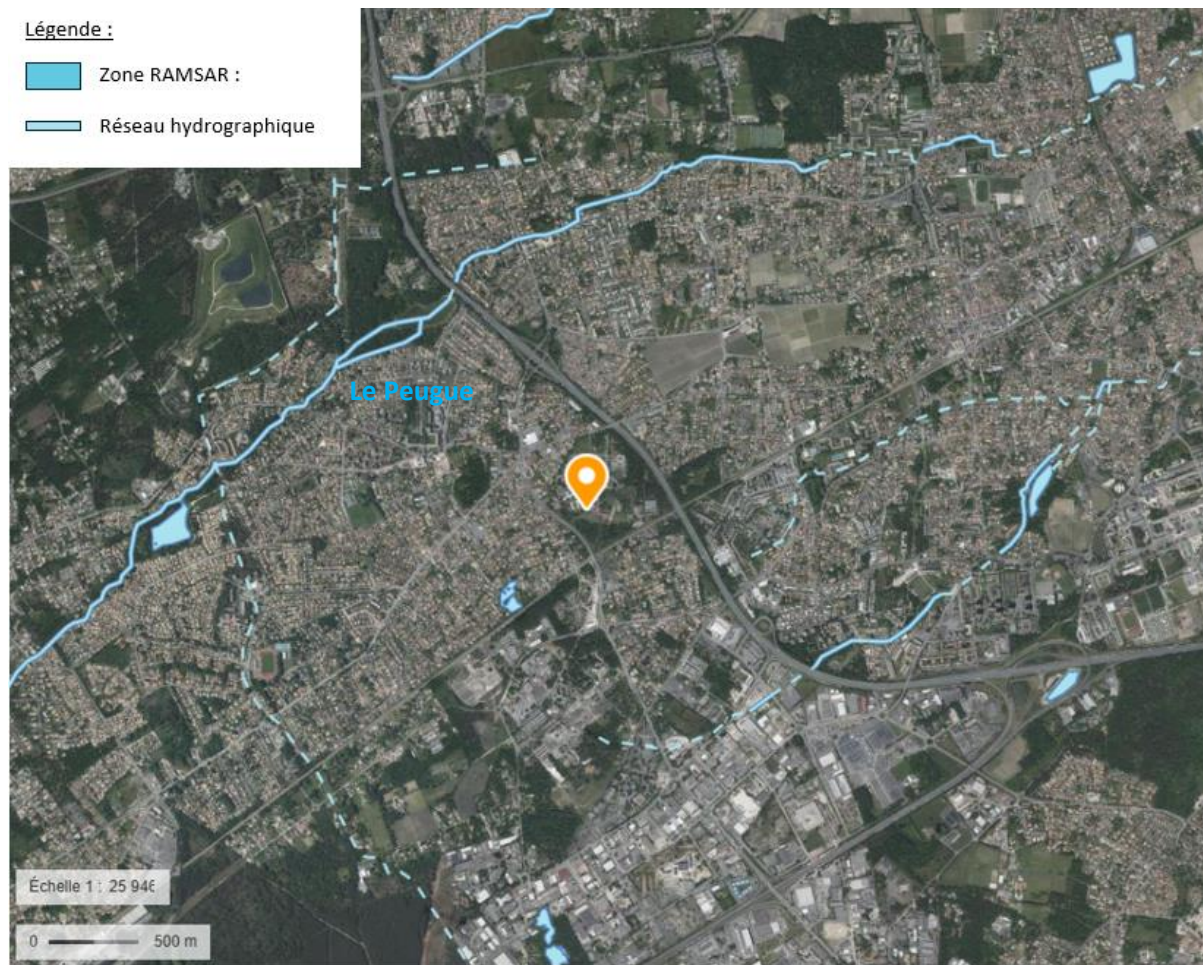


Figure 14 : Eléments constitutifs de la trame bleue dans les environs du projet

La parcelle de projet est localisée dans un environnement urbain relativement pauvre en termes de trame bleue. La ville de Pessac est bordée au Nord par la rivière du Peugue. Cette dernière constitue un des affluents de la Garonne Localisée à près de 9km du site. Aucun élément de la trame bleue ne permet de constituer un relais entre ce cours d'eau et la parcelle du CHU.

Aucun site RAMSAR n'est identifié dans la zone de projet et ses environs.

Cette analyse de la trame bleue est complétée par une évaluation des potentialités de présence de zone humide sur la parcelle de projet.





Figure 15 : Zones potentiellement humides à proximité du projet © SIG Zones humides

La cartographie extraite des travaux collaboratifs du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH) indique que la parcelle de projet est concernée par un risque de zone humide. Ce risque est assez fort pour une moitié de la parcelle, tandis que la seconde moitié est concernée par une probabilité quantifiée comme forte.

Lors de son étude 4 saisons, Biotope n'a identifié aucune zone humide au sens réglementaire sur l'emprise de la parcelle du CHU et à fortiori sur la parcelle projet. L'analyse réalisée le critère zone humide était uniquement basée sur une étude de la flore.

#### Observations de l'étude :

- Recouvrement insuffisant de joncs,
- Présence très importante en recouvrement d'espèces mésophiles

L'étude ne s'est cependant pas attachée au critère pédologique pour confirmer les résultats des observations floristiques.

#### Cependant :

- L'étude photographique rétrospective présentée précédemment (Cf. Figure 4), montre que la zone de projet était en partie construite depuis plus de 70 ans. La zone a ensuite été remaniée pour conduire à l'état actuel de la parcelle. Ces travaux successifs de la zone laissent à penser que les sols se trouvant au niveau de la zone de projet sont d'origine anthropique. Il est



Figure 16 : Analyse de présence de zone humide : critère flore © Biotope

fortement probable que ces sols remaniés et aient progressivement perdu toute fonctionnalité caractéristique des zones humides.

Au regard de ces éléments historiques et naturalistes, il est possible d'affirmer que la probabilité de présence de zone humide sur cette zone est faible à nulle.

#### 4. Règlements locaux relatifs aux espaces verts

La mise en œuvre du projet engendrera l'abattage de 10 sujets arborés (représentés en rouge sur le schéma suivant) :



Figure 17 : Identification des sujets arborés détruits dans le cadre du projet

Afin de se conformer aux exigences des règlements locaux (PLU), 44 sujets seront replantés sur le futur projet. En effet, le PLU impose :

- De compenser les arbres abattus par un sujet équivalent : 10 arbres abattus = 10 arbres replantés
- De planter 1 arbre moyen/ grand développement pour 80m<sup>2</sup> de pleine terre : 2701m<sup>2</sup> de pleine terre = 34 arbres replantés.

Les plantations de sujets arborés tiendront compte de l'environnement immédiat du projet et notamment de la présence d'un EBC en proximité immédiate du tènement. Il est noté qu'aucun des arbres dont l'abattage est prévu dans le cadre du projet n'appartient à l'EBC.

Une attention particulière a également été donnée au bon respect du règlement relatif au défrichement de la parcelle. En effet, tout défrichement doit faire l'objet d'une demande auprès de la DDTM du département sur lequel s'implante le projet. L'article [L.341-1 du Code Forestier](#) définit le défrichement comme « la destruction de l'état boisé d'un terrain et la suppression de sa destination forestière. Ces deux conditions doivent être vérifiées simultanément. »

On met fin à la **vocation forestière** d'un sol en lui attribuant un autre usage : construction, mise en culture, camping, carrières, jardin... On parle alors de **défrichement**.



L'état boisé est une constatation de fait et non de droit. Par exemple, les indications portées sur les relevés de propriétés du cadastre concernant la nature des parcelles, ou le classement du terrain au [PLU](#) n'ont pas de valeur juridique pour établir le statut forestier de celles-ci.

L'état boisé se définit comme suit :

- Sol contenant des arbres ou arbustes d'essences forestières ;
- Couvert arboré (projection du houppier au sol) supérieur à 10% de la surface ;
- 500 brins d'avenir minimum à l'hectare lorsque la végétation est composée de jeunes plants ou de semis naturel ;

Une demande a été réalisée auprès de la DDTM en date du 17/06/2025 afin de statuer sur la nécessité de réaliser un dossier de demande de défrichement pour l'abattage des 10 arbres mentionnés.

Dans sa réponse, la DDTM assure que l'abattage de ces arbres ne nécessite pas de demande particulière car :

- La photo aérienne de 1995 permet d'observer qu'il y avait un bâtiment à l'emplacement actuel des arbres. Ces sujets sont donc âgés de moins de 30 ans.
- Le terrain est considéré comme étant déjà défriché sur l'emprise du projet et donc non forestier.



Figure 18 : Photographie aérienne de la parcelle de projet en 1995

## 5. Données faunistiques et floristiques locale

A l'échelle du quartier, des données existent (source : OpenObs) et permettent d'avoir un premier aperçu des cortèges d'espèces faunistiques susceptibles de fréquenter le site d'étude ou ses abords immédiats.

Les tableaux suivants mettent en évidence les données faunistiques importées ces 10 dernières années au sein du polygone (500m de rayon autour de la parcelle de projet) ci-dessous :

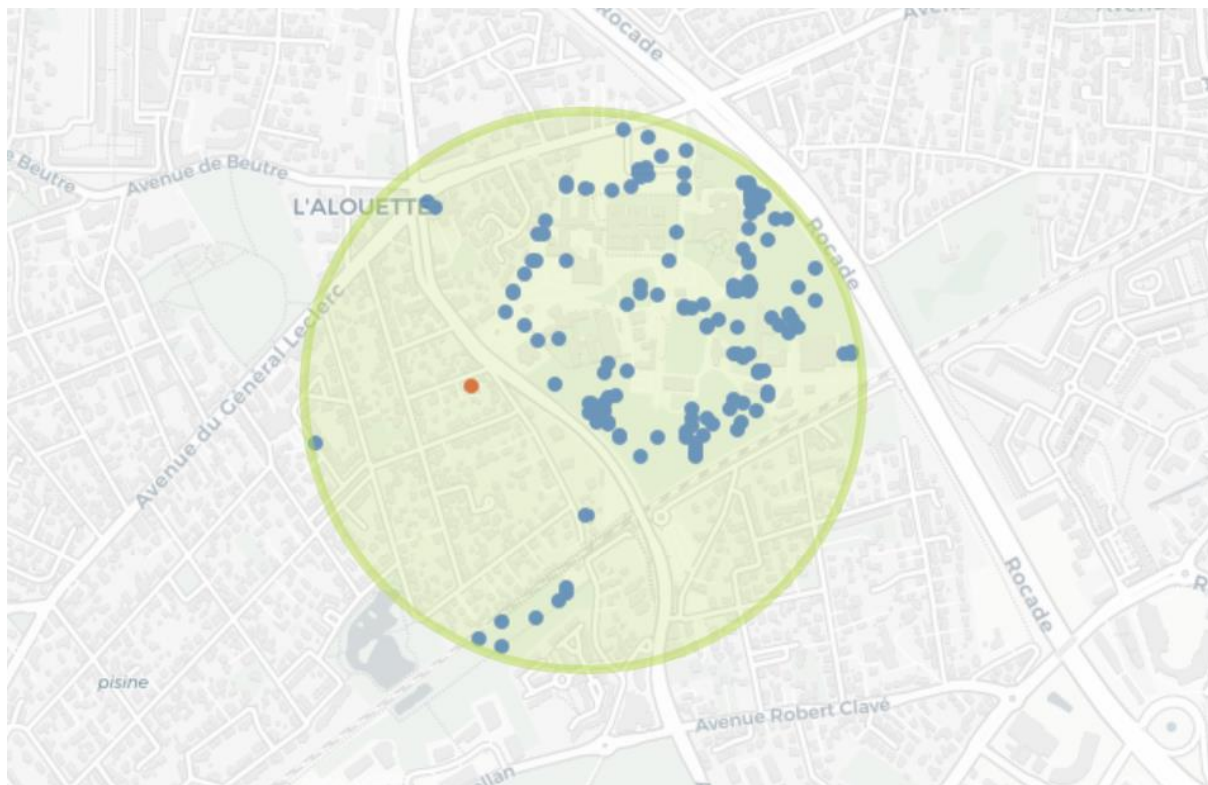


Figure 19 : Périmètre d'extraction des données partagées (500m autour du site) © Open Obs

Ainsi, ces données locales révèlent l'observation, à au moins une reprise, de:

- 24 espèces d'oiseaux,
- 2 espèces de reptiles,
- 8 espèces d'insectes,

Ci-dessous, la liste des espèces par taxon. Concernant les oiseaux, seules les espèces les plus mentionnées dans la bibliographie ont été listées.

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRR	LRN
<b>Avifaune</b>	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Article 3	NT	VU
	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Article 3	LC	LC
	<i>Columbia livia</i>	Pigeon biset		NA	NA
	<i>Corvus corone</i>	Corneilles noires		LC	LC
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Article 3	LC	LC
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge-gorge familier	Article 3	NA	LC
	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Article 3	NT	NT

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRR	LRN
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinçon des arbres	Article 3	LC	LC
	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	Article 3	LC	LC
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Article 3	LC	LC
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Article 3	LC	LC
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Article 3	NA	LC
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Article 3	NA	LC
	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rougequeue noir	Article 3	LC	LC
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Article 3	LC	NA
	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde		LC	LC
	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Article 3	NT	VU
	<i>Sitta europaea</i>	Sittelles torchebots	Article 3	LC	LC
	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Article 3	NT	VU
	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque		NA	LC
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet		LC	LC
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Article 3	LC	LC
	<i>Turdus merula</i>	Merle noir		LC	LC

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRR	LRN
Reptiles	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Art. 5	LC	LC
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 5	LC	LC

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRR	LRN
Odonates	<i>Aiolopus strepens</i>	OEdipode automnale		LC	LC
	<i>Malthinus scriptus</i>	Malthinus scriptus		LC	LC
	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé		LC	LC
Lépidoptères	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé		LC	LC
	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis		LC	LC
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain		LC	LC
	<i>Pterophorus pentadactylus</i>	Pterophorus pentadactylus		LC	LC
Coléoptères	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne (Le)	Art. 2	LC	LC

## Légende :

 Espèce protégée

**PN** : Protection nationale

**LRN** : statut liste rouge national et **LRR** : statut liste rouge régionale (Pays de la Loire) ; **LC** : préoccupation mineure, **VU** : vulnérable, **NT** : quasi menacée, **NA** : espèce non indigène, **DD** : données insuffisantes

Parmi ces espèces, 3 espèces d'oiseaux (Chardonneret élégant, Faucon crécerelle et la Tourterelle des bois) sont menacées d'après la Liste rouge des populations régionales.



## Liste des plantes exotiques envahissantes recensées en Nouvelle-Aquitaine :

Taxon	Nom vernaculaire	Liste	Présence signalée en Nouvelle-Aquitaine (>2000)
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Sénéçon en arbre	13 juillet 2016	Oui
<i>Cabomba caroliniana</i> A.Gray, 1848	Éventail de Caroline	13 juillet 2016	Oui
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms, 1883 <sup>65</sup>	Jacinthe d'eau	13 juillet 2016	Oui
<i>Heracleum persicum</i> Desf. ex Fisch., 1841	Berce de Perse	13 juillet 2016	Non
<i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden., 1944	Berce de Sosnowskyi	13 juillet 2016	Non
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f., 1782	Hydrocotyle renoncule fausse	13 juillet 2016	Oui
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridg.) Moss, 1928	Grand lagarosiphon	13 juillet 2016	Oui
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Jussie à grandes fleurs	13 juillet 2016	Oui
<i>Ludwigia pepalioides</i> (Kunth) P.H. Raven, 1964	Jussie rampante	13 juillet 2016	Oui
<i>Lychniton americanus</i> Huftén & H.St.John, 1931	Feux arum	13 juillet 2016	Oui
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Myriophylle du Brésil	13 juillet 2016	Oui
<i>Parthenium hysterophorus</i> L., 1783	Parthénium matricaire	13 juillet 2016	Non
<i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H. Gross, 1919	Renouée perfoliée	13 juillet 2016	Non
<i>Pueraria montana</i> var. <i>lobata</i> (Willd.) Maesen & S.M.Almeida ex Sanjappa & Predeep, 1992	Kudzu	13 juillet 2016	Non
<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb, 1879	Herbe à alligator	12 juillet 2017	Oui
<i>Asclepias syriaca</i> L., 1753	Herbe à la ouate	12 juillet 2017	Oui
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Elodée de Nuttall	12 juillet 2017	Oui
<i>Gunnera tinctoria</i> (Molina) Mirb., 1805	Gunniera du Chili	12 juillet 2017	Non
<i>Heracleum montegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	Berce du Caucase	12 juillet 2017	Oui
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya	12 juillet 2017	Oui
<i>Microstegium vimineum</i> (Trin.) A. Camus, 1921	Herbe à échasses japonaise	12 juillet 2017	Non
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michx., 1803	Myriophylle hétérophylle	12 juillet 2017	Oui
<i>Pennisetum setaceum</i> (Forsk.) Chiov., 1923 <sup>66</sup>	Herbes aux écouvillons	12 juillet 2017	Non
<i>Acacia saligna</i> (Labill.) H.L.Wendl., 1920	Mimosa à feuilles de Saule	25 juillet 2019	Non

<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	25 juillet 2019	Oui
<i>Andropogon virginicus</i> L., 1753	Berbon de Virginie	25 juillet 2019	Oui
<i>Cardiospermum grandiflorum</i> Sw., 1788	Corinde à grandes feuilles	25 juillet 2019	Non
<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine ex Carrière) Stapf	Herbe de la pampa pourpre	25 juillet 2019	Non
<i>Ehretia calycina</i> Sm.	Ehretia calicina	25 juillet 2019	Non
<i>Gymnocoronis spilanthoides</i> (D. Don ex Hook. & Arn.) DC.	Thé du Sénégal	25 juillet 2019	Non
<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr., 1935 <sup>67</sup>	Houblon du Japon	25 juillet 2019	Non
<i>Lespedeza cuneata</i> (Dum.Cours.) G. Don	Lespedeza soyeux	25 juillet 2019	Non
<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	Fougère grimpante du Japon	25 juillet 2019	Non
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC., 1825	Bayahonde	25 juillet 2019	Non
<i>Salvinia molesta</i> D.S. Mitch., 1972	Salvinie géante	25 juillet 2019	Non
<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small, 1933	Gluttier	25 juillet 2019	Non
<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb.	Célastré orbiculaire	13 juillet 2022 (consultation)	Non
<i>Hakea sericea</i> Schrad. & J.C.Wendl., 1798	Hakea soyeux	13 juillet 2022 (consultation)	Non
<i>Koenigia polystachya</i> (Wall. ex Meisn.) T.M.Schust. & Reveal, 2015	Renouée à nombreux épis	13 juillet 2022 (consultation)	Oui
<i>Pistia stratiotes</i> L., 1753	Laitue d'eau	13 juillet 2022 (consultation)	Oui

Figure 20 : Liste des espèces exotiques envahissantes identifiées en Nouvelle-Aquitaine (Ancienne région) © Conservatoires Botaniques Nationaux Sud-Atlantique

Plusieurs espèces protégées et quelques-unes menacées ont été observées à proximité du site d'étude.

Ces données permettent d'avoir un premier aperçu des cortèges d'espèces de faune susceptibles de fréquenter le site d'étude ou ses abords immédiats. Une attention particulière a été portée à ces espèces lors de la visite de site, notamment sur les espèces de passereaux communs dans les parcs et jardins urbains. Une attention toute particulière a également été donnée à la prospection de Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*).




Il est également possible de contacter d'autres espèces **d'oiseaux**, **d'insectes** (odonates, orthoptères et lépidoptères notamment), de reptiles (**Lézard des murailles**). Si aucun petit mammifère n'a été observé, la zone leur reste très favorable (Ex : **Hérisson d'Europe**).

A contrario, le périmètre d'étude ne dispose pas d'habitats favorables aux **amphibiens** (sites de reproduction ou sites d'hivernage). L'absence de petites zones humides, même temporaires (fontaines, sources, ornières, fossés, flaques d'inondation, etc), de milieux ouverts du type prairie humide ou de sous-bois connectés à d'autres milieux favorables est peu propice à la réalisation de tout ou partie du cycle de vie de ce taxon.

La zone est également concernée par la présence d'un certain nombre d'espèces exotiques envahissantes dont certaines se trouvant régulièrement sur des habitats similaires à ceux d'implantation du projet (Ex : Herbe aux écouvillons).

## EXPERTISES REALISEES SUR SITE & RESULTATS

### 1. Conditions et méthodologie

Date	Intervenant	Créneau	Conditions météorologiques	Secteur
<b>2017 (19 passages)</b>	 NATURALIA ingénierie en écologie	Journée/Nocturne	Conditions propices à l'observation	CHU
<b>2022 (4 saisons)</b>	 biotope	Journée/Nocturne	Conditions propices à l'observation	CHU
<b>Juin 2025</b>	 ELAN	Matinée	Ensoleillé avec légère couverture nuageuse, 24°C, absence de vent	Parcelle de projet

Le centre hospitalier Xavier Arnozan a fait l'objet d'une série d'inventaires faunistiques et floristiques à plusieurs reprises. 2 séries d'inventaires 4 saisons ont été réalisés au cours de l'année 2017 et 2022. Ces derniers ont permis de dresser un panorama exhaustif des espèces fréquentant le site. Elles ont également permis de cartographier les habitats écologiques du site. La parcelle de projet a ainsi été prospectées à de nombreuses reprises.

#### Série d'inventaires réalisés en 2017 par Naturalia :

Groupes	Intervenants	Dates de prospection	Conditions météorologiques
Amphibiens	Vianney GOMA	21/03/2017	Assez favorable : ciel clair, temps humide, vent faible
		22/03/2017	Favorable : ciel couvert, temps pluvieux, vent faible
		01/06/2017	Favorable : peu nuageux, temps humide, vent faible
Oiseaux	Vianney GOMA	09/01/2017	Favorable : ciel nuageux, temps humide, vent nul
		29/03/2017	Favorable : ciel clair, temps sec, vent faible
		01/06/2017	Favorable : peu nuageux, temps humide, vent faible
		02/06/2017	Favorable : peu nuageux, temps humide, vent faible
Flore / habitats / zones humides	Agathe VERZENI	09/02/2017	Favorable : ciel couvert, temps humide, vent nul
		10/02/2017	Favorable : ciel couvert, temps sec, vent faible
		06/04/2017	Favorable : ciel dégagé, temps sec, vent faible
		07/04/2017	Favorable : ciel dégagé, temps sec, vent faible
		15/05/2017	Favorable : ciel dégagé, temps sec vent faible
		16/05/2017	Favorable : ciel dégagé, temps sec vent faible
		17/05/2017	Favorable : ciel couvert, temps sec vent modéré
		13/09/2017	Favorable : ciel couvert, temps humide, vent faible
Mammifères	Laurent BOURGOUIN	19/04/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
		20/04/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
		15/05/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé puis voilé, vent faible
		16/05/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
Chiroptères (gîtes)		19/04/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
		20/04/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
		15/05/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé puis voilé, vent faible
		16/05/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
Chiroptères (ultrasons)		03/07/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
		04/07/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
Reptiles		19/04/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
		20/04/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
		15/05/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé puis voilé, vent faible
		16/05/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
Insectes		19/04/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
		20/04/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
		15/05/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé puis voilé, vent faible
		16/05/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul
		05/07/2017	Favorable : chaud, ciel dégagé, vent nul

Figure 21 : Calendrier de prospections réalisées par Naturalia en 2022 © Naturalia

**Série d'inventaires réalisés en 2022 par Biotope :**

Dates des inventaires	Commentaires
<b>Inventaires des habitats naturels et de la flore (2 passages dédiés)</b>	
11/03/2022	Passage dédié à la flore pré-vernale. Temps couvert. Pluie importante. 10 à 15°C.
13/05/2022	Passage dédié à la flore vernale. Temps ensoleillé. 25 à 30°C.
<b>Inventaires des insectes (2 passages dédiés)</b>	
06/05/2022	Ciel dégagé, 20 à 25 °C, vent faible.
13/06/2022	Eclaircies, 20 à 25 °c, vent modéré.
<b>Inventaires des amphibiens (2 passages dédiés)</b>	
24/02/2022	Inventaire nocturne. Temps couvert. Pluie faible. 5 à 10 °C.
21/04/2022	Inventaire nocturne. Temps couvert. 10 à 15 °C. Vent faible
<b>Inventaires des reptiles (2 passages dédiés)</b>	
06/05/2022	Ciel dégagé, 20 à 25 °C, vent faible.
13/06/2022	Eclaircies, 20 à 25 °c, vent modéré.
<b>Inventaires des oiseaux (3 passages dédiés)</b>	
21/04/2022	Temps couvert. 10 à 15 °C. Vent faible
06/05/2022	Ciel dégagé, 20 à 25 °C, vent faible.
13/06/2022	Eclaircies, 20 à 25 °c, vent modéré.
<b>Inventaires des mammifères terrestres (2 passages dédiés)</b>	
21/04/2022	Temps couvert. 10 à 15 °C. Vent faible
06/05/2022	Ciel dégagé, 20 à 25 °C, vent faible.
<b>Inventaires des chauves-souris (2 passages dédiés)</b>	
11-12/07/2022	Pose de 8 enregistreurs passifs SM2 et SM4Bat avec analyse paysagère et recherche des gîtes. Écoutes actives au Pettersson M500 de nuit. 35°C de jour, 19°C au minimum de nuit. Ciel dégagé.

Figure 22 : Calendrier de prospections réalisées par Biotope en 2022 © Biotope

Ce sont notamment ces inventaires qui ont permis de mettre en lumière la présence d'enjeux écologiques sur la parcelle concernée par le projet d'extension.

La visite d'Elan s'est concentrée sur l'étude de la zone de projet ainsi que ses alentours immédiats. De manière générale, des points d'observations et d'écoutes ont été réalisés ainsi qu'une inspection visuelle des troncs des arbres afin de prospecter les traces de Grand Capricorne ou la présence de gîte potentielle pour les chiroptères. L'analyse de site présentée dans ce dossier s'appuie donc sur l'ensemble des données d'observations récoltées au cours des 3 séquences d'inventaires.

La méthodologie présentée ci-dessous concerne les observations réalisées par ELAN. Pour certains taxons dont une observation plus exhaustive a été réalisée par les bureaux d'études Naturalia et Biotope, les méthodologies employées par ces organismes sera également présentée.

L'intégralité des données de relevés et méthodes d'inventaire des travaux de Naturalia et de Biotope sont présentées en annexes (Annexe n°3 et Annexe n°4).

## 2. Méthodologie d'expertise

### Flore & Habitat

#### Flore

Plusieurs démarches sont mises en œuvre :

- Les espèces patrimoniales sont recherchées de manière exhaustive et précisément localisées s'il en est détecté ; (localisation immédiate sur outil numérique de SIG portatif de manière à sécuriser des données précises, localisées par GPS) ;
- Les ensembles de végétations homogènes sont identifiés, pour y effectuer des relevés de l'ensemble des espèces et de leur recouvrement par habitat cohérent ;
- Les espèces invasives (invasives "avérées" et "potentielles" selon la liste régionale éditée par le conservatoire botanique) sont également recherchées et localisées à l'aide d'un outil numérique de SIG.

La détermination des espèces en présence s'appuie sur l'utilisation de plusieurs ouvrages de référence dont "Flore Bonnier" et sur l'utilisation d'un matériel adapté (loupe de terrain 10x et loupe binoculaire pour échantillons prélevés).

#### Habitat

La détermination des habitats est réalisée sur la base de la caractérisation des limites des ensembles de végétation cohérentes. Les surfaces définies font l'objet de relevés floristiques afin de déterminer les espèces dominantes par type d'habitat. Les habitats sont caractérisés selon la typologie CORINE Biotopes.

La détection des habitats humides a été réalisée sur le critère flore uniquement. Il se base sur l'identification de la flore caractéristique des milieux aquatiques et humides.

### Faune

#### Oiseaux

La méthodologie consiste d'une part à identifier les cortèges par grands types de milieux d'espèces nicheuses, potentiellement nicheuses ou toutes autres espèces ayant recours à l'utilisation des habitats de la zone d'étude au cours de son cycle de vie, et d'autre part à la recherche spécifique d'espèces à hautes valeurs patrimoniales présentes au sein du périmètre d'investigation.

La mise à jour de l'état des lieux réalisé par Elan a été menée de jour et l'identification réalisée par reconnaissance visuelle et auditive. L'ensemble de la zone d'étude (projet et abords immédiats) est parcouru, notamment au cours de la période de reproduction des oiseaux.

Une unique visite a été réalisée en début juin 2025 par un écologue d'Elan sur la base des protocoles IPA de manière à déterminer les oiseaux nicheurs. La plage horaire privilégiée s'étend du lever du soleil à approximativement 10 heures du matin (heure à laquelle les émissions sonores diminuent). La visite de l'écologue d'Elan fait suite aux visites réalisées par Naturalia puis Biotope, respectivement 4 et 3 passages.



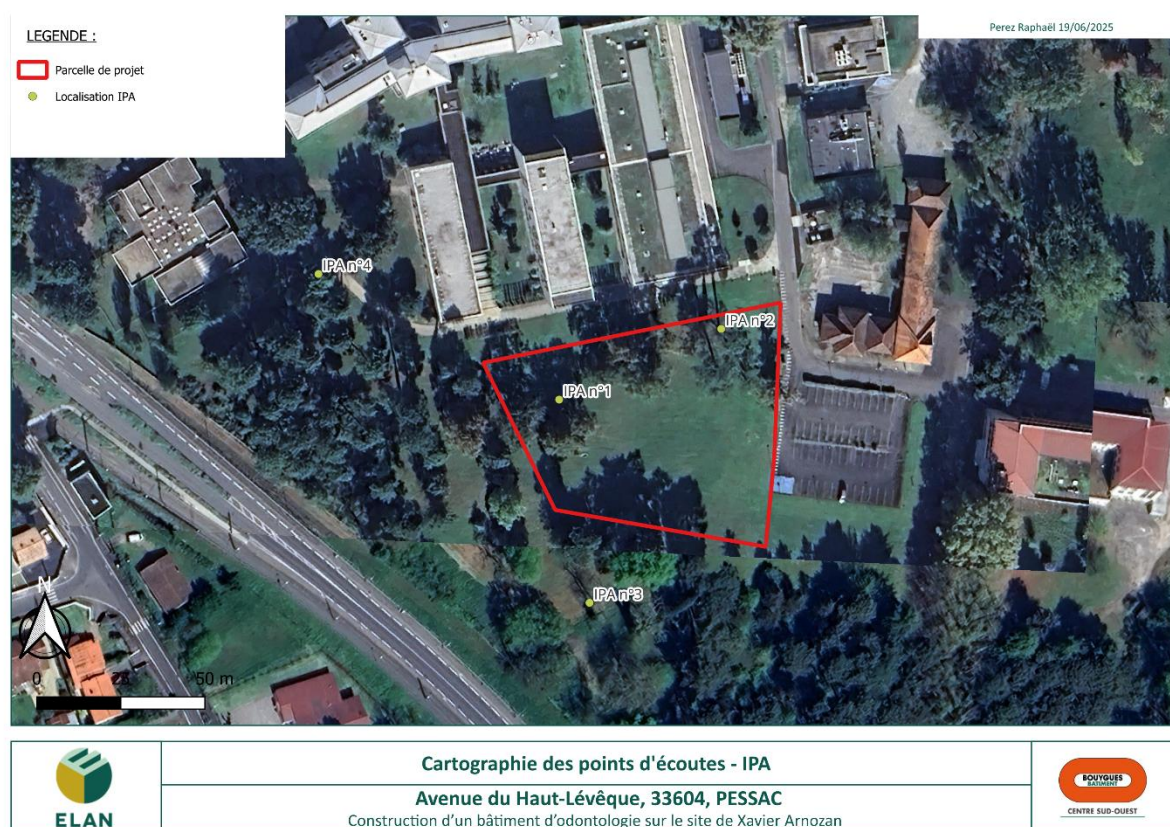


Figure 23 : Localisation des IPA

Un certain nombre d'espèces n'étant pas chanteuses (les rapaces ou les canards par exemple), l'écoute est complétée par des observations visuelles effectuées sur toute l'aire d'étude, qui a été parcourue à pied sur sa totalité. En plus des oiseaux nicheurs, et notamment des espèces discrètes ou possédant un petit territoire, ces observations permettront la détection des espèces migratrices ou erratiques.

Lors des inventaires, une attention a également été portée aux indices pouvant traduire la présence d'une espèce, notamment la présence de plumes, d'aires de rapaces, de pelotes de réjection et de loges d'oiseaux cavernicoles (pics ou grimpereaux par exemple).

### Chiroptères

La prospection effectuée par Elan pour les chiroptères s'est limitée à la recherche d'indice visuel de présence (guano) ainsi qu'à la recherche de gîtes potentiellement favorables (cavité, sujet arboré recouvert de Lierre, etc). Cela s'explique par les résultats des deux études antérieures ayant estimés un niveau faible d'enjeux pour la zone de projet au regard des chiroptères.

L'inventaire réalisé par Biotopie en 2022 s'appuie notamment la réalisation de plusieurs points d'écoute de 20 mn à l'aide d'un détecteur à ultrasons de type PETERSSON M500. Ces sessions d'écoute ont été complétée par la pose de 8 enregistreurs automatiques SM2 et SM4Bat pour un total de 1 nuit d'enregistrement.



Figure 24 : Méthodologie de prospection des chiroptères mise en place par Biotope sur l'ensemble du site du CHU © Biotope, 2022

### Autres groupes faunistiques

Les **reptiles** ont fait l'objet d'une recherche active au sein des milieux qui leur sont propices, par prospection à vue, lors de conditions météorologiques favorables.

Les **mammifères terrestres** ont été prospectés via des observations directes, ainsi que par la recherche de traces et d'indices de présence (empreintes, fèces, frottis, terriers, etc.). Une analyse du cortège d'espèces présent et des continuités a également été menée sur la base des observations de terrain (traces, écologie du paysage, obstacles, etc.).

Enfin, considérant la diversité des biologies et de l'écologie des groupes et familles concernées par les **insectes**, différentes méthodes d'inventaires et de prospections ont été mises en œuvre.

Taxons	Méthodologie
<b>Coléoptères saproxylophages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche sur les espèces faisant l'objet d'une protection nationale ou Européenne (Pique prune, Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Rosalie des alpes, Taupin violacé).</li> <li>- Inspection des arbres de la parcelle afin d'y révéler des indices de présence (individus, crottes, sciures, trous de sorties de galeries, restes de carapaces, etc.).</li> </ul>

Taxons	Méthodologie
<b>Lépidoptères rhopalocères</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prospection des différents types de milieux favorables (prairies, lisières)</li><li>- Identification à vue ou après capture au filet pour les espèces de détermination délicate.</li></ul>
<b>Orthoptères</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fauchage de la végétation au filet.</li><li>- Détermination à vue après capture au filet</li></ul>
<b>Odonates</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identification à vue ou après capture au filet pour les espèces de détermination délicate.</li></ul>



### 3. Mise à jour de l'état initial des milieux naturels

#### Flore & Habitats

La visite effectuée par Elan le 27/05/2025 a permis de réaliser une mise à jour des habitats écologiques ainsi que leur flore sur l'emprise même de la parcelle de projet. Il ressort que la cartographie des milieux écologiques dressée par Biotope lors de ses visites en 2022 est toujours d'actualité.

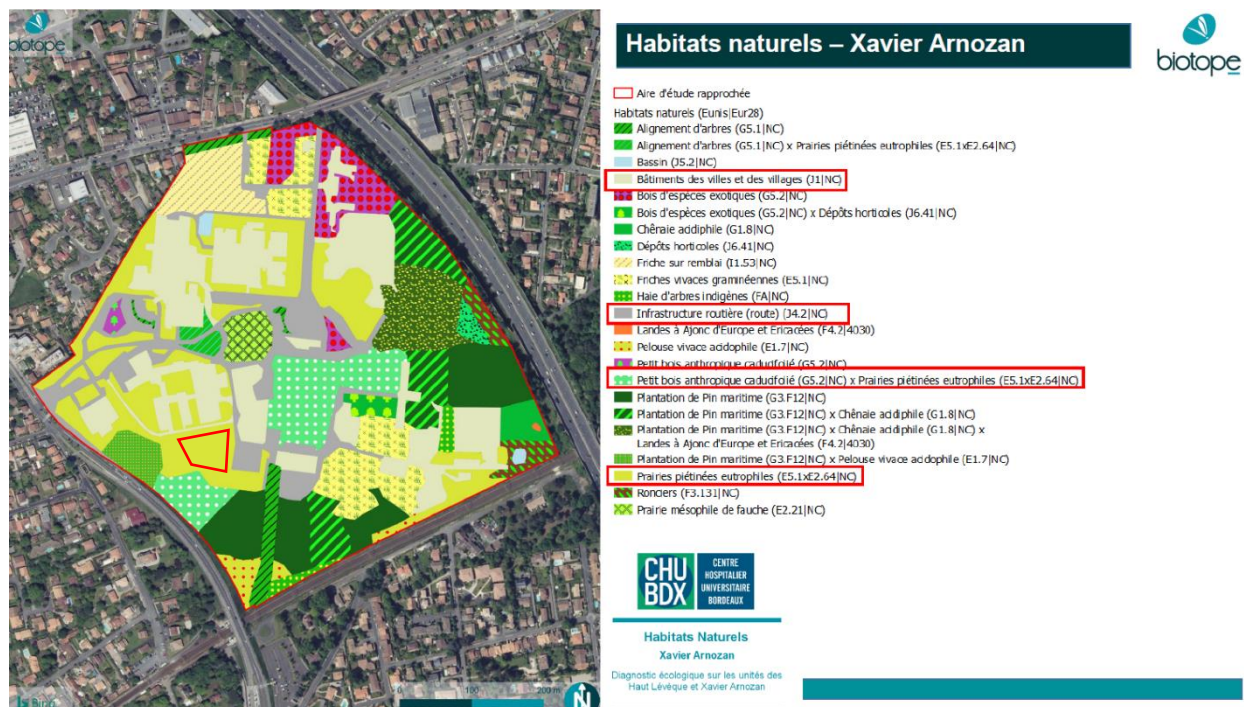


Figure 25 : Cartographie des milieux © Biotope

La visite de site a tout de même permis d'affiner la cartographie des habitats écologiques présents sur l'emprise même du projet. Initialement dans l'étude de Biotope comme étant une « Prairie piétinée eutrophile (E5.1xE2.64)(NC) », l'étude d'Elan a permis d'identifier 2 habitats distincts, à savoir :

- Prairie améliorée (81)
- Parterre de fleurs avec arbres et avec bosquets en parc (85.14)



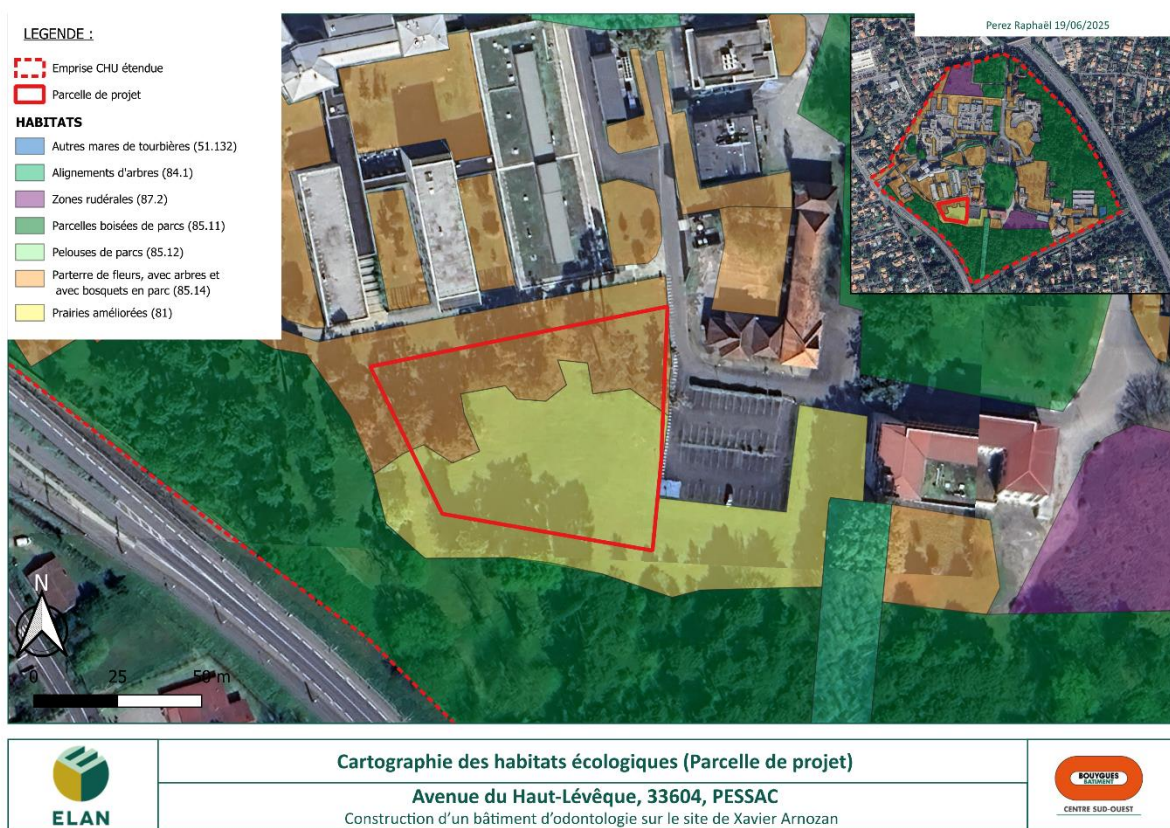


Figure 26 : Cartographie des habitats écologiques de la parcelle © Elan, 2022

## 1 – Prairie améliorée

### Codification CORINE BIOTOPES correspondante : 81

Description de l'habitat : *Prairies permanentes semées ou très fortement fertilisées, parfois aussi traitées avec des herbicides sélectifs, avec une flore et une faune appauvrie. Ces surfaces sont composées de graminées indigènes ou parfois exotiques, typique des éléments de parcs urbains.*

La zone correspond à une prairie fleurie fauchée entre 2 et 5 fois à l'année. La pression d'entretien réduite permet à une diversité d'espèces végétales de compléter leur cycle reproductif.



Figure 27 : Prairie fleurie présente le site de projet © Elan

La diversité floristique est faible à moyenne (19 espèces)

Tableau 1: Liste des espèces observées au sein des pelouses

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRR	PN	PR	DHFF	ZNIEFF	Plantes indicatrices de zones humides
<i>Avena fatua</i>	Avoine folle	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Lolium perenne</i>	lvraie vivace	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosa</i>	Patience oseille	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Sanguisorba</i>	Sanguisorbe	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sherardia arvensis</i>	Shérardie des champs	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Silene latifolia</i>	Silène à feuilles larges	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Taraxacum</i>	Pissenlit	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	LC	LC	-	-	-	-	-



Légende :

**Espèces végétales préoccupantes pour l'UE**

Espèces Exotiques Envahissantes avérées

Espèces Exotiques Envahissantes potentielles

Espèces Exotiques Envahissantes

## 2 – Parterre de fleurs avec arbres et avec bosquets en parc

### Codification CORINE BIOTOPES correspondante : (85 .14)

Description de l'habitat : *Formations habituellement variées, créées à des fins récréatives. La végétation, habituellement surtout composée d'espèces introduites ou cultivées, peut néanmoins comprendre beaucoup de plantes indigènes et peut supporter une faune variée quand elle n'est pas intensivement gérée. L'hétérogénéité des habitats engendre une grande diversité faunistique avec, quoi qu'il en soit, une prépondérance des espèces communes. La présence fréquente des vieux arbres favorise l'installation d'espèces plus rares.*

Espace entretenu bordant les cheminements. La prairie est formée par plusieurs sujets arborés matures de Chênes pédonculés ainsi que de Pins maritimes. Les arbres sont implantés sur une zone de pelouse fréquemment entretenue.



Figure 28 : Photographie des sujets arborés de la parcelle © ELAN

La diversité floristique est faible : uniquement 8 espèces. Elle témoigne du caractère anthropique de cet habitat. Cependant, en raison de la faible densité de plantation, les sujets arborés disposent d'un port largement développé, les rendant ainsi favorables à de nombreuses espèces arboricoles notamment. La présence de Lierre matures sur plusieurs troncs des arbres vent également renforcer l'intérêt écologique de ces sujets.

Tableau 2: Liste des espèces observées au sein des pelouses

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRR	PN	PR	DHFF	ZNIEFF	Plantes indicatrices de zones humides
<i>Avena fatua</i>	Avoine folle	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	LC	LC	-	-	-	-	-



Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRR	PN	PR	DHFF	ZNIEFF	Plantes indicatrices de zones humides
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Taraxacum</i>	Pissenlit	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	LC	LC	-	-	-	-	-

Légende :

**Espèces végétales préoccupantes pour l'UE**

*Espèces Exotiques Envahissantes avérées*

*Espèces Exotiques Envahissantes potentielles*

*Espèces Exotiques Envahissantes*

Aucune espèce de flore protégée et/ou patrimoniale n'a été observée

### Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

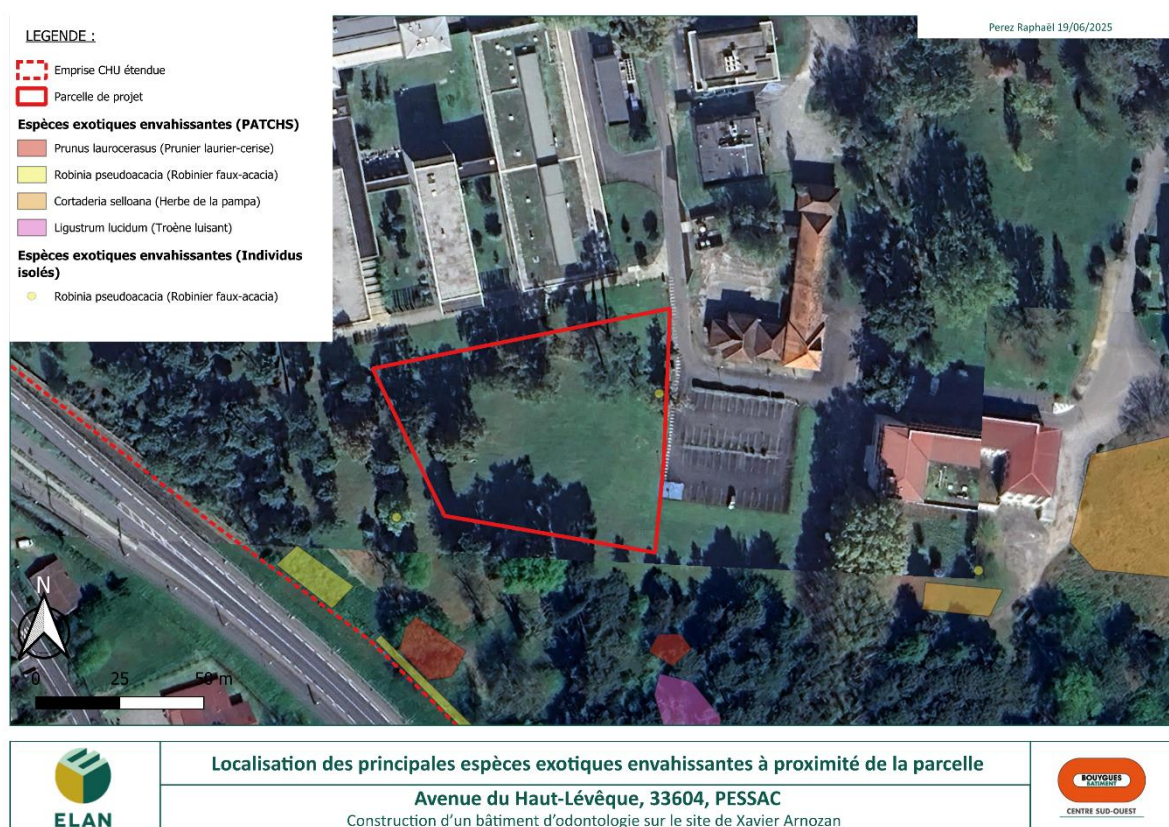
Une espèce, catégorisée « invasive avérée » (IA1i) d'après la Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine (CBN Sud Atlantique, 2022), c'est-à-dire portant atteinte à la biodiversité, a été observée sur le périmètre d'étude.

Il s'agit du **Robinier Faux-acacia**, un spécimen mature localisé au niveau de la zone de stationnement attenante à la parcelle de projet.

Plusieurs espèces présentes sur cette liste sont également localisées dans les environs de la zone de projet et nécessiteront de mettre en place une surveillance renforcée lors de la réalisation des travaux.

A savoir :

- Le **Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)** : d'autres individus sont également présents dans le reste de la zone de prairie fleurie ainsi que le long de la limite de propriété du CHU
- Le **Laurier palme (*Prunus laurocerasus*)** : présent abondamment dans le sous-bois localisé au sud de la parcelle de projet.
- Le **Troène luisant (*Ligustrum lucidum*)** : également présent dans le sous-bois.



## Faune

## Oiseaux

19 espèces ont été observées lors des prospections (IPA, parcours pédestres et observations opportunistes) sur l'ensemble de la parcelle du CHU. Le tableau ci-dessous liste les espèces et le type d'observation réalisé pour chacune d'entre elle.

Les oiseaux n'ayant pas été aperçu sur la parcelle même du projet ou contacté depuis celle-ci sont noté « Hors site » dans la table suivante.

Tableau 3: Liste des espèces d'oiseaux contactées sur la parcelle du CHU et le site de projet

Cortège	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRR	PN	PR	DO	Statut nicheur sur le site	Enjeux sur le site	Commentaire
-	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	-	Art.3	-	Ann.1	HORS SITE	Faible	2 individus en survol (transit).
Milieux anthropiques	<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	DD	-	-	-	Ann.2.1	Non nicheur	Faible	En transit, repos
	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	-	-	-	Ann.2.2	Nicheur possible	Faible	En transit, repos
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	-	Art.3	-	-	Non nicheur	Faible	En transit, repos
	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	-	-	-	Ann.2.2	Nicheur possible	Faible	En transit, repos et alimentation.
	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	-	-	-	Ann.2.2	Non nicheur	Faible	En transit, repos et alimentation.
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	LC	-	-	-	Ann.2.2	Non nicheur	Faible	En transit, repos et alimentation.
	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	-	-	-	Ann.2.2	Nicheur possible	Faible	En transit, repos et alimentation.
Milieux boisés	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	-	-	-	Ann.3.1	Non nicheur	Faible	En transit, repos
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	-	Art.3	-	-	Nicheur possible	Modéré	En transit, repos
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	-	Art.3	-	-	Nicheur possible	Modéré	En transit, repos
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	-	Art.3	-	-	Non nicheur	Faible	En transit, repos
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	-	Art.3	-	-	HORS SITE	Faible	
	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	LC	-	Art.3	-	-	HORS SITE	Faible	
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	-	Art.3	-	-	Non nicheur	Faible	En transit, repos
	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	-	-	-	Ann.2.2	Non nicheur	Faible	En transit, repos
Milieux ouverts à semi-ouverts	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	-	Art.3	-	-	HORS SITE	Faible	Niche dans la façade du bâti du CLOS
	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	LC	-	Art.3	-	-	HORS SITE	Faible	
	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	VU	NT	Art.3	-	-	Nicheur possible	Modéré	Observation Biotope, 2022

**Légende :**

**PN** : Protection nationale, **PR** : Protection régionale



**LRN** : statut liste rouge national et **LRR** : statut liste rouge régionale (Pays de la Loire) ; **LC** : préoccupation mineure, **VU** : vulnérable, **NT** : quasi menacée, **NA** : espèce non indigène, **DD** : données insuffisantes

Sur la parcelle même, plusieurs espèces communes caractéristiques des milieux à forte dimension anthropique ont pu être identifiées à savoir : **Corneille noire**, **Pie bavarde**, **Tourterelle turque**, **Etourneau sansonnet** ou encore **Merle noir**.



Figure 29 : Merle noir et Etourneau sansonnet © INPN

Un cortège d'espèces ubiquistes, typique des parcs et jardins, fréquente également les 2 habitats d'origine anthropique du projet (prairie et pelouse arborée) du périmètre projet et ses alentours.

Parmi elles, plusieurs sont nicheuses potentielles : **Rougegorge familier** et la **Mésange charbonnière**. Il est à noter que le **Serin cini** observé lors des passages réalisés par Biotope en 2022 n'a pas été réobservé sur la parcelle de projet. Les habitats écologiques n'ayant pas évolué depuis, il est nécessaire de considérer que l'espèce est toujours présente dans la zone par mesure de précaution.



Figure 30 : Rouge-gorge et Serin cini © INPN

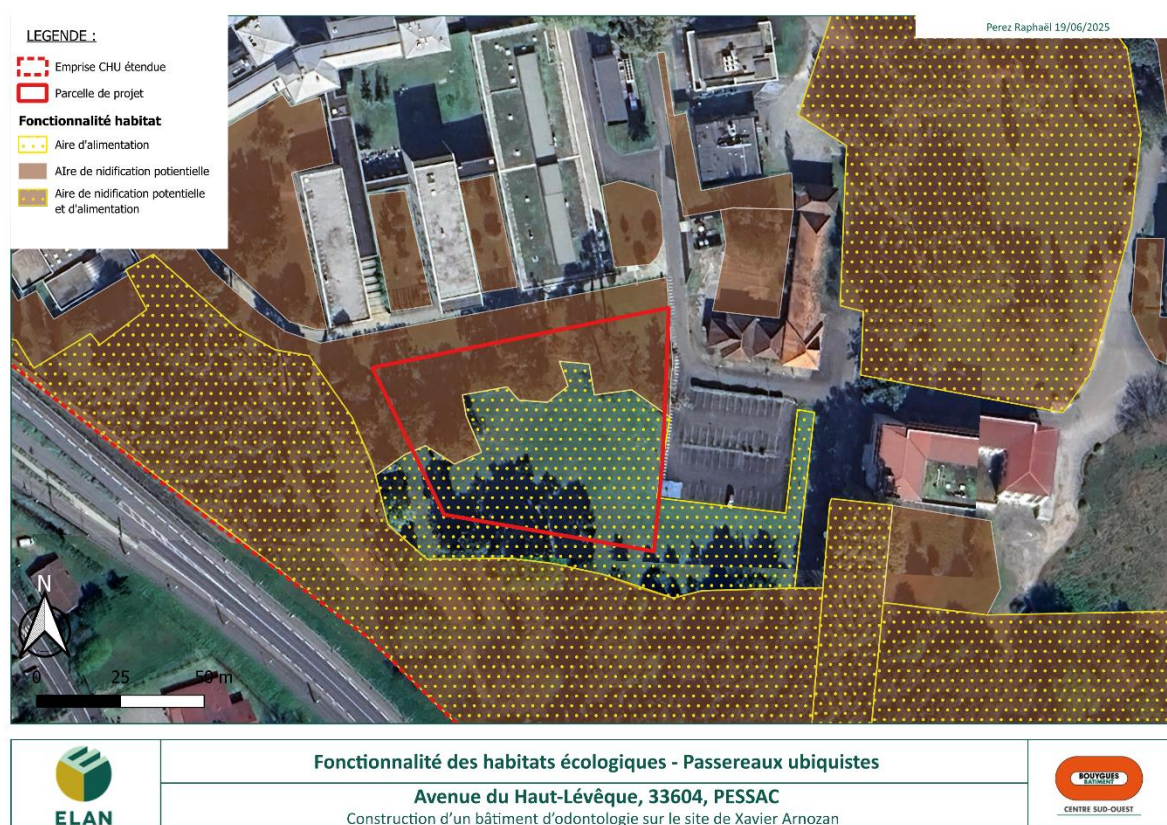


Figure 31 : Habitats des passereaux ubiquistes © ELAN

D'autres espèces, tel que le **Pouillot véloce** et la **Fauvette à tête noire** ont été détectées dans les boisements caducifoliés et de pin localisés en périphérie de la parcelle de projet. Ces espèces sont susceptibles d'utiliser la prairie fleurie comme une source d'alimentation.

Le **Faucon crécerelle** niche dans une niche du bâti du Comité Local des Œuvres Sociales (CLOS) à près de 225m du site de projet.

Figure 32 : Site de nidification d'un individu de Faucon crécerelle



Les autres espèces citées ont été détectées dans les zones de boisements denses localisées au nord-ouest du site du CHU. Ces milieux sont plus isolés et nettement moins impactés par les activités anthropiques (Faible fréquentation, nuisances sonores réduites, absence de pollution lumineuse, etc).



## Chiroptères

L'étude réalisée par Biotope a permis de déterminer la présence avérée de chiroptères à l'échelle du site du CHU.

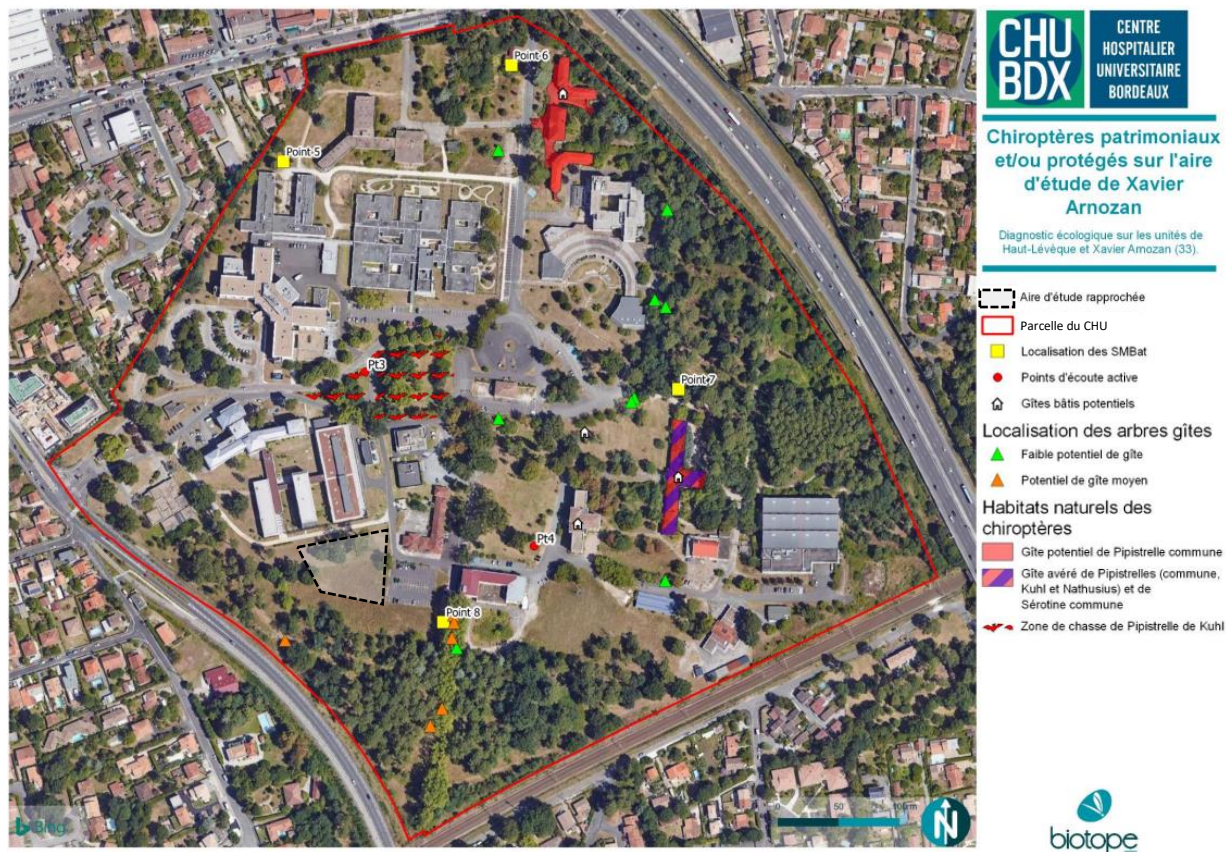


Figure 33 : Activité des chiroptères sur le site du CHU © Biotope



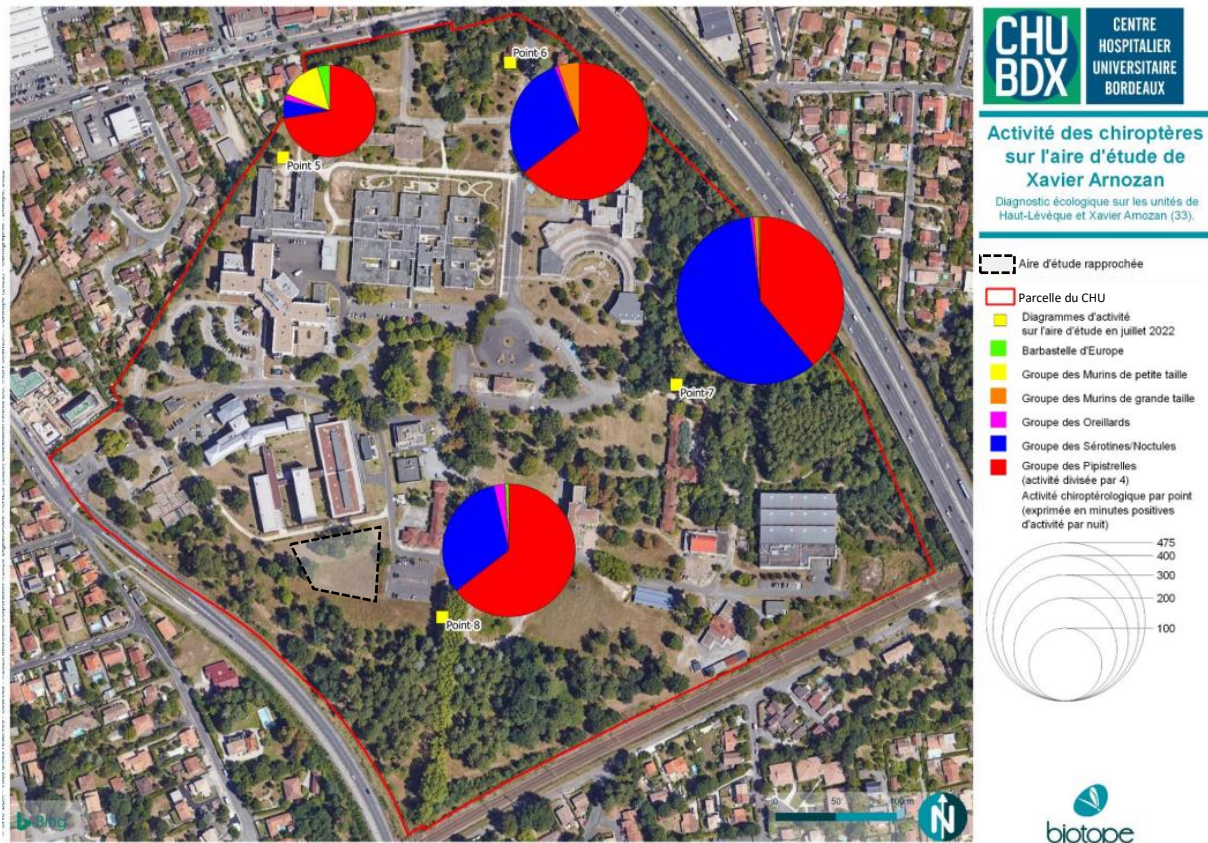


Figure 34 : Activité des chiroptères sur le site du CHU par groupe d'espèces © Biotope

Les arbres présents sur la parcelle ne comportent pas de cavités favorables au gîte pour la mise à bas de chiroptères. Cependant, la présence de Lierre dense rend ces sujets arborés favorables au gîte temporaire des espèces de chiroptères arboricoles (Barbastelle d'Europe, Noctule commune, de Leisler, etc.). Il est également probable que ces arbres disposent de fissures au niveau de l'écorce. La parcelle de projet apparaît donc propice à leur installation.

L'étude de Biotope a permis d'identifier 14 espèces de chiroptères présentes l'aire d'étude du CHU : 12 espèces ont été contactées lors des inventaires de terrain :

- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ;
- Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ;
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) ;
- Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) ;
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*).

2 espèces non observées directement lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :

- Grand Murin (*Myotis myotis*) :
- Oreillard roux (*Plecotus auritu*)

La parcelle de projet est localisée au niveau du point d'étude N°8 des inventaires de Biotope (Cf. Figure 29). Les observations réalisées à ce niveau ont permis de conclure au niveau d'enjeu suivant pour les espèces identifiées à proximité de l'aire d'étude :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRR	PN	Déterminant ZNIEFF	Enjeux spécifiques	Enjeux sur le site	Commentaire
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	NT	NT	Art.2	DZ	Fort	Fort	Gîte temporaire potentiel au niveau des arbres de la parcelle et plus particulièrement des amas de lierre
<i>Nyctalus leislerii</i>	Noctule de Leisler	NT	LC	Art.2	DZ	Moyen	Fort	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	LC	Art.2	-	Moyen	Fort	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	LC	LC	Art.2	-	Faible	Faible	
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	LC	LC	Art.2	DZ	Faible	Moyen	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	LC	DD	Art.2	DZ	Faible	Faible	

#### Légende :

**PN** : Protection nationale, **PR** : Protection régionale

**LRN** : statut liste rouge nationale et **LRR** : statut liste rouge régionale (Pays de la Loire) ; **LC** : préoccupation mineure, **VU** : vulnérable, **NT** : quasi menacée, **NA** : espèce non indigène, **DD** : données insuffisantes

### Reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été observée sur la parcelle du projet et ses alentours. Cependant la visite de Biotope avait permis de constater la présence de Lézard des murailles au niveau des espaces de stationnement longeant la parcelle de projet. Les habitats écologiques n'ayant pas évolué, il est probable que l'espèce soit toujours présente dans la zone. Ainsi, par application du principe de précaution, il sera considéré que la zone pourrait abriter l'espèce.

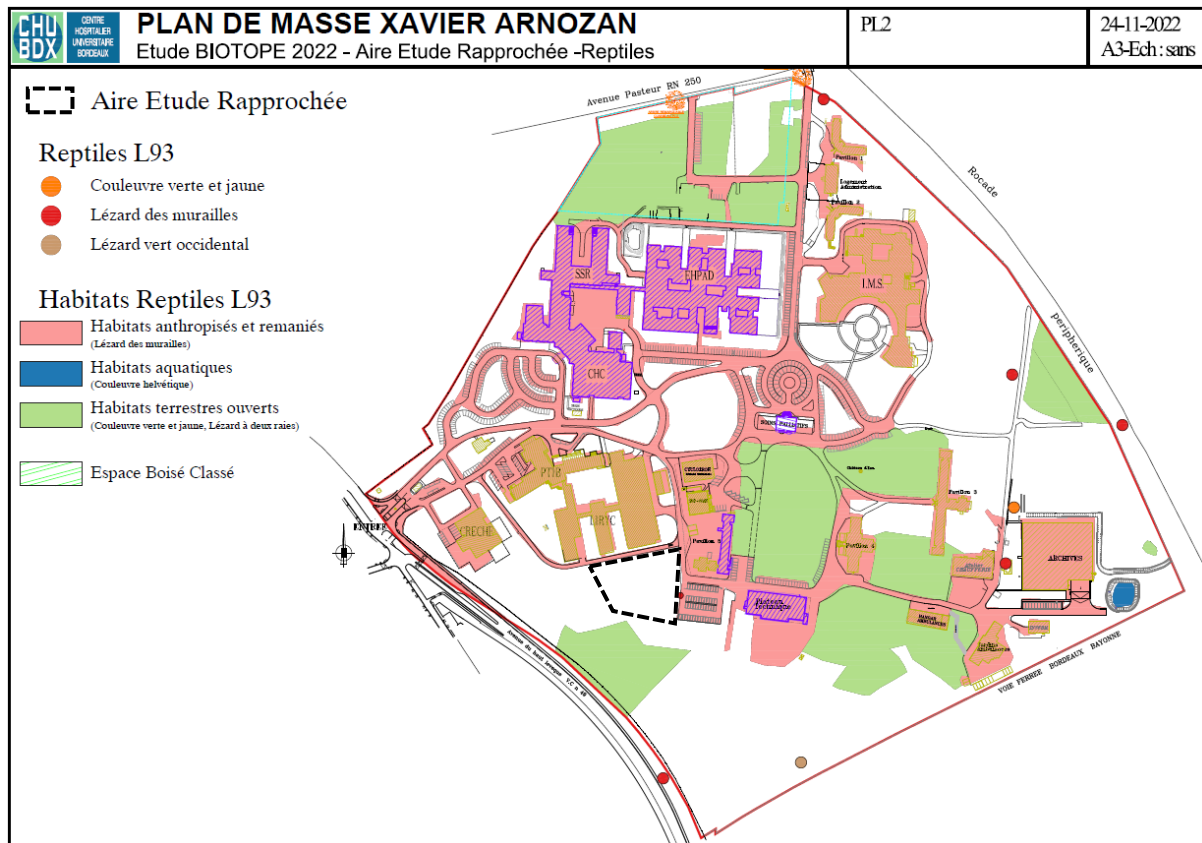


Figure 35 : localisation des points de contacts avec des espèces de reptiles © Biotope, 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRR	PN	PR	DHFF	ZNIEFF	Enjeux sur le site	Commentaire
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles)	-	-	Art.3	-	-	-	Modéré	Observation Biotope, 2022

## Autres taxons

### Entomofaune :

La faible diversité spécifique de la flore en place est peu propice à la présence d'une diversité importante d'insectes. Il s'agira principalement d'Hyménoptères et de Lépidoptères. Une attention particulière a également été donnée à la prospection de Grand Capricorne. En effet, les précédents relevés avaient noté la présence potentielle de l'espèce sur plusieurs arbres de la parcelle.

[illegible]



Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRR	PN	PR	DHFF	ZNIEFF	Enjeux sur le site	Commentaire
	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne (Le)	LC	LC	Art.2	-	Ann.2	X	Fort	3 sujets arborés présentent des traces de présence (orifices)
Lépidoptères	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis (Le)	LC	LC	-	-	-	-	Faible	Hors site
	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave (La)	LC	LC	-	-	-	-	Faible	-
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain (Le)	LC	LC	-	-	-	-	Faible	Hors site

3 sujets arborés présentent des traces de présence de Grand Capricorne. L'espèce est également présente sur de nombreux arbres du CHU. Les individus concernés sont répartis dans l'ensemble de la parcelle (Cf. Figure 32).

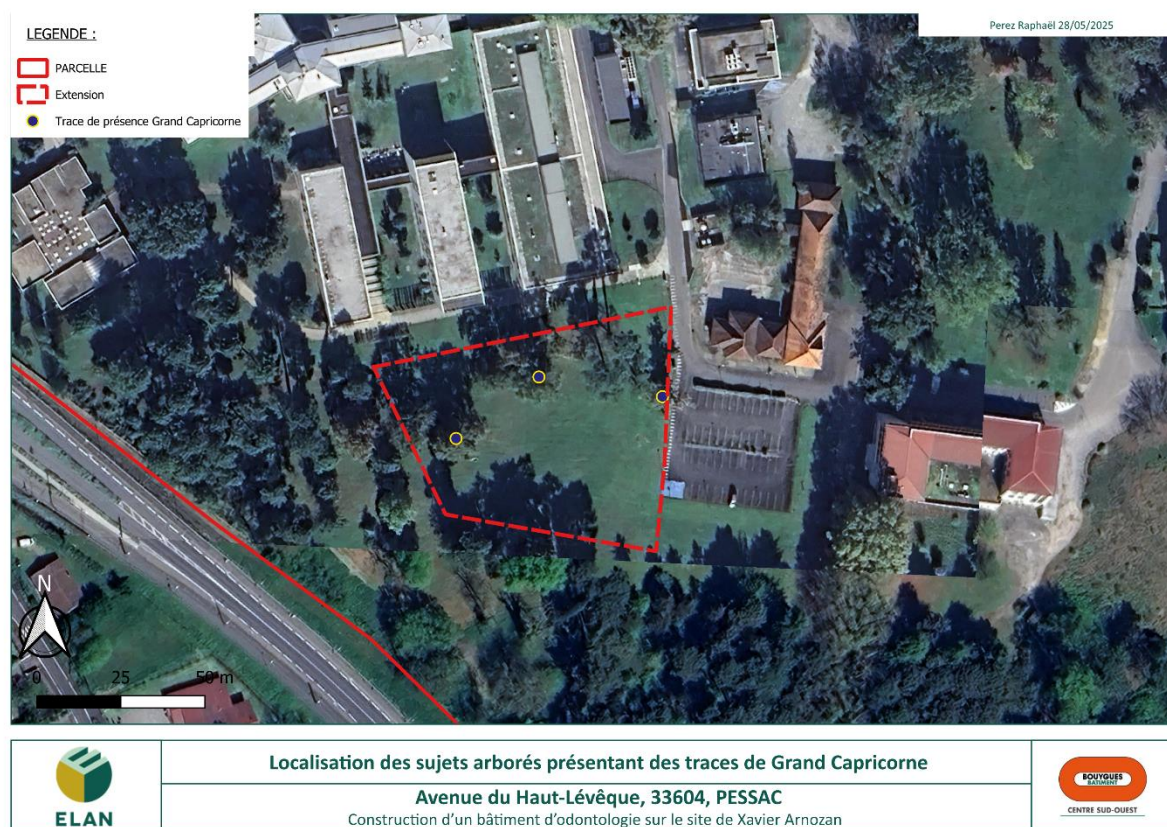


Figure 36 : Localisation des sujets arborés présentant des traces de Grand Capricorne



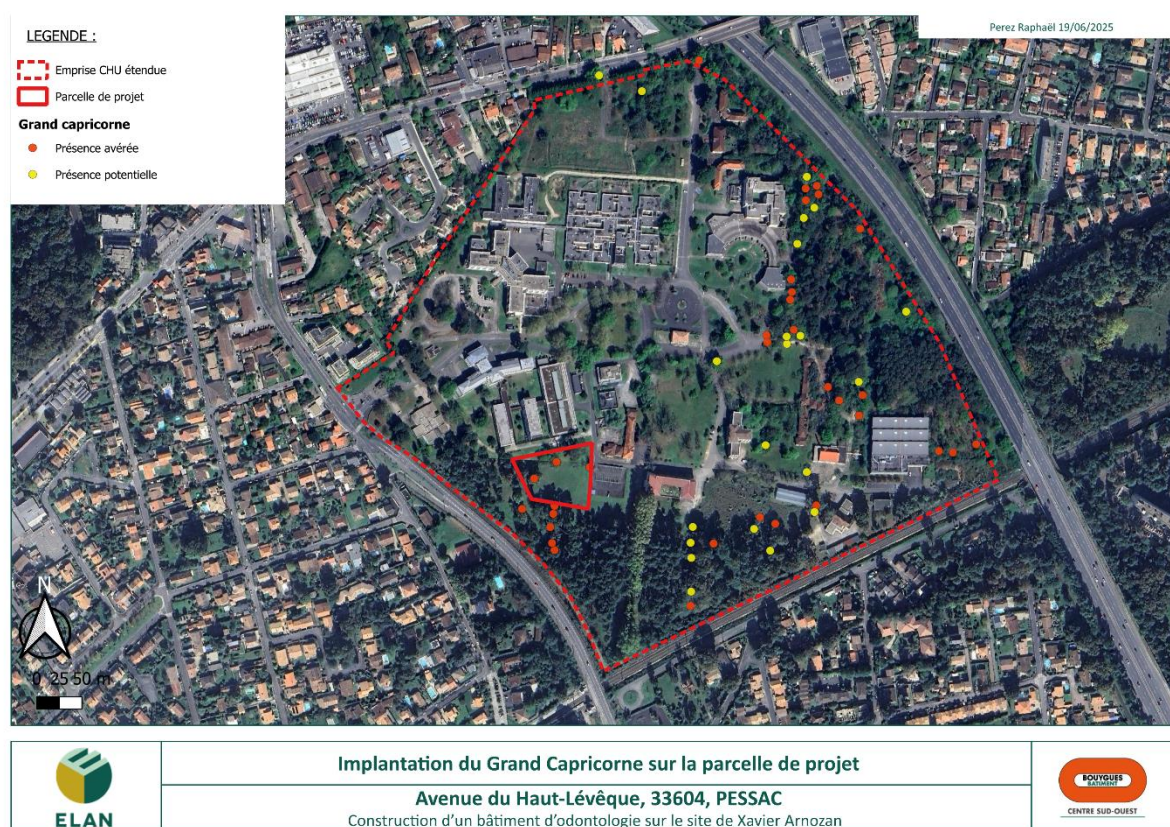


Figure 37 : Habitats avérés et potentiels sur Grand Capricorne © ELAN

Ci-dessous quelques photos des espèces observées in-situ.

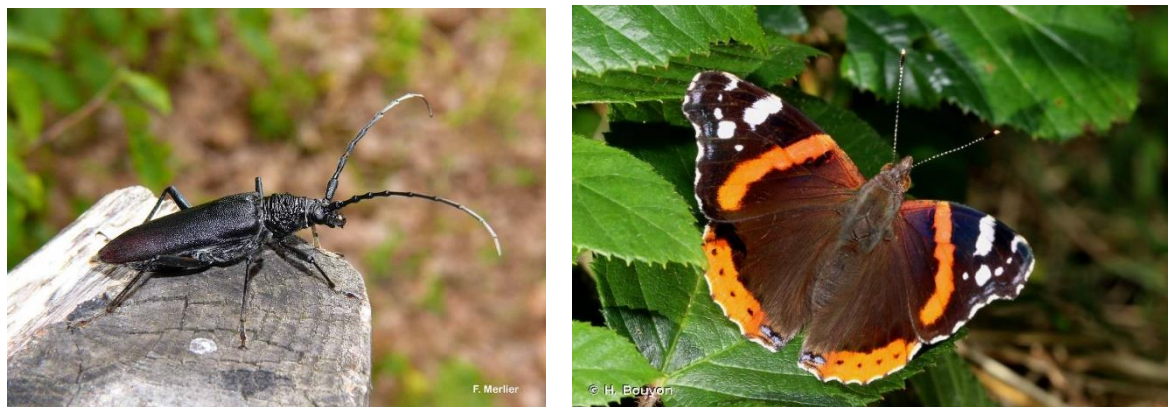


Figure 38 : Grand Capricorne (©H. Bouyon) et Vulcain (©F. Merlier)



## Localisation des différents individus présentant des traces de Grand Capricorne

Sujet N°1		
Sujet N°2		
Sujet N°3		

**Amphibiens :**

Le site de projet ne possède aucun habitat favorable à la présence d'amphibiens. Ainsi les enjeux pour ce taxon sont nuls



## 4. Synthèse des enjeux écologiques réglementaires

### Liste des espèces protégées potentiellement impactées par le projet

Taxon	Description de l'enjeu	Niveau d'enjeu réglementaire
<b>Flore</b>	Aucune espèce à enjeu observée.	Nul
<b>Flore invasive</b>	3 espèces exotiques envahissantes non réglementées sur le site du CHU. 2 de ses espèces ont été observées aux abords de la parcelle.	Faible
<b>Oiseaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 espèces ubiquistes communes nicheuses potentielles : Rougegorge familier, Mésange charbonnière, Serin cini.</li> <li>- La zone de prairie fleurie représente un site d'alimentation potentielle pour plusieurs espèces de sous-bois et parc boisé : Pouillot véloce, Fauvette à tête noire</li> </ul>	Moyen
<b>Mammifères terrestres</b>	Présence potentielle d'une espèce, le Hérisson d'Europe. Habitat favorable.	Faible
<b>Chiroptères</b>	Aucune espèce détectée sur l'emprise de la parcelle (indices & individus) mais potentialité de présence de 6 espèces dans les arbres du site de projet (espèces arboricoles). La prairie représente également un site de chasse favorable.	Faible
<b>Amphibiens</b>	Aucune espèce détectée. Absence d'habitat favorable.	Nul
<b>Reptiles</b>	Une espèce de lézard commune mais protégée : le Lézard des murailles observée lors des passages de Biotope. Présence d'habitat favorable.	Faible
<b>Invertébrés</b>	Présence avérée de Grand Capricorne sur 3 sujets arborés de la parcelle. Le reste de la parcelle est utilisé par des espèces communes sans enjeu de conservation	Fort

## PRESENTATION DES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LA DEMANDE

Le présent dossier de dérogation concerne :

- Une espèce de coléoptère protégée au niveau national :
  - ✓ Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)
  
- 3 espèces d'oiseaux protégées au niveau national :
  - ✓ Mésange charbonnière (*Parus major*)
  - ✓ Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*)
  - ✓ Serin cini (*Serinus serinus*)
  
- Une espèce de reptile protégée au niveau national :
  - ✓ Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
  
- Une espèce de mammifère terrestre protégée au niveau national :
  - ✓ Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)\*
  
- 6 espèces de chiroptères arboricoles protégées au niveau national :
  - ✓ Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
  - ✓ Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)
  - ✓ Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
  - ✓ Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
  - ✓ Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
  - ✓ Oreillard roux (*Plecotus auritus*)

*Bien que non observé (indice de présence, individu) le Hérisson d'Europe présent sur la commune est susceptible d'utiliser les habitats présents sur le site pour son transit ou son alimentation.*

*Par conséquent cette dernière est intégrée à la liste des espèces sujettes à demande de dérogation sur la base du principe de précaution.*

## EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

### 1. Définition de l'impact brut

Les impacts bruts correspondent aux impacts du projet **avant l'application des mesures d'évitement et de réduction**. La figure ci-dessous fait un rappel de la doctrine.

L'identification des effets se fait par confrontation des composantes du milieu récepteur aux éléments de chaque phase du projet. Pour chacune des interrelations entre les activités du projet et les composantes pertinentes du milieu, il s'agit d'identifier tous les effets prévisibles (bruts).

Les effets prévisibles du projet sont **théoriques et maximalistes** puisqu'ils ne tiennent pas compte des mesures environnementales qui seront mises en place pour les éviter et les réduire.

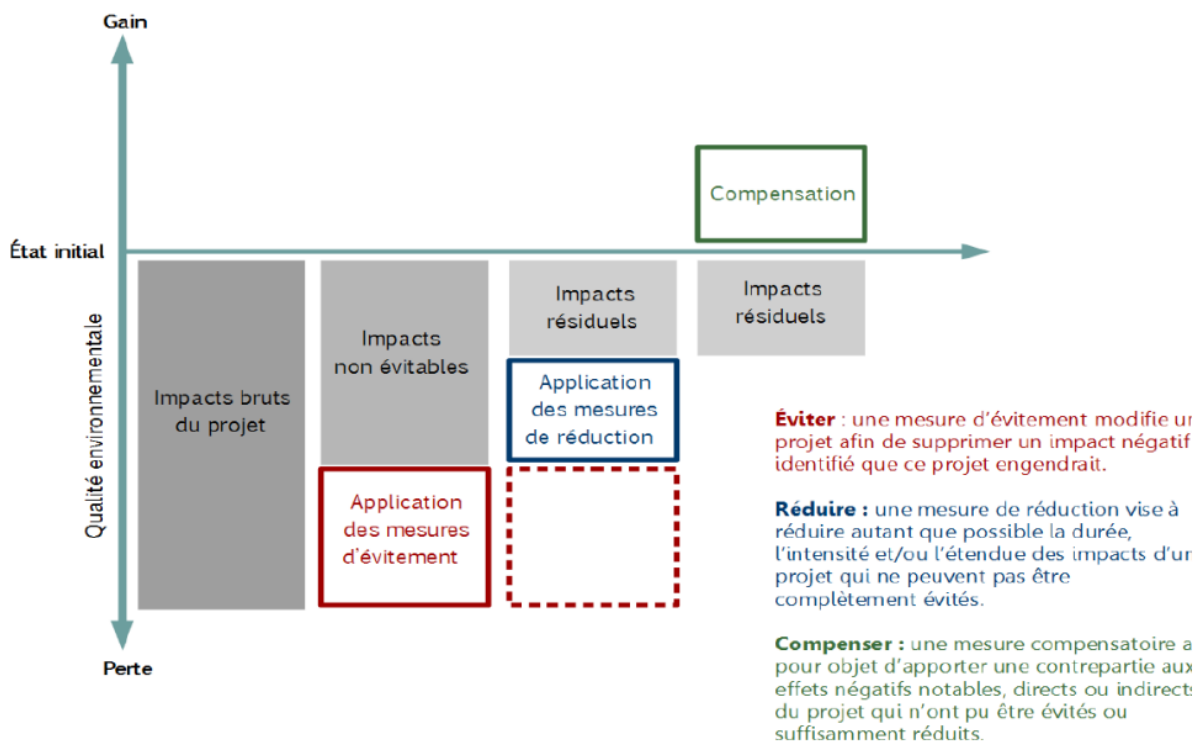


Figure 39 : Illustration schématique de la séquence ERC (Source : La séquence « éviter, réduire et compenser » du guide THEMA, mars 2017)

Les effets **prévisibles** pour ce type de projet peuvent être de plusieurs types :

- Les **effets temporaires** dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les **effets permanents** dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets **temporaires** et **permanents** peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les **effets directs**, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les **effets indirects** qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution



des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies, etc.).

Le tableau ci-dessous présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de d'opération, dont les impacts portent uniquement sur la phase de travaux et exploitation.

Les effets pressentis du projet présenté ci-après sont des effets avérés (destruction d'habitats naturels d'espèces protégées). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'effets spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation.

Tableau 4 : Effets génériques de ce type de projet sur la faune

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<b>Phase travaux</b>		
<b>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces</b> <i>Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques, ...</i>	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise des travaux
<b>Destruction des individus ou dégradation physique</b> <i>Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement, ...</i>	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise des travaux Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise des travaux, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques, les crustacés, les poissons (œufs).
<b>Perturbation</b> <i>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles).</i> Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<b>Phase exploitation</b>		
<b>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces. Cet effet résulte notamment de l'entretien des milieux associés au projet.</b>	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats artificiels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet.
<b>Dégradation des fonctionnalités écologiques. Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.</b>	Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les reptiles.

La définition des impacts bruts est théorique et maximaliste dans la mesure où l'on considère une absence totale d'évitement et de réduction et donc que la totalité des espaces d'habitat est impactée.

La séquence « Eviter, Réduire, Compenser » vise « un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire de gain de biodiversité ». Elle guide le maître d'ouvrage dans le choix du projet de moindre impact environnemental.

Les 3 phases de la séquence ERC sont hiérarchisées selon leur ordre de priorité :

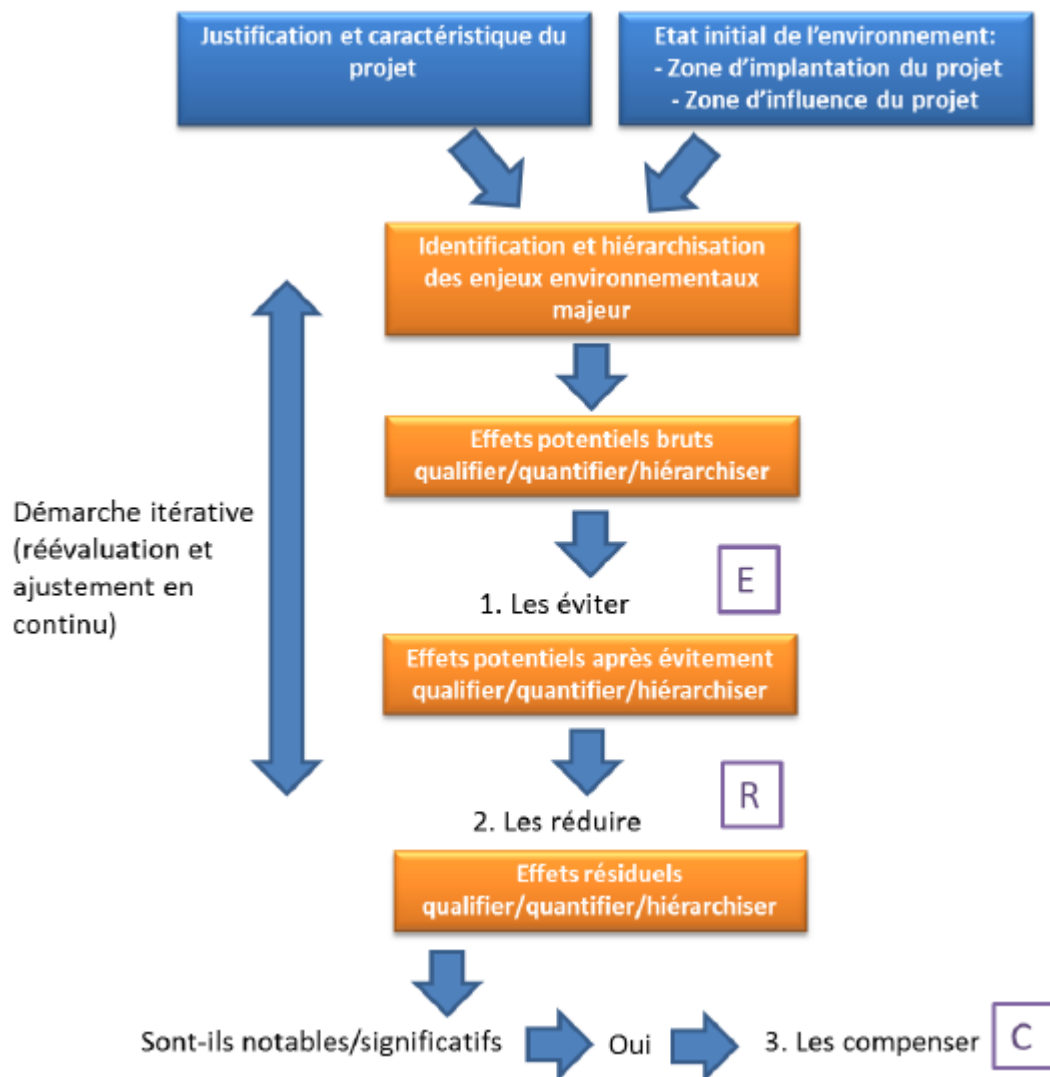


Figure 40 : Démarche Eviter - Réduire - Compenser

Les éléments ci-après présentent les habitats et la faune impactés sans aucune mesure. L'identification des effets se fait par confrontation des composantes du milieu anthropique aux éléments des projets.



## 2. Description des impacts bruts

Les impacts bruts sont définis sur la base d'un projet prévu sur la totalité de la zone d'étude avant mise en place de la démarche ERCA.

Tableau 5: Evaluation des impacts bruts

Cortège concerné	Espèce concernée et enjeu écologique sur le site de projet	Habitats favorables présents et utilisation	Type d'impact	Phase du projet	Evaluation de l'impact	Niveau d'impacts bruts	Commentaires
Insectes	Grand Capricorne	<b>Habitat de reproduction</b> : Sujets arborés de chêne matures <b>Alimentation</b> : Chênes matures	Direct permanent	Travaux	Destruction d'individus <b>Fort</b>	<b>Fort</b>	Destruction des 3 arbres contenant les individus de Grand Capricorne
			Direct permanent	Travaux	Perte d'habitat de reproduction <b>Fort</b>		
			Direct permanent	Travaux	Perte d'habitat d'alimentation <b>Fort</b>		
			Direct temporaire	Travaux	Perturbation phase chantier <b>Fort</b>		
Oiseaux	Cortège d'espèces ubiquistes (Serin cini, Rougegorge familier, Mésange charbonnière)	<b>Nidification/reproduction</b> : Sujets arborés et zones de fourrés au pied des arbres <b>Alimentation</b> : arbres matures et zones ouvertes (prairies)	Direct permanent	Travaux	Destruction d'individus <b>Faible</b>	<b>Modéré</b>	Abattage d'arbres matures, habitat potentiel pour les espèces citées.
			Direct permanent	Travaux	Perte d'habitat de nidification/reproduction/halte migratoire <b>Modéré</b>		
			Direct permanent	Travaux	Perte d'habitat d'alimentation <b>Modéré</b>		
			Direct temporaire	Travaux	Perturbation phase chantier <b>Modéré</b>		
Reptiles	Lézard des murailles	<b>Alimentation, refuge, reproduction, transit</b> : zones ouvertes (prairies), milieux rocaillieux et autres surfaces minérales	Direct permanent	Travaux	Destruction d'individus <b>Faible</b>	<b>Faible</b>	L'impact provient essentiellement de la destruction d'une partie de la prairie fleurie constituant une zone d'alimentation propice au lézard des murailles.
			Direct permanent	Travaux	Perte du milieu de vie/ de /reproduction <b>Faible</b>		
			Direct permanent	Travaux	Perte d'habitat d'alimentation <b>Modéré</b>		
			Direct temporaire	Travaux	Perturbation phase chantier <b>Faible</b>		
Mammifères	Hérisson d'Europe	<b>Alimentation</b> : zones ouvertes (prairies) <b>Reproduction</b> : zones ouvertes (prairies) et zones de fourrés au pied des arbres	Direct permanent	Travaux	Destruction d'individus <b>Faible</b>	<b>Faible</b>	Principe de précaution.  La zone de boisement et clairières constituée par l'EBC constitue une zone de report idéal pour l'espèce
			Direct permanent	Travaux	Perte d'habitat de vie /reproduction <b>Faible</b>		
			Direct permanent	Travaux	Perte d'habitat d'alimentation <b>Modéré</b>		
			Direct temporaire	Travaux	Perturbation phase chantier <b>Faible</b>		
Chiroptères	<b>Ensemble d'espèces arboricoles</b> Pipistrelle de Nathusius, Pistrelle pygmée, Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Barbastelle d'Europe, Oreillard roux	Gîte de transit au niveau des anfractuosités/ lierre des troncs	Direct permanent	Travaux	Destruction d'individus <b>Faible</b>	<b>Faible</b>	Destruction de 10 arbres présentant un potentiel de gîte de transit. Principe de précaution.  La zone de boisement et clairières constituée par l'EBC constitue une zone de report idéal pour l'espèce
			Direct permanent	Travaux	Perte d'habitat de vie /reproduction <b>Faible</b>		
			Direct permanent	Travaux	Perte d'habitat d'alimentation <b>Faible</b>		
			Direct temporaire	Travaux	Perturbation phase chantier <b>Faible</b>		

## LES MESURES VISANT A EVITER ET REDUIRE LES IMPACTS

La loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité vise à renforcer la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC). Son application vise à concevoir des projets, plans et programmes de moindre impact environnemental. Elle conduit à définir des mesures pour éviter les impacts sur des enjeux environnementaux forts, pour réduire les impacts qui n'ont pu être suffisamment évités et pour compenser, le cas échéant, les impacts qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. (Guide THEMA, 2020).

Ainsi, trois types de mesures doivent être appliquées dans le cadre du projet (définitions issues du guide THEMA, 2020) :

- **Les mesures d'évitement** : Une mesure d'évitement est définie comme une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait » La démarche d'évitement doit être engagée le plus tôt possible, dès l'émergence du projet, plan, programme et se poursuit ensuite, durant toutes les phases de conception et pour toutes les autorisations sollicitées, au fur et à mesure que ce dernier s'affine.
- **Les mesures de réduction** : Une mesure de réduction est définie après la phase d'évitement et vise à réduire les impacts négatifs, permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou exploitation. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments. Une même mesure pouvant, selon son efficacité, être rattachée à la phase d'évitement ou à la phase de réduction selon que la solution retenue garantit ou pas la suppression totale d'un impact, les différents types de mesures de réduction sont calqués sur les différents types de mesures d'évitement.
- **Les mesures de compensation** : Lorsqu'il n'a pas été possible d'éviter ou de réduire suffisamment un impact, le code de l'environnement prévoit la mise en œuvre, par le maître d'ouvrage de mesures compensatoires à ces impacts, et ceci quelle que soit la thématique environnementale concernée. Elles visent à « apporter une contrepartie aux incidences négatives notables, directes ou indirectes du projet sur l'environnement ».

### Préconisations - Principes généraux

Les travaux de rénovation sont possibles en cas de **présence d'espèces protégées** mais sous conditions :

- **Évitement des impacts,**

*Absence totale d'impacts directs ou indirects sur les individus de la population ciblée et sur les habitats permettant l'accomplissement de l'ensemble du cycle de vie :*

- Évitement lors du choix d'opportunité : faire ou de ne pas faire le projet
- Évitement géographique : faire ailleurs
- Évitement technique : faire autrement

- **Réduction des impacts,**

*Réduire autant que possible la durée, l'intensité et / ou l'étendue des impacts :*

- Mesures en phase chantier
- Mesures en phase d'exploitation

▪ **Et s'il reste des impacts sur les espèces protégées après l'évitement et la réduction ?**

*Le code de l'environnement laisse la possibilité de déroger à la protection stricte des espèces sous 3 conditions :*

- Qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante,
- Que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées,
- Que le projet réponde à un des critères suivants : dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, pour la protection de la faune et de la flore, ...

**Si les 3 conditions sont remplies, une dérogation « espèces protégées » est possible et une compensation des impacts est nécessaire.**

**Ces préconisations sont extraites des orientations définies dans le cadre des rencontres nationales du réseau FAIRE, l'atelier AT3 du mardi 15 septembre 2021 nommé "Mobilisons-nous pour prendre en compte et favoriser la biodiversité en rénovation".**



## PHASE D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Différents types de mesures peuvent être envisagés :

- Les **mesures d'évitement** : elles sont intégrées dans la conception technique du projet ainsi que dans la planification du chantier ;
- Les **mesures de réduction** : elles permettent de réparer les conséquences d'un dysfonctionnement ou d'un accident par exemple.

La démarche de conception du projet et de choix de l'emplacement du site de construction résulte d'une démarche d'évitement. Il a été choisi le site ayant l'impact environnemental sur la parcelle le plus réduit. Malgré cela, le projet nécessite engendre des impacts sur les espèces citées précédemment. La demande prévoit ainsi des mesures réduction, au regard des enjeux identifiés sur le site et de la nature des travaux envisagés.

N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier</b>		
MR 01	<p>Bien que le projet vise à ne pas impacter les espaces boisés classés localisés à proximité de la parcelle, des mesures devront être prises pour réduire au maximum le niveau de risque d'atteinte à ces espèces.</p> <p><u>Les principales mesures devront être :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence de stockage de matériaux ou de passage d'engin dans un rayon équivalent à la couronne de l'arbre (Surface projetée du branchage) + 1m. Ce zonage de protection permet d'assurer qu'aucun dommage ne soient fait par les travaux sur les parties aériennes des arbres mais aussi sur leur système racinaire. La distance de sécurité indiquée ici, représente la distance minimale à mettre en œuvre. Si l'organisation des travaux le permet, il est préférable d'augmenter cette distance entre la zone de travaux et les sujets arborés</li> <li>- Mise en place d'un barriérage spécifique : La protection des arbres devra être signalée visuellement par un barriérage spécifique. L'objectif est que la zone soit facilement et clairement identifiée comme étant à préserver.</li> </ul>	
	<p><b>Mesures temporaires de protection</b></p> <p><b>Indications générales</b> La protection des arbres concerne aussi bien la couronne que les racines. Règle: le périmètre des racines correspond au moins à l'ampleur de la couronne de l'arbre.</p> <p><b>Protection optimale</b> Une clôture ou une barrière installée à l'aplomb de la couronne de l'arbre constitue la solution idéale.</p> <p><b>Protection du tronc dans le secteur des trottoirs</b> Une protection ou une barrière est à installer autour du tronc. Mesures minimales: 2,0 x 2,0 x 2,0 m.</p> <p><b>Coffrage</b> Construction d'un coffrage à l'extérieur des racines. Mise en place d'un mélange d'humus et de sable (2:1, environ 30 cm de large), suivi d'un arrosage. Lors de dégâts sur des racines, une personne compétente dans ce domaine est indispensable.</p>	

N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier</b>		
	- Finalement pour assurer pleinement l'intégration et l'anticipation des contraintes pouvant être occasionnées par les sujets arborés à proximité, les principaux éléments végétaux à proximité devront être intégrés dans les différents documents de préparation de chantier (PIC notamment).	

N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Adaptation de la période des travaux sur l'année</b>		
MR 02	<p>Des adaptations de planning ciblant spécifiquement certaines phases de travaux et certains groupes d'espèces permettent de réduire significativement les risques de dérangement et de destruction directe d'individus.</p> <p><u>Ensemble d'espèces arboricoles (Grand Capricorne, avifaune nicheuse, chiroptères arboricoles)</u></p> <p>Le principal enjeu environnemental du projet est lié aux sujets arborés. Le choix de la période d'abattage est donc crucial pour limiter tout impact sur les espèces présentes ou potentiellement présentes.</p> <p><b>Avifaune nicheuse :</b> Mésange charbonnière, Rouge-gorge familier et Serin cini. Si ces espèces ne réutilisent pas nécessairement leurs nids d'une couvée à l'autre, elles reviennent dans la même zone. Ainsi la destruction des arbres est considérée comme une destruction de leur habitat de reproduction. Le choix de la période vise à réaliser l'abattage des arbres en dehors des périodes de nidification des espèces et donc d'éviter la destruction d'individus.</p> <p><b>Grand Capricorne :</b> Les larves se développent sur un cycle de 3 ans au sein de l'arbre. Une fois les premières étapes de leur cycle réalisées, les individus vont émerger de l'arbre entre juin et septembre pour se reproduire et pondre de nouveaux œufs dans les anfractuosités d'autres sujets arborés. La période d'intervention est de préférence la période de moindre activité, c'est-à-dire en fin d'automne et durant la saison hivernale.</p> <p><b>Chiroptères :</b> Le cycle de développement des chiroptères est complexe et s'étend sur l'ensemble de l'année selon le schéma suivant :</p>	<p>Ceci constitue une mesure de <u>réduction temporelle</u> sur le <u>taxon des oiseaux, des chiroptères ainsi que de l'entomofaune</u> à savoir une <u>réduction de l'impact négatifs temporaires</u> du projet sur l'environnement, en phase chantier.</p>

N° de la préconisation	Description	Remarque																																																																																																																						
Adaptation de la période des travaux sur l'année																																																																																																																								
	<div></div> <p>Les périodes les plus sensibles pour les chiroptères sont la période de mise-bas ainsi que la période d'hibernation. Cependant, les arbres ne présentent pas de cavités suffisamment grandes pour servir de gîte d'hibernation. Les arbres de la parcelle sont potentiellement utilisés pendant les périodes de transit, à savoir d'août à début novembre puis de la mi-mars à mi-mai.</p> <p><b>Période de sensibilité</b> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> forte <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; margin-left: 10px; margin-right: 5px;"></span> moyenne <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: lightorange; margin-left: 10px;"></span> faible</p> <table><tr><th>Espèces</th><th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th></tr><tr><td>Chiroptères</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Avifaune nicheuse</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Grand Capricorne</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>L'étude des périodes à enjeux conjointe permet d'identifier le créneau suivant : <b>novembre 2025 à février 2026.</b></p> <div><div><table><tr><th>Travaux TCE</th><th>Début</th><th>Fin</th></tr><tr><td>VND</td><td>28 juv. Mar 01/2025</td><td>Lun 06/01/26</td></tr><tr><td>Décapage - démolition embase existante</td><td>1 sem. Mar 01/2025</td><td>Lun 08/12/25</td></tr><tr><td>Terrassement</td><td>10 juv. Mar 08/12/25</td><td>Lun 20/12/25</td></tr><tr><td>Solutions compensatoires</td><td>2 sem. Mar 23/12/25</td><td>Lun 05/01/26</td></tr></table></div><div><table><tr><th>Travaux TCE</th><th>Début</th><th>Fin</th></tr><tr><td>Gros œuvre</td><td>15/02 juv. Mar 08/12/25</td><td>Mar 01/01/26</td></tr><tr><td>Fondations / lattes de pieux, longrines G1</td><td>18 juv. Mar 01/2025</td><td>Mar 20/02/26</td></tr><tr><td>Dalles jointes G1</td><td>21 juv. Mar 20/2025</td><td>Mar 24/03/26</td></tr><tr><td>PRBAC (420cm voile est / 213cm voile est A)</td><td>21 juv. Mar 24/03/26</td><td>Lun 27/04/26</td></tr><tr><td>PRBAC G1</td><td>12 juv. Lun 27/04/26</td><td>Mar 13/05/26</td></tr><tr><td>Terrassement de voiles R2 / Fondations G1</td><td>20 juv. Mar 13/05/26</td><td>Jui 11/06/26</td></tr><tr><td>Déblant après CES G1</td><td>10 juv. Jui 11/06/26</td><td>Jui 20/06/26</td></tr><tr><td>Pieux Zone G2</td><td>10 juv. Mar 21/01/26</td><td>Ven 06/02/26</td></tr><tr><td>Fondations / lattes de pieux, longrines G2</td><td>20 juv. Lun 06/02/26</td><td>Lun 09/03/26</td></tr><tr><td>Dalles jointes G2</td><td>20 juv. Lun 09/03/26</td><td>Jui 06/04/26</td></tr><tr><td>PRBAC (420cm voile est / 213cm voile est A)</td><td>18 juv. Jui 06/04/26</td><td>Lun 04/05/26</td></tr><tr><td>PRBAC G2</td><td>11 juv. Lun 04/05/26</td><td>Mar 18/05/26</td></tr><tr><td>Terrassement de voiles R2 / Fondations G2</td><td>20 juv. Mar 18/05/26</td><td>Mar 11/06/26</td></tr><tr><td>Déblant après CES G2</td><td>10 juv. Mar 11/06/26</td><td>Mar 01/07/26</td></tr><tr><td>Course d'états</td><td>15/04 juv. Jui 20/04/26</td><td>Jui 20/11/26</td></tr><tr><td>Clos Couvert</td><td>03/06 juv. Jui 20/04/26</td><td>Mar 08/07/26</td></tr></table></div></div> <div>Extrait du calendrier de travaux prévisionnels (Terrassement et mesures compensatoires prévues en décembre 2025)</div>	Espèces	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Chiroptères													Avifaune nicheuse													Grand Capricorne													Travaux TCE	Début	Fin	VND	28 juv. Mar 01/2025	Lun 06/01/26	Décapage - démolition embase existante	1 sem. Mar 01/2025	Lun 08/12/25	Terrassement	10 juv. Mar 08/12/25	Lun 20/12/25	Solutions compensatoires	2 sem. Mar 23/12/25	Lun 05/01/26	Travaux TCE	Début	Fin	Gros œuvre	15/02 juv. Mar 08/12/25	Mar 01/01/26	Fondations / lattes de pieux, longrines G1	18 juv. Mar 01/2025	Mar 20/02/26	Dalles jointes G1	21 juv. Mar 20/2025	Mar 24/03/26	PRBAC (420cm voile est / 213cm voile est A)	21 juv. Mar 24/03/26	Lun 27/04/26	PRBAC G1	12 juv. Lun 27/04/26	Mar 13/05/26	Terrassement de voiles R2 / Fondations G1	20 juv. Mar 13/05/26	Jui 11/06/26	Déblant après CES G1	10 juv. Jui 11/06/26	Jui 20/06/26	Pieux Zone G2	10 juv. Mar 21/01/26	Ven 06/02/26	Fondations / lattes de pieux, longrines G2	20 juv. Lun 06/02/26	Lun 09/03/26	Dalles jointes G2	20 juv. Lun 09/03/26	Jui 06/04/26	PRBAC (420cm voile est / 213cm voile est A)	18 juv. Jui 06/04/26	Lun 04/05/26	PRBAC G2	11 juv. Lun 04/05/26	Mar 18/05/26	Terrassement de voiles R2 / Fondations G2	20 juv. Mar 18/05/26	Mar 11/06/26	Déblant après CES G2	10 juv. Mar 11/06/26	Mar 01/07/26	Course d'états	15/04 juv. Jui 20/04/26	Jui 20/11/26	Clos Couvert	03/06 juv. Jui 20/04/26	Mar 08/07/26	
Espèces	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																																												
Chiroptères																																																																																																																								
Avifaune nicheuse																																																																																																																								
Grand Capricorne																																																																																																																								
Travaux TCE	Début	Fin																																																																																																																						
VND	28 juv. Mar 01/2025	Lun 06/01/26																																																																																																																						
Décapage - démolition embase existante	1 sem. Mar 01/2025	Lun 08/12/25																																																																																																																						
Terrassement	10 juv. Mar 08/12/25	Lun 20/12/25																																																																																																																						
Solutions compensatoires	2 sem. Mar 23/12/25	Lun 05/01/26																																																																																																																						
Travaux TCE	Début	Fin																																																																																																																						
Gros œuvre	15/02 juv. Mar 08/12/25	Mar 01/01/26																																																																																																																						
Fondations / lattes de pieux, longrines G1	18 juv. Mar 01/2025	Mar 20/02/26																																																																																																																						
Dalles jointes G1	21 juv. Mar 20/2025	Mar 24/03/26																																																																																																																						
PRBAC (420cm voile est / 213cm voile est A)	21 juv. Mar 24/03/26	Lun 27/04/26																																																																																																																						
PRBAC G1	12 juv. Lun 27/04/26	Mar 13/05/26																																																																																																																						
Terrassement de voiles R2 / Fondations G1	20 juv. Mar 13/05/26	Jui 11/06/26																																																																																																																						
Déblant après CES G1	10 juv. Jui 11/06/26	Jui 20/06/26																																																																																																																						
Pieux Zone G2	10 juv. Mar 21/01/26	Ven 06/02/26																																																																																																																						
Fondations / lattes de pieux, longrines G2	20 juv. Lun 06/02/26	Lun 09/03/26																																																																																																																						
Dalles jointes G2	20 juv. Lun 09/03/26	Jui 06/04/26																																																																																																																						
PRBAC (420cm voile est / 213cm voile est A)	18 juv. Jui 06/04/26	Lun 04/05/26																																																																																																																						
PRBAC G2	11 juv. Lun 04/05/26	Mar 18/05/26																																																																																																																						
Terrassement de voiles R2 / Fondations G2	20 juv. Mar 18/05/26	Mar 11/06/26																																																																																																																						
Déblant après CES G2	10 juv. Mar 11/06/26	Mar 01/07/26																																																																																																																						
Course d'états	15/04 juv. Jui 20/04/26	Jui 20/11/26																																																																																																																						
Clos Couvert	03/06 juv. Jui 20/04/26	Mar 08/07/26																																																																																																																						



N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Action de translocation manuelle ou mécanique par déplacement des grumes colonisées</b>		
MR 03	<p>Le Grand Capricorne réalise la majeure partie de son cycle de développement au sein même de l'arbre. Il se réalise sur 3 ans. Les œufs sont disposés au sein d'anfractuosités dans l'arbre entre le mois de juin et septembre.</p> <p>Les larves éclosent quelques jours après et se développent pendant 31 mois en s'enfonçant progressivement au sein du bois.</p> <p>A la fin du dernier stade la larve va construire une loge nymphale pour réaliser sa dernière mue. Ce stade se déroule entre la fin de l'été et l'automne.</p> <p>Les adultes n'émergent qu'à l'été suivant entre juin et septembre.</p> <p>Au vu du cycle de développement de l'espèce il apparaît primordial de préserver les grumes des arbres pour les réimplanter dans une zone favorable. L'objectif étant de permettre aux individus encore présents dans le bois de finir leur cycle de développement.</p> <p><u>Le transfert des grumes doit être réalisé selon un process précis :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les grumes doivent être implantées dans une chênaie mature avec des arbres favorables à l'espèce : Arbre mature avec une mise en lumière partielle. Cet espace ne devra pas nécessiter pas d'intervention de sécurisation à son tour (Réserve biologique, espace en libre évolution). Les habitats écologiques favorables ont été identifiés dans les cartographies suivantes :</li> </ul> <div data-bbox="293 1093 1206 1727"> <p><b>LEGENDE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emprise CHU étendue</li> <li>Parcelle de projet</li> <li>Grand capricorne (Relevés Naturalia, Biotopie, Elan)</li> <li>Présence avérée</li> <li>Présence potentielle</li> <li>Habitats favorables synthèse (m²)</li> <li>Zone d'implantation des grumes</li> </ul>  <p>Zones favorables à l'implantation des grumes Avenue du Haut-Lévêque, 33604, PESSAC Construction d'un bâtiment d'odontologie sur le site de Xavier Arnozan</p> </div> <p>Ils sont localisés dans la zone qui est également pré-identifiée pour réaliser une zone de sénescence (<b>Cf – Mesure C01</b>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La coupe de l'arbre devra être réalisée de manière douce pour limiter au maximum les risque de destruction d'individus (<b>Cf – Mesure R11</b>)</li> <li>- L'abatage et le déplacement de fûts entiers doit être réalisé par des transporteurs compétents et à même d'effectuer ce type de travaux de génie écologique</li> <li>- Les arbres seront placés dans des conditions d'exposition ensoleillée. Ils seront à la verticale pour limiter au maximum le contact avec le sol et ainsi maximiser les possibilités de sortie des adultes.</li> </ul>	



N° de la préconisation	Description	Remarque
Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)		
MR 04	<p>La parcelle de projet est relativement épargnée par la présence d'espèces exotiques envahissantes.</p> <p>Seul un individu de Robinier faux acacia est présent sur l'emprise même du projet. Ce dernier ne semble pas effectuer des rejets ou des semis dans les environs. Le sujet doit être abattu dans le cadre du projet. Afin d'éviter toute phénomène de reprise, il sera nécessaire de réaliser un arrachage complet du système racinaire de l'arbre. En effet, l'espèce à tendance à produire de nombreux drageons depuis ses racines lorsqu'il est soumis à un stress important.</p> <p>Plusieurs espèces sont également présentes dans les environs de la parcelle. La mise à nu de celle-ci lors des travaux représente une augmentation du risque de dissémination de ces espèces sur la parcelle. Ainsi, il est essentiel que ces dernières soient correctement identifiées par les équipes de travaux et qu'un protocole de gestion clair soit identifié.</p> <p><b>Espèces présentes dans les environs de la parcelle de projet :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Troène luisant (<i>Ligustrum lucidum</i>)</li> <li>- Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)</li> <li>- Herbe de la pampa (<i>Cortaderia selloana</i>)</li> <li>- Laurier-cerise (<i>Prunus laurocerasus</i>)</li> </ul> <p><b>Rappel de la localisation des principaux foyers d'espèces exotiques envahissantes :</b></p>  <p><b>Localisation des principales espèces exotiques envahissantes à proximité de la parcelle</b></p> <p>Avenue du Haut-Lévêque, 33604, PESSAC</p> <p>Construction d'un bâtiment d'odontologie sur le site de Xavier Arnozan</p> <p><b>Mesures de prophylaxie :</b></p> <p>Lors de la gestion de zones contenant des espèces exotiques envahissantes, un protocole strict devra être mise en place afin d'assurer la non-dissémination des espèces sur le reste du site.</p> <p><b>1. Nettoyage des engins de chantier sur une plateforme dédiée :</b> retrait à la main avec un outil manuel est possible sur une aire dédiée de la terre végétale et sous réserve d'une récupération au sein d'un contenant spécifique.</p>	




N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)</b>		
	<p>Dans le cas où la terre végétale est présente en grande quantité, le nettoyage des engins (roues/chenille, godets, bennes) utilisés lors des travaux devra être effectué grâce à un nettoyage à haute pression sur place, sur une aire étanche avec une fosse de décantation également étanche. Cette plateforme devra être localisée à au niveau de l'entrée du chantier.</p> <p><b>2. Nettoyage des bottes et chaussures des intervenants :</b> Toutes les personnes intervenant sur le chantier au moment des terrassements de secteurs présentant des espèces végétales exotiques envahissantes devront procéder au nettoyage de leurs bottes/chaussures mais aussi des outils manuels et gants, sur l'aire dédiée</p> <p><b>3. Gestion des résidus de nettoyage :</b> Les résidus issus du nettoyage devront être stockés et éliminés en centre agréé, dans les mêmes conditions que les espèces exotiques envahissantes gérées. Le transport des déchets de la gestion des espèces exotiques envahissantes ne doit pas présenter de risque de dissémination. Il faut donc veiller aux conditions pratiques empêchant la fuite de fragments depuis les contenants (containers, sachets, etc.) et les véhicules doivent être fermés ou bâchés (remorques, bennes, etc.).</p> <p><b>4. Mode de gestion des végétaux :</b> Hormis pour le Robinier Faux-acacia, aucune des espèces n'est présente sur la parcelle de projet. Dans le cas où des sujets venaient à se développer un simple arrachage manuel serait suffisant pour venir à bout des individus.</p> <p><b>5. Modalité de suivi :</b> Pendant toute la durée du chantier l'entreprise devra être vigilante au développement des espèces invasives et le cas échéant s'assurer de leur traitement</p> <p>En phase d'exploitation : Lors des suivis écologiques, l'écologue devra veiller à l'absence d'installation d'espèces végétales exotiques envahissantes.</p> <p>En cas de repousses, des opérations d'arrachages ponctuelles seront réalisées si nécessaire</p>	

N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation</b>		
<b>MR 05</b>	<p>Afin de limiter toute recolonisation possible de la parcelle par les espèces sensibles, un ensemble de mesures de défavorabilisation de la parcelle sera mis en place. Ces dernières incluront les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abattage des arbres et fauchage de la zone de prairie fleurie selon le calendrier précisé dans la mesure R02</li> <li>- Démarrage des travaux dès que les emprises sont viabilisées pour limiter au maximum la reprise de la végétation. Des opérations de gestion pourront également être mises en place au besoin.</li> </ul>	




N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il sera essentiel de s'assurer que les barrières de chantier soient imperméables à la faune en notamment sur le flanc sud du chantier, le long de l'espace boisé.</li> </ul>	

N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Installation d'abris ou de gîtes artificiels de substitution pour la faune</b>		
MR 06	<p>Il s'agit de permettre aux espèces utilisant le site comme zone de refuge et de reproduction de pouvoir trouver un nombre de site de reproduction sur le secteur, à minima équivalent, afin de limiter la <b>perte d'habitat temporaire</b> pour la population locale. La mesure vise à pallier la différence de temporalité entre les impacts (destruction des habitats de reproduction) et la mise en place des mesures compensatoires (pose des nichoirs artificiels sur les nouveaux bâtiments et dans les espaces verts). Ces abris devront être installés avant le démarrage des travaux afin que la faune puisse s'y réfugier dès lors que leurs habitats seront détruits.</p> <p>A minima, une typologie de gîte sera déployée sur le site pour chaque taxon concerné par l'impact du projet. Les espèces visées par ses aménagements seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lézard des murailles,</li> <li>- Mésange charbonnière, Serin cini &amp; Rouge-gorge familier</li> <li>- Hérisson d'Europe</li> <li>- L'ensemble des 6 espèces de chiroptères arboricoles identifiées dans le secteur</li> </ul> <p><b>Lézard des murailles – Aménagement d'un refuge pour l'herpétofaune :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création d'un gîte sommaire en périphérie de la zone de travaux constitué d'un tas cailloux, de pierres et de branchages. L'aménagement devra mesurer à minima 1,5m<sup>3</sup> et devra être disposé sur une zone plate, ensoleillée et à l'écart du passage. Les tas devront être remplacés et regarnis tous les 2 ans environ.</li> </ul> <p><b>Hérisson d'Europe – Gîte à Hérisson :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser un tas de branchages en ménageant une ouverture au centre du gîte.</li> </ul>	  <p>Ceci constitue une mesure de réduction technique sur différents taxons, à savoir : avifaune, reptile, mammifère. Elle vise une réduction de l'impact négatifs temporaires du projet sur les espèces, en phase chantier.</p> <p><i>Schéma d'un gîte à hérisson (source : LPO Champagne-Ardenne)</i></p>


N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Installation d'abris ou de gîtes artificiels de substitution pour la faune</b>		
	<p><b>Mésange charbonnière :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de 2 nichoirs de diamètre 32mm. Les nichoirs devront être accrochés à une hauteur minimale de 3m de haut Exemple de référence : Nichoir Schwegler 2M FG 32 mm (Ref. JO0118)</li> <li>- Prix : 46,90€</li> </ul> <p><b>Rouge-gorge :</b> Mise en place de 2 nichoirs semi-ouverts à 3 m du sol au niveau d'une zone dégagée Exemple de référence Schwegler 2H semi-ouvert (Ref. JO0119)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prix : 43,90 €</li> </ul> <p><i>Attention, les nichoirs demandent un entretien annuel en dehors de la période d'occupation de ce dernier.</i></p> <p><b>Chiroptères arboricoles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de 10 gîtes à chiroptères à 3 m minimum du sol. Ils seront exposés préférentiellement au sud ou sud-est et à l'abri de la pluie. Exemple de référence : Gîte à chauve-souris Schwegler 1FF (Ref. JO0112) Prix unitaire : 119€</li> </ul> <p>Afin de garantir la durée de vie maximale des aménagements mis en place, les gîtes à chiroptères et nichoirs seront en béton de bois. Cette matière permet d'allier confort thermique et bonne résistance aux intempéries.</p> <p>Plusieurs emplacements ont déjà été identifiés comme susceptibles d'accueillir ces différents aménagements pendant la durée du chantier, à proximité des boisements existants non-impactés par le projet, à l'ouest et au sud du périmètre d'étude.</p> <div data-bbox="284 1411 1209 1892">  <p><b>Légende :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Nichoir semi-ouvert X2</li> <li>▲ Nichoir 32mm X2</li> <li>■ Tas de bois pour hérisson X1</li> <li>⬡ Hibernaculum/ tas de pierre X1</li> <li>★ Gîte à chiroptères X10</li> </ul> </div> <p><i>Figure 41: Secteur pour l'implantation des nichoirs temporaires</i></p> <p>Ces aménagements provisoires resteront en place au moins jusqu'à la réalisation de la compensation définitive après la construction du bâtiment neuf et l'aménagement des espaces verts.</p>	 

N° de la préconisation	Description	Remarque
Installation d'abris ou de gîtes artificiels de substitution pour la faune		
	Leur emplacement pourra être amené à évoluer si aucune fréquentation des aménagements n'est constatée dans les 2 ans après leur installation.	



N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Adaptation du projet paysager pour favoriser la création d'un habitat favorable aux espèces cibles</b>		
MR 07	<p>Un travail conjoint avec la paysagiste de l'opération a été réalisé pour veiller à intégrer des essences végétales favorables aux espèces visées dans le cadre de la demande de dérogation.</p> <p>La palette végétale sera composée majoritairement d'espèces indigènes du bassin d'Aquitaine, compatibles avec les documents d'urbanisme. Elle pourra notamment s'inspirer de la liste de végétaux émise par Bordeaux Métropole <a href="#">LIEN</a> ainsi que du guide édité par le Conservatoire Botanique National sur la « Végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine » <a href="#">LIEN</a>.</p> <p>En effet, elles sont plus adaptées aux conditions pédo-climatiques locales, sont moins sujettes aux maladies, nécessitent peu ou pas de fertilisants ou de pesticides et s'intègrent plus dans le paysage. Elles permettent également de restaurer la qualité des habitats naturels et espaces verts régionaux et participent au maintien de la biodiversité locale.</p> <p>Ainsi, le projet paysager devra inclure en complément ou en place du reste de la palette végétale, les essences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des espèces arborées et en cépées : <i>Quercus robur</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Fagus sylvatica</i></li> <li>- Des espèces arbustives : <i>Cornus sanguinea</i>, <i>Euonymus europaeus</i>, <i>Crataegus monogyna</i></li> <li>- La zone de prairie fleurie devra être semée à partir d'un mélange de prairie fleurie indigène. Il est notamment préconisé de s'orienter vers la gamme « Prairie Fleurie 50/50 » développée par ECOSEM. Ce mélange composé à 50% de graminées et 50% de plantes fleuries permet de favoriser une forte diversité d'insectes.</li> </ul>  <p>Plan masse de l'opération © Atelier Anne Gardoni</p> <p>La plantation d'espèces présentes dans la « LISTE HIÉRARCHISÉE DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DE NOUVELLE-AQUITAINE » est strictement interdite.</p>	

N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet</b>		
MR 08	<p>Les principes de gestion écologique et différenciée des espaces verts visent à réduire de manière ciblée la pression d'entretien pour améliorer le potentiel d'accueil de la biodiversité dans ces espaces. Elle vise en effet à disposer d'habitats fonctionnels pour les taxons visés (cortèges d'oiseaux ubiquistes et communs, mammifères terrestres et reptiles) pour le repos, transit, alimentation et reproduction.</p> <p><b>Le plan de gestion pourra être travaillé entre l'écologue et le paysagiste de l'opération pour poser les bases de la gestion écologique dès la conception du jardin.</b></p> <p><b>Strate herbacée</b> Fauche mécanique, annuelles ou bisannuelles à partir du 15 septembre après la floraison des espèces estivales. Dans le cas où le fourrage ne serait pas valorisé, une fauche dans le courant d'août à septembre sera préférée. Une bande refuge (permettant la fuite de la faune éventuellement présente au sein de la parcelle lors de la fauche) d'une largeur minimale de 5m sera également maintenue sur le pourtour des massifs. La fauche sera réalisée de manière centrifuge, c'est-à-dire depuis le centre vers l'extérieur de la parcelle. Une bande de courtoisie de 80cm à 1m sera entretenue une fois par mois, le long des cheminements, voirie afin de maintenir une circulation fluide et apaisée.</p> <p><b>Strate arbustive et arborée</b> Maintenir une structure pluristratifiée favorable à la reproduction et l'alimentation des taxons cibles. La gestion de ces milieux consiste simplement à laisser se développer les végétaux suivant une dynamique naturelle. Il est ainsi particulièrement important d'anticiper le développement des essences végétales au moment de la conception du jardin pour en limiter les besoins en entretien. Les franges des massifs en contact avec les cheminements et les espaces récréatifs seront élaguées en <b>automne-hiver</b> pour conserver une circulation fluide sur ces espaces. Aucune intervention n'est autorisée entre mi-mars et mi-août, correspondant à la saison de reproduction et de nidification des oiseaux.</p> <p>Concernant les arbres, n'intervenir que si l'un d'entre eux menace la sécurité. En cas d'intervention, éviter les périodes de mars à juillet (reproduction des oiseaux et des chauves-souris) et de novembre à mars (hibernation des chauves-souris). Préférer <b>septembre à novembre</b> pour toutes opérations de coupes.</p> <p>Pour le ramassage des feuilles : attendre qu'elles soient toutes tombées, travailler par temps sec pour une meilleure efficacité, dégager uniquement les zones piétonnes et caniveaux et préférer les techniques manuelles (râteau sur surface perméable, balai sur surface imperméable). Les feuilles peuvent être compostées ou servir de paillage.</p> <p>Les principes de gestion différenciée sont plus larges et touchent les problématiques de réduction des consommations en eaux, absence de traitement phytosanitaire de synthèse, etc. La conception du plan de gestion pourra s'appuyer sur l'ouvrage « <b>Guide de gestion écologique des espaces collectifs publics et privés</b> » rédigé par l'ARB Ile-de-France et l'ANVL.</p>	<p><b>Ceci constitue une mesure de réduction technique envers la faune à savoir une réduction de l'impact négatifs permanents du projet sur l'environnement, en phase exploitation.</b></p>

N° de la préconisation	Description	Remarque
Réduction des perturbations sur la faune engendrée par l'éclairage nocturne		
MR 09	<p><b>Pollution lumineuse</b></p> <p>La pollution lumineuse est un enjeu important vis-à-vis du projet. Au vu de l'environnement immédiat, source d'émissions lumineuses importantes, il sera primordial de concevoir un projet sobre en éclairage nocturne. La proximité de la parcelle de projet avec un environnement boisé renforce l'importance de cette mesure. Ainsi, il est conseillé de réduire au maximum les sources d'éclairage nocturne et d'utiliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des lumières de couleur jaune ambré ou des lampes à sodium, qui sont moins attractives que les autres pour les insectes et les oiseaux ;</li> <li>▪ Des revêtements au sol avec un faible coefficient de réflexion sous les éclairages ;</li> <li>▪ Des sources basses avec un faisceau orienté vers le bas, dont l'intensité peut varier au cours de la nuit et en fonction de la typologie de la voie ;</li> <li>▪ Des éclairages non permanents (déclenchés par de mouvement ou par programmateur avec variations dans l'année).</li> </ul>  <p><i>Figure 42: D'après cieletolmontmegantic.org</i></p> <p>En plus de limiter l'impact sur la faune, la limitation de l'éclairage nocturne rendra le site et ses futurs projets d'aménagement énergétiquement plus sobres.</p>	<p>Ceci constitue une mesure de réduction technique envers la faune à savoir une réduction de l'impact négatifs permanents du projet sur l'environnement, en phase exploitation.</p>



N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Abattage maîtrisé des arbres-gîtes potentiels pour les chiroptères et déplacement des arbres favorables au Grand capricorne</b>		
MR 10	<p>Cette mesure vise à limiter le risque de destruction d'individus de chiroptères en gîtes et des larves de Grand capricorne présents au sein des arbres potentiels/avérés recensés au sein des secteurs d'étude. Durant les prospections de terrain, l'ensemble des 10 arbres ont été notés comme favorables aux chauves-souris qui peuvent l'utiliser comme gîte en raison de leur diamètre (Supérieur à 20cm) et de la présence de Lierre.</p> <p>Leur abattage devra suivre un protocole spécifique défini de la manière suivante :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les arbres-gîtes seront abattus et déposés délicatement au sol à l'aide d'un grappin hydraulique. Le houppier sera conservé. Cette étape pourra être menée à l'issue de la phase de terrassement, soit entre octobre et début décembre, afin d'éviter les périodes de mise-bas et d'hibernation particulièrement sensibles pour les chiroptères. Un élagage des branches de moins de 25 cm de diamètre pourra être effectué avant ou après l'abattage</li> </ol> <p><b>Arbres concernés par l'enjeu potentiel chiroptères (Lierre sur tronc et/ou diamètre du tronc &gt; 30cm) :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Vérification de la présence de chiroptères par un écologue à l'aide d'un fibroscope.</li> <li>3. Laisser une nuit sur place (ou dans un secteur proche) les arbres occupés (ou présence pressentie mais ne pouvant être vérifiée) pour que les chiroptères puissent changer de site.</li> <li>4. Le lendemain les grumes peuvent être évacuées si les conditions climatiques nocturnes sont favorables à l'envol des chiroptères.</li> </ol> <p><b>Arbres concernés par l'enjeu Grand Capricorne :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Stockage des grumes à la verticale dans une zone ensoleillée prévues pour la compensation pendant au moins 3 ans pour permettre aux éventuelles larves de Grand capricorne de finir leur cycle de développement. La base sera alors enterrée, ou retenue par des pieux métalliques ou en bois non traité présentant naturellement une forte résistance au pourrissement (Robinier, Châtaignier). Les zones de stockage sont indiquées dans la mesure MR03. Les troncs seront disposés dans une zone ensoleillée pour favoriser le développement des larves.</li> </ol> <p><b>Arbres concernés par les deux enjeux :</b></p> <p>Réaliser les mesures adaptées relatives aux chiroptères puis, une fois que le risque relatif aux chiroptères est levé, effectuer le déplacement de la grume.</p>	

## IMPACTS RESIDUELS

### 1. Analyse des impacts résiduels

L'abattage des 10 arbres de la parcelle ainsi que le fauchage de la prairie fleurie ne devrait pas engendrer la destruction d'individus d'espèces protégées.

L'opération d'abattage des arbres puis de transfert des grumes représente cependant un risque important pour les sujets de Grands Capricorne ainsi que les potentiels chiroptères.

Toutefois, la reproduction de certaines espèces peut être compromise sur l'emprise de la parcelle, à la fois pendant les travaux et après livraison du projet.

Le détail des impacts résiduels sur chaque espèces/taxon est présenté ci-après.

Tableau 6 : Impacts résiduels après les mesures d'évitement et de réduction

Taxon/espèce	Type d'effet	Description de l'impact en phase chantier	Description de l'impact en phase d'exploitation	Mesures d'évitement et de Réduction	Impact résiduel
<b>Grand Capricorne</b>	Perturbation d'individus	Dérangement des individus lors des travaux Perturbation des individus pendant leur stade de développement par le bruit des travaux	-	MR 02 MR 10	Destruction de 3 sujets arborés constituant à la fois l'habitat d'alimentation, de repos et de reproduction
	Destruction d'individus (Larves, Nymphes)	Destruction d'individus peu mobiles (Restreints à l'arbre dans lequel ils sont implantés)	-	MR 02 MR 03 MR 04 MR 05 MR 10	
	Destruction et/ou dégradation d'habitats	Abattage et transfert des 3 arbres refuges. Le sujet arboré servant d'habitat peu se dégrader plus rapidement en raison de son abattage	-	MR 01 MR 02 MR 04 MR 07 MR 08	
<b>Cortège de chiroptères arboricoles</b> Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Barbastelle d'Europe, Oreillard roux	Perturbation d'individus	Dérangement des individus lors des travaux Perturbation des individus en phase de transit et d'accouplement par le bruit des travaux Réduction de la surface de chasse avec la destruction de la prairie fleurie	Perturbation des individus en lien avec l'utilisation du site par les usagers (Eclairage, ect.)	MR 02 MR06 MR 09 MR 10	Destruction d'environ 4 980m <sup>2</sup> d'habitat d'alimentation ( <b>Habitat possible à probable</b> ).  Destruction de 10 sujets arborés d'habitat de repos (gîte de transit) ( <b>Habitat possible à probable</b> )
	Destruction d'individus (adultes, nids, poussins)	Destruction d'individus peu mobiles lors de l'abattage des arbres	-	MR 02 MR 05 MR 10	
	Destruction et/ou dégradation d'habitats	Destruction d'un site de transit utilisé pour l'accouplement et le repos	-	MR 01 MR 06 MR 07 MR 08	

Taxon/espèce	Type d'effet	Description de l'impact en phase chantier	Description de l'impact en phase d'exploitation	Mesures d'évitement et de Réduction	Impact résiduel
		avec la destruction des 10 sujets arborés		MR10	
<b>Cortège d'espèces d'oiseaux ubiquistes</b> Serin cini, Rouge-gorge familial, Mésange charbonnière	Perturbation d'individus	Dérangement des individus lors des travaux Perturbation des individus en reproduction par le bruit des travaux, risque d'abandon des nichés	Perturbation des individus en lien avec l'utilisation du site par les usagers	MR 02 MR09 MR 10	Destruction de près de 4 980m <sup>2</sup> d'habitat d'alimentation et de 1783 m <sup>2</sup> d'habitat de repos et de reproduction ( <b>Habitat probable</b> )
	Destruction d'individus (adultes, nids, poussins)	Destruction d'individus peu mobiles Collision avec les engins de chantier	-	MR 02 MR 05 MR 10	
	Destruction et/ou dégradation d'habitats	Destruction de 2 030 <sup>2</sup> d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (possible à probable).	-	MR 01 MR 06 MR 07 MR 08	
<b>Lézard des murailles</b>	Perturbation d'individus	Dérangement des individus lors des travaux	Perturbation des individus en lien avec l'utilisation du site par les usagers	MR 02	Destruction de près de 4 980m <sup>2</sup> d'habitat de reproduction et d'alimentation ( <b>Habitat probable</b> )
	Destruction d'individus (adultes, nids, poussins)	Destruction d'individus peu mobiles par écrasement (engins de chantier)	-	MR 02 MR 05	
	Destruction et/ou dégradation d'habitats	Destruction d'habitats de repos, d'alimentation et de reproduction	-	MR 06 MR 07 MR 08	
<b>Hérisson d'Europe</b>	Perturbation d'individus	Dérangement des individus lors des travaux	Perturbation des individus en lien avec l'utilisation du site par les usagers	MR 02 MR09	Destruction de près de 4 980m <sup>2</sup> d'habitat de reproduction et d'alimentation ( <b>Habitat probable</b> )
	Destruction d'individus (adultes, nids, poussins)	Destruction d'individus peu mobiles par écrasement (engins de chantier)	-	MR 02 MR 05 MR 07	



Taxon/espèce	Type d'effet	Description de l'impact en phase <u>chantier</u>	Description de l'impact en phase <u>d'exploitation</u>	Mesures d'évitement et de Réduction	Impact résiduel
	Destruction et/ou dégradation d'habitats	Destruction d'habitats de repos, d'alimentation et de reproduction	-	MR 01 MR 06 MR 08	

Le projet va entraîner la destruction d'habitats d'espèces protégées d'oiseaux, d'un reptile, d'un cortège de chiroptères arboricoles, d'une espèce de coléoptère protégée et potentiellement d'un mammifère terrestre correspondant. Ces espèces vont subir une perte de fonctionnalité pour l'accomplissement d'une partie de leurs cycles biologiques.

Ainsi, afin de s'assurer que le projet ne porte pas atteinte à l'état de conservation des espèces protégées, la mise en œuvre de mesures de compensation de ces impacts résiduels est proposée.

## MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT RELATIVES AUX IMPACTS RESIDUELS

Compte-tenu des impacts résiduels que présente le projet sur certaines espèces animales, des mesures compensatoires seront mises en place. Ce chapitre présente ainsi les mesures retenues par le maître d'ouvrage pour compenser les impacts résiduels de son projet d'aménagement. S'ajoutent des mesures de suivi permettant in fine d'évaluer l'efficacité des mesures compensatoires mises en œuvre.

### 1. Définition des mesures de compensatoires

(Source : Commissariat général au développement durable - Direction de l'eau et de la biodiversité, Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, octobre 2013).

L'Article. R.122-14 II du Code de l'Environnement indique : « Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux. »

Les mesures compensatoires des impacts sur le milieu naturel en particulier, doivent permettre de maintenir voire d'améliorer l'état de conservation des habitats, des espèces, les services écosystémiques rendus, et la fonctionnalité des continuités écologiques concernés par un impact négatif résiduel significatif. La mise en œuvre d'une mesure compensatoire vient en complément aux actions publiques en matière de protection ou restauration de la nature.

Dans le cadre d'une dérogation à la protection stricte des espèces ;

### 2. Les principes de la mesure de compensation

#### Objet de la compensation

Les mesures doivent permettre une compensation équivalente, habitat par habitat, espèce par espèce. Ce principe ne doit pas pour autant provoquer une inflation des surfaces à compenser, puisque plusieurs espèces peuvent partager des habitats communs (notion de mutualisation). La définition des mesures doit en tenir compte, en dimensionnant les mesures en fonction d'espèces « parapluie » et en justifiant que d'autres espèces plus communes en bénéficieront également.

#### Lieu de la compensation

La priorité est donnée à une mesure In-situ, c'est à dire, à proximité immédiate ou dans la continuité du site affecté par le projet. La priorité doit également être donnée à des espaces qui sont aujourd'hui identifiés pour leur intérêt fonctionnel (corridors écologiques visés par les trames verte et bleue, marge d'espaces protégés).

Dans le cas où cela se révèle impossible, où que la proximité géographique compromette la pérennité de la mesure (espaces soumis à une forte pression d'urbanisation par exemple), le choix doit se porter sur une aire géographique relativement proche et ayant les mêmes caractéristiques.

Généralement, le lieu prévu pour la compensation doit être intégré dans la demande de dérogation, et le maître d'ouvrage doit montrer sa capacité à maîtriser le foncier nécessaire : titres de propriété, promesses de vente, baux, statut des propriétés concernées.

### Nature de la compensation

Les types de mesures suivantes sont les seules permettant véritablement de compenser des impacts résiduels :

- Restauration et réhabilitation de milieux existants dégradés ;
- Préservation et mise en valeur de milieux existants et en bon état de conservation, mais susceptibles de se dégrader ;
- Création d'habitats à partir de milieux différents (agricoles ou non).

Ces mesures doivent être accompagnées par des mesures foncières et des mesures de gestion adéquates pour être valides.

Ces techniques font appel à de l'ingénierie écologique, dont le résultat ne peut être garanti dans tous les cas.

Parfois, elles s'appuient sur des méthodes expérimentales non éprouvées. Il convient donc de ne pas surestimer leur probabilité de réussite et faire appel aux meilleures techniques disponibles, en fonction des expériences connues sur les mêmes espèces ou habitats.

## 3. Analyse de la notion d'Equivalence impact & mesures compensatoires

Pour démontrer que la dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées, il convient de démontrer que la plus-value apportée par les mesures compensatoires compensera effectivement les impacts résiduels du projet, cette adéquation correspond à la notion d'équivalence.

La définition de la mesure compensatoire devra donc intégrer cette « notion d'équivalence » qui demandent des calculs dont les unités doivent être les mêmes que celles utilisées lors de la quantification ou la qualification des impacts. Dans la pratique c'est essentiellement la surface qui est utilisée mais d'autres critères sont possibles comme les unités de compensation, linéaire, nombre de couples, qualité de l'habitat, etc. Dans le cadre de cette étude ces différents éléments seront analysés.

Aucune règle officielle ne permet de calculer a priori cette notion d'équivalence, basés sur différents critères au cas par cas.



## 4. Synthèse des espèces concernées par la demande de dérogation


Groupe	Espèce		Objet de la protection	Objet de la demande		
	Nom scientifique	Nom commun		Destruction d'individus	Destruction/ altération d'habitat	Capture/ déplacement
<b>Arthropodes</b>	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	Art.2 Individus et habitats	X	X	X
<b>Mammifères et chiroptères</b>	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Art.2 Individus et habitats	X	X	X
	<i>Barbastella barbastella</i>	Barbastelle d'Europe	Art.2 Individus et habitats	X	X	
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art.2 Individus et habitats	X	X	
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art.2 Individus et habitats	X	X	
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Art.2 Individus et habitats	X	X	
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Art.2 Individus et habitats	X	X	
	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Art.2 Individus et habitats	X	X	
<b>Reptiles</b>	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art.2 Individus et habitats	X	X	X
<b>Avifaune</b>	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Art.3 Individus et habitats	X	X	
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rouge-gorge familier	Art.3 Individus et Habitats	X	X	
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art.3 Individus et habitats	X	X	



## 5. Mesures compensatoires

Mesure C-01 : Abandon de toute gestion : Création d'un îlot de sénescence	
Objectif	<p>La constitution de l'îlot de sénescence vise d'une part à favoriser les espèces animales liées aux vieux boisements, notamment les espèces liées aux vieux arbres et/ou qui occupent des cavités qu'ils creusent eux-mêmes ou non, ou bien des fissures : pics, chauves-souris arboricoles, insectes se développant dans le bois mort sur pied ou au sol, etc. D'autre part, la constitution de l'îlot de sénescence vise à obtenir un habitat forestier mature de qualité et caractéristique, avec les espèces floristiques associées (flore sylvatique des sous-bois).</p> <p>Dans le cas présent l'objectif sera de créer une zone propice au développement des populations de Grands capricorne d'ores et déjà présente dans la zone. La mesure sera également favorable aux chiroptères. En effet, la zone identifiée pour créer l'îlot de sénescence correspond également à la zone dans laquelle le plus de contact avec des individus avaient été relevé par Biotope.</p>
Groupes /espèces concerné(e)	Grand capricorne et le cortège de chauve-souris arboricoles présentent dans les environs de la parcelle de projet.
Modalités techniques	<p>La zone ne fera l'objet d'aucune intervention de gestion humaine.</p> <p>Ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien des arbres morts sur pied (chandelles) : ils offrent beaucoup de potentialités pour la faune cavicole etc. Seuls les arbres situés à moins de 25 m du chemin d'exploitation seront éventuellement coupés, s'ils présentent un risque pour la sécurité des promeneurs. Ailleurs, il n'y a pas de chemin aménagé pour la promenade.</li> <li>- Maintien de tous les arbres blessés, malades ou dépérissant sur pied pour les mêmes raisons et pas de coupes des branches cassées.</li> <li>- Maintien au sol des arbres tombés et/ou morts jusqu'à leur décomposition complète, sans limite de durée. Ce principe général sera donc mis en œuvre sur l'ensemble de l'îlot de sénescence.</li> </ul> <p>Afin de limiter le risque de tout incident en lien avec les usagers des lieux (chute de branche, etc), les mesures suivantes seront mises en place :</p> <p>L'axe central de circulation dans la zone sera fermé afin de diriger les éventuels flux de personnes vers les cheminements déjà existants et permettant de longer le futur îlot de sénescence. et ainsi limiter au maximum la fréquentation humaine de la zone.</p>

	<p><b>LEGENDE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emprise CHU étendue</li> <li>Parcelle de projet</li> </ul> <p><b>Cheminements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A conserver</li> <li>A supprimer</li> <li>Ilôt de sénescence à créer</li> </ul>  <p>Perez Raphaël 19/06/2025</p> <div data-bbox="304 927 1485 1025"> <div>  </div> <div> <p><b>Tracé des cheminements aux alentours de l'îlot de sénescence</b></p> <p><b>Avenue du Haut-Lévêque, 33604, PESSAC</b></p> <p>Construction d'un bâtiment d'odontologie sur le site de Xavier Arnozan</p> </div> <div>  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un plan de communication sera réalisé. Elle inclura notamment la mise en place de panneaux de signalisation aux abords de la zone en libre gestion. La démarche de communication et de sensibilisation est détaillée dans la mesure MA-02.</li> </ul>
Localisation	<p>Un travail d'étude du foncier disponible a été réalisé par le CHU pour identifier les zones les plus favorables à la mise en place de l'îlot de sénescence. La détermination de l'emplacement a été réalisée sur la base des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de boisements de feuillus favorables au développement du Grand Capricorne et des chiroptères pour lesquels la mesure en mise en place. La zone est ainsi constituée de boisements de feuillus (Chêne pédonculé) et de boisements mix (feuillus et pins). Les relevés effectués par Biotope indique également la présence de plusieurs sujets arborés présentant des traces de colonisations par le Grand Capricorne.</li> <li>- Favoriser la création de l'îlot de sénescence sur l'emprise du site Xavier Arnozan pour garantir la proximité entre la zone d'impact initial et la zone de compensation</li> <li>- Critère technique et sécuritaire : La création de l'îlot de sénescence ne doit pas compromettre les fonctions d'accueil du public du CHU. La zone identifiée est localisée à l'écart des espaces fréquentés par les patients ainsi que les usagers du site.</li> </ul> <p><b>La zone identifiée pour la création de l'îlot de sénescence est localisée à l'est de la parcelle et s'étend sur près de 1,15 ha.</b></p>

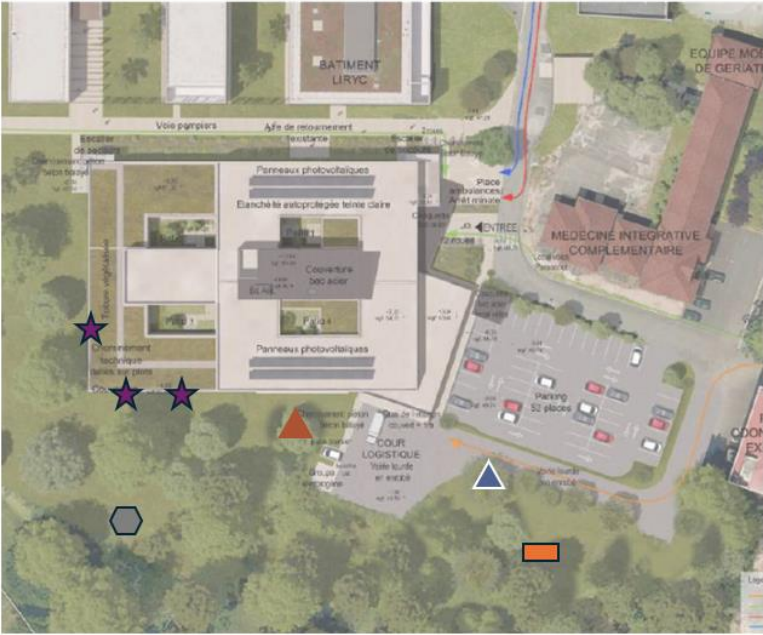
	 <p><i>Emprise de l'îlot de sénescence à créer (1,15 ha)</i></p>
Planning	La création de l'îlot de sénescence sera effective après le transfert des grumes des arbres colonisés par le Grand Capricorne dans la zone. C'est-à-dire entre novembre 2025 et février 2026.
Suivi de la mesure	La mesure sera suivie dans le cadre d'un programme de suivi pluriannuel selon le calendrier de passage suivant : n+1, n+3, n+5, n+10, n+20, n+30, n+50 Le suivi par un partenaire écologue compétent fait l'objet d'une mesure d'accompagnement spécifique décrite dans la mesure MA-01


Mesure C-02 : Renaturation d'habitat favorable au Grand Capricorne	
Objectif	Renforcement des effectifs de Grand Capricorne via l'extension des habitats lui étant favorables : L'objectif de la mesure est de venir convertir une zone de stockage horticole à proximité du futur îlot de sénescence en un boisement de feuillus dominé par le Chêne pédonculé.
Groupes / espèces	Grand capricorne
Modalités techniques	<p>Cette mesure s'inscrit en renforcement de la mesure MC-01. Ainsi, les mêmes paramètres ont été pris en compte dans la détermination de la parcelle. Il a été de plus visé d'assurer une continuité écologique direct entre le futur îlot de sénescence et la zone nouvellement créée pour faciliter la colonisation spontanée de la zone par le Grand Capricorne.</p> <p>La zone identifiée correspond à une actuelle zone de stockage de déchets horticoles (Tas de composts et autre). Ainsi, la zone ne présente aucun enjeu écologique et sa renaturation ne risque pas d'impacter les espèces présentes aux alentours.</p> <p>Le déroulé de l'opération de renaturation sera basée sur les préconisations effectuées par le CNPF (Centre National de la Propriété Forestière) dans son guide « Renouveler un peuplement de chêne par plantation ou régénération naturelle » :</p> <p><b>Etape 1 – Préparation du sol :</b> En raison de la fonction actuelle de la zone, le sol nécessite une étape préalable de travail. Un labour de surface est préconisé pour limiter au maximum la déstructuration des horizons</p> <p><b>Etape 2 - Sélection des jeunes plants :</b> La zone sera plantée avec Chêne pédonculé. Plusieurs possibilités sont envisagées pour l'approvisionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transplantation de jeunes pousses localisées dans le boisement adjacent</li> <li>- Approvisionnement auprès de pépiniéristes locaux.</li> </ul> <p>La densité de plantation préconisée est comprise entre 400 et 800 plants/ ha soit entre 40 et 80 plants pour la surface de terrain identifiée (1 346m<sup>2</sup>)</p> <p><b>Etape 3 – Suivi des populations et entretien :</b></p> <p>Un entretien régulier lors des 10 premières années est nécessaire pour assurer le bon développement des sujets plantés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les deux années qui suivent la plantation, à l'automne, contrôler le nombre de plants vivants. Si la densité de plantation est inférieure à 400 tiges à l'hectare, prévoir un regarnissage de la zone</li> <li>- Dès la deuxième année, il est indispensable de dégager les plants dans un rayon de 50 cm, de la végétation concurrente qu'elle soit ligneuse (rejets, semis d'essences diverses en particulier tremble et bouleau) ou herbacée (qui consomme beaucoup d'eau au détriment des jeunes plants). La gestion pourra être fait à l'aide d'outils mécanique ou manuellement.</li> <li>- Effectuer cette opération de dégagement tous les 2 à 3 ans durant les 10 premières années suivants la plantation</li> </ul>
Localisation	La zone identifiée est localisée à l'est de la parcelle du CHU. La zone est limitrophe de l'îlot de sénescence et s'étend sur 1 346m <sup>2</sup> .



	<p><b>LEGENDE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emprise CHU étendue</li> <li>Parcelle de projet</li> <li>Réseaux</li> <li><b>Grand capricorne (Naturalia, Biotopie, Elan)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Présence avérée</li> <li>Présence potentielle</li> </ul> </li> <li><b>Zone à renaturer (m²)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dépot horticole</li> </ul> </li> </ul>  <p>Peres Raphaël 19/06/2025</p> <div>  <p><b>Identification des zones à renaturer dans le cadre de la compensation pour le Grand Capricorne</b></p> <p><b>Avenue du Haut-Lévêque, 33604, PESSAC</b></p> <p>Construction d'un bâtiment d'odontologie sur le site de Xavier Arnozan</p>  </div>
<b>Planning</b>	Préparation du sol durant l'été 2026 pour assurer une plantation des jeunes plants à l'automne 2026
<b>Suivi de la mesure</b>	<p>La mesure sera suivie dans le cadre d'un programme de suivi écologique pluriannuel selon le calendrier de passage suivant : n+1, n+3, n+5, n+10, n+20, n+30, n+50</p> <p>Le suivi par un partenaire écologue compétent fait l'objet d'une mesure d'accompagnement spécifique décrite dans la mesure MA-01</p> <p>Le développement des jeunes plants sera également suivi dans le cadre des mesures d'entretien et de dégagement décrites ci-dessus</p>

**Mesure C-03 : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet**

<b>Objectif</b>	<p>Il s'agit de compenser la perte de sites de nidification et de gîte naturels par la mise en place de nichoirs artificiels, aménagement favorable à l'espèce visée.</p> <p>Ces aménagements viendront renforcer ceux déjà mis en place en amont du démarrage de chantier pour renforcer la capacité d'accueil des espèces cibles.</p>																																	
<b>Groupes / espèces Concerné(e)s</b>	<p>Avifaune : Mésange charbonnière et Rouge-gorge familier</p> <p>Chiroptère : Pipistrelle de Nathusius, Pistrelle pygmée, Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Barbastelle d'Europe, Oreillard roux</p> <p>Reptile : Lézard des murailles</p> <p>Mammifère : Hérisson d'Europe</p>																																	
<b>Modalités techniques</b>	<p>Les aménagements recommandés sont les mêmes que ceux présentés dans la mesure MR-06. Les conditions d'installation seront également similaires (orientation, hauteur, protection contre les intempéries, etc.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Espèce cible</th><th>Nom du modèle</th><th>Référence</th><th>Prix/U</th><th>Quantité</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mésange charbonnière</td><td><b>Nichoir Schwegler 2M FG 32 mm</b></td><td>Ref. JO0118</td><td><b>46,90€</b></td><td>1</td></tr> <tr> <td>Rouge-gorge familier</td><td><b>Schwegler 2H semi-ouvert</b></td><td>Ref. JO0119</td><td>43,90€</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Lézard des murailles</td><td>Hibernaculum construit avec les matériaux locaux</td><td></td><td>-</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Hérisson d'Europe</td><td>Gîte construit avec les matériaux locaux</td><td></td><td>-</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Chiroptères</td><td>Intégration dans maçonnerie : Modèle CHIU (produit par Nat'H) Fixation sur la façade : Modèle CHIUE (Produit par Nat'H)</td><td></td><td>Sur devis</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>				Espèce cible	Nom du modèle	Référence	Prix/U	Quantité	Mésange charbonnière	<b>Nichoir Schwegler 2M FG 32 mm</b>	Ref. JO0118	<b>46,90€</b>	1	Rouge-gorge familier	<b>Schwegler 2H semi-ouvert</b>	Ref. JO0119	43,90€	1	Lézard des murailles	Hibernaculum construit avec les matériaux locaux		-	1	Hérisson d'Europe	Gîte construit avec les matériaux locaux		-	1	Chiroptères	Intégration dans maçonnerie : Modèle CHIU (produit par Nat'H) Fixation sur la façade : Modèle CHIUE (Produit par Nat'H)		Sur devis	3
Espèce cible	Nom du modèle	Référence	Prix/U	Quantité																														
Mésange charbonnière	<b>Nichoir Schwegler 2M FG 32 mm</b>	Ref. JO0118	<b>46,90€</b>	1																														
Rouge-gorge familier	<b>Schwegler 2H semi-ouvert</b>	Ref. JO0119	43,90€	1																														
Lézard des murailles	Hibernaculum construit avec les matériaux locaux		-	1																														
Hérisson d'Europe	Gîte construit avec les matériaux locaux		-	1																														
Chiroptères	Intégration dans maçonnerie : Modèle CHIU (produit par Nat'H) Fixation sur la façade : Modèle CHIUE (Produit par Nat'H)		Sur devis	3																														
<b>Localisation</b>	<p>Les nichoirs, hibernaculum et gîte à hérisson seront placés au sein des futurs espaces verts du projet selon le plan suivant :</p>  <p><b>Légende :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: orange;">▲</span> Nichoir semi-ouvert <b>X1</b></li> <li><span style="color: blue;">▲</span> Nichoir 32mm <b>X1</b></li> <li><span style="color: orange;">▭</span> Tas de bois pour hérisson <b>X1</b></li> <li><span style="color: gray;">◻</span> Hibernaculum/ tas de pierre <b>X1</b></li> <li><span style="color: purple;">★</span> Gîte à chiroptères <b>X3</b></li> </ul>																																	

	<p>Les gîtes à chiroptères seront intégrés à même la façade du bâti et seront de préférence intégrés aux maçonneries :</p> 
<b>Planning</b>	<p>Les refuges devront être placés lors de la période hivernale précédant la livraison du bâti afin qu'ils puissent être appropriés le plus rapidement possible par les individus visés.</p>
<b>Suivi de la mesure</b>	<p>La mesure sera suivie dans le cadre d'un programme de suivi écologique pluriannuel selon le calendrier de passage suivant : n+1, n+3, n+5, n+10, n+20, n+30, n+50</p> <p>L'emplacement des gîtes et nichoirs mobiles pourront être adaptés si les visites ne permettent pas de constater la présence d'individus dans les 2 premières années après leur installation</p>

## 6. Les mesures d'accompagnement

N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Réalisation d'un suivi écologique des mesures mises en place</b>		
<b>MA 01</b>	<p>Un suivi faunistique du site par un écologue permettra de vérifier l'efficacité de l'ensemble des mesures préconisées.</p> <p>Cette mission sera réalisée sur la base d'un passage aux années n+1, n+3, n+5, n+10, n+20, n+30, n+50</p> <p>Le suivi faunistique portera sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'îlot de sénescence</li> <li>- La parcelle renaturée</li> <li>- L'émergence des populations de Grand Capricorne des grumes déplacées</li> <li>- Les espaces verts nouvellement aménagés sur l'emprise du projet</li> </ul> <p>La visite de l'écologue visera également à vérifier le fonctionnement et l'état général des différents aménagements pour la faune.</p> <p>Un protocole de suivi précis et prenant en considération les particularités de chacune des espèces sera établi et proposé à la DREAL pour validation.</p> <p>Sur la base des résultats des suivis, la gestion conservatoire pourra être modifiée.</p>	

N° de la préconisation	Description	Remarque
<b>Communication, sensibilisation ou de diffusion des connaissances</b>		
<b>MA 02</b>	<p>La création d'une zone de non-gestion, ou îlot de sénescence, n'est pas compatible avec un usage public de la zone. En effet, l'absence de gestion entraîne la présence d'arbres morts ou fragiles mettant ainsi à risque les personnes non averties fréquentant les lieux.</p> <p>Afin d'éviter tout accident lié à cet îlot de sénescence, il sera nécessaire de mettre en place une communication via différents canaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- marquage physique aux alentours de la zone permettant de signaler la limite avec la zone non gérée. Afin d'aider au bon fonctionnement de cette mesure, les cheminements dans la zone pourront également être retravaillés en créant de nouveaux cheminements en dehors de la zone de non-gestion.</li> <li>- communication via flyer, sur les plans du CHU et via une campagne de mailing auprès du personnel du Centre Hospitalier.</li> </ul>	



N° de la préconisation	Description	Remarque
Assistance environnementale en phase travaux par un écologue		
MA 03	<p>Le suivi du chantier par un expert écologue permettra d'optimiser la mise en œuvre des mesures, de vérifier qu'elles sont bien respectées et d'intervenir rapidement en cas d'impact. Des fiches techniques seront réalisées par l'écologue pour les mesures le nécessitant (abattage des arbres, déplacement des grumes colonisées par le Grand Capricorne, aménagement de gîtes terrestres, de gîtes à chiroptères...).</p> <p>Ainsi l'ensemble des étapes clés dans la réussite de la démarche ERC seront accompagnées par un écologue.</p> <p>Un contrôle par un écologue devra être réalisé dans un délai maximum de 10 jours avant le démarrage des travaux afin de confirmer l'absence d'oiseaux <b>Lézard des murailles, Hérisson d'Europe, Chiroptères ou oiseaux nicheurs au sein des surfaces végétalisées à débroussailler et arbres à abattre.</b></p> <p>Dans le cas où des individus seraient observés, une adaptation du planning travaux sera envisagée, afin que ces derniers ne commencent qu'après le départ des individus de l'espèce concernée.</p> <p>En complément, une recherche diurne des individus (mammifères, reptiles) sera effectuée 1 à 2 semaines avant le début des travaux. Les éventuelles cachettes utilisables par les espèces (massifs) seront prospectées avec insistance. Si un ou plusieurs spécimens sont observés, alors ils seront déplacés vers un site d'accueil.</p> <p><b>Précisions méthodologiques :</b></p> <p><b>Capture des reptiles</b></p> <p>La capture des reptiles doit se faire de manière active. La recherche d'individus se fera via l'inspection des gîtes favorables (tas de pierres, sous un rocher, tas de bois...). La capture s'effectue à la main, à l'aide d'une épauvette ou d'un lasso.</p> <p><b>Capture du Hérisson d'Europe</b></p> <p>La capture de cette espèce pourra se faire de nuit à vue pour les individus en recherche de proies, ou de jour lors des captures reptiles si des individus sont trouvés dans leur cachette. Les individus seront mis dans un bac approprié autre que pour les reptiles.</p> <p><b>Transport et transfert</b></p> <p>Pour être déplacés, tous les individus seront recueillis et transvasés dans des bacs appropriés en termes de place (50L) ou dans des sacs herpétologiques (reptiles). Après avoir été identifiés et sexés si possible, ils seront ensuite relâchés sur un site d'accueil à proximité.</p> <p><b>Autres éléments à superviser :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abattage doux des arbres gîtes</li> <li>- Transport de placement des grumes</li> <li>- Pose des nichoirs et gîtes en amont du chantier et la livraison du bâti</li> </ul>	

## SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS APRES MISE EN PLACE DES MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Tableau 7 : Synthèse des impacts finaux après mise en œuvre des mesures de compensation et d'accompagnement

Taxon/espèce	Type d'effet	Description de l'impact en phase chantier	Description de l'impact en phase d'exploitation	Mesures d'évitement et de Réduction	Impact résiduel	Mesures de Compensation, d'Accompagnement & Suivi	Impact final
<b>Grand Capricorne</b>	Perturbation d'individus	Dérangement des individus lors des travaux Perturbation des individus pendant leur stade de développement par le bruit des travaux	-	MR 02 MR 10	Perte nette de biodiversité (au titre des habitats de repos, d'alimentation et de reproduction)  Destruction de 3 sujets arborés constituant à la fois l'habitat d'alimentation, de repos et de reproduction	MC 01 MC 02 MA 01 MA 02 (Indirectement) MA 03	Impact négligeable après le déplacement des grumes et la création de la zone de non-gestion.  <i>Un gain écologique est attendu sur le long terme grâce à l'augmentation des surfaces favorables à l'espèce (Zone de renaturation).</i>
	Destruction d'individus (Larves, Nymphes)	Destruction d'individus peu mobiles (Restreints à l'arbre dans lequel ils sont implantés)	-	MR 02 MR 03 MR 04 MR 05 MR 10			
	Destruction et/ou dégradation d'habitats	Abattage et transfert des 3 arbres refuges. Le sujet arboré servant d'habitat peu se dégrader plus rapidement en raison de son abattage	-	MR 01 MR 02 MR 04 MR 07 MR 08			
<b>Cortège de chiroptères arboricoles</b> Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle	Perturbation d'individus	Dérangement des individus lors des travaux Perturbation des individus en phase de transit et d'accouplement par le bruit des travaux	Perturbation des individus en lien avec l'utilisation du site par les usagers (Eclairage, ect.)	MR 02 MR06 MR 09 MR 10	Destruction d'environ 4 980m <sup>2</sup> d'habitat d'alimentation (Habitat possible à probable).  Destruction de 10 sujets arborés d'habitat de repos (gîte de transit) (Habitat possible à probable)	MC 01 MC 03 MA 01 MA 03	Impact négligeable après installation des différents gîtes, la réalisation des aménagements extérieurs et l'instauration de l'îlot de sénescence

Taxon/espèce	Type d'effet	Description de l'impact en phase <u>chantier</u>	Description de l'impact en phase <u>d'exploitation</u>	Mesures d'évitement et de Réduction	Impact résiduel	Mesures de Compensation, d'Accompagnement & Suivi	Impact final
pygmée, Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Barbastelle d'Europe, Oreillard roux		Réduction de la surface de chasse avec la destruction de la prairie fleurie					
	Destruction d'individus (adultes, nids, poussins)	Destruction d'individus peu mobiles lors de l'abattage des arbres	-	MR 02 MR 05 MR 10			
	Destruction et/ou dégradation d'habitats	Destruction d'un site de transit utilisé pour l'accouplement et le repos avec la destruction des 10 sujets arborés	-	MR 01 MR 06 MR 07 MR 08 MR10			
<b>Cortège d'espèces d'oiseaux ubiquistes</b> Serin cini, Rouge-gorge familier, Mésange charbonnière	Perturbation d'individus	Dérangement des individus lors des travaux Perturbation des individus en reproduction par le bruit des travaux, risque d'abandon des nichés	Perturbation des individus en lien avec l'utilisation du site par les usagers	MR 02 MR09 MR 10	Destruction de près de 4 980m <sup>2</sup> d'habitat d'alimentation et de 1783 m <sup>2</sup> d'habitat de repos et de reproduction (Habitat probable)	MC 03 MA 01 MA 03	Impact négligeable après installation des nichoirs et la mise en place des aménagements paysagers (massifs arbustifs en particulier)
	Destruction d'individus (adultes, nids, poussins)	Destruction d'individus peu mobiles Collision avec les engins de chantier	-	MR 02 MR 05 MR 10			
	Destruction et/ou dégradation d'habitats	Destruction de 2 030 <sup>2</sup> d'habitat de repos, d'alimentation et de reproduction (possible à probable).	-	MR 01 MR 06 MR 07 MR 08			

Taxon/espèce	Type d'effet	Description de l'impact en phase <u>chantier</u>	Description de l'impact en phase <u>d'exploitation</u>	Mesures d'évitement et de Réduction	Impact résiduel	Mesures de Compensation, d'Accompagnement & Suivi	Impact final
<b>Lézard des murailles</b>	Perturbation d'individus	Dérangement des individus lors des travaux	Perturbation des individus en lien avec l'utilisation du site par les usagers	<b>MR 02</b>	Destruction de près de 4 980m <sup>2</sup> d'habitat de reproduction et d'alimentation (Habitat probable)	<b>MC 03</b> <b>MA 01</b> <b>MA 03</b>	<b>Impact négligeable après installation du gîte et réalisation des aménagements extérieurs</b>
	Destruction d'individus (adultes, nids, poussins)	Destruction d'individus peu mobiles par écrasement (engins de chantier)	-	<b>MR 02</b> <b>MR 05</b>			
	Destruction et/ou dégradation d'habitats	Destruction d'habitats de repos, d'alimentation et de reproduction	-	<b>MR 06</b> <b>MR 07</b> <b>MR 08</b>			
<b>Hérisson d'Europe</b>	Perturbation d'individus	Dérangement des individus lors des travaux	Perturbation des individus en lien avec l'utilisation du site par les usagers	<b>MR 02</b> <b>MR09</b>	Destruction de près de 4 980m <sup>2</sup> d'habitat de reproduction et d'alimentation (Habitat probable)	<b>MC 03</b> <b>MA 01</b> <b>MA 03</b>	<b>Impact négligeable après installation du gîte et réalisation des aménagements extérieurs</b>
	Destruction d'individus (adultes, nids, poussins)	Destruction d'individus peu mobiles par écrasement (engins de chantier)	-	<b>MR 02</b> <b>MR 05</b> <b>MR 07</b>			
	Destruction et/ou dégradation d'habitats	Destruction d'habitats de repos, d'alimentation et possiblement de reproduction	-	<b>MR 01</b> <b>MR 06</b> <b>MR 08</b>			

Au regard de la démarche ERC-A adoptée, le projet n'apparaît pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation local des espèces concernées par la demande de dérogation.



## CONCLUSION

Le présent dossier de demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre du projet d'extension du pôle d'odontologie du CHU de Bordeaux Métropole – Site X. Arnozan, sur la commune de PESSAC (33).

Le CHU a pour projet de réaliser un nouveau bâtiment permettant d'accueillir 80 fauteuils de soin permettant ainsi de répondre aux enjeux de renforcement du nombre de soignants en formation sur le territoire français.

Le projet s'implante à l'ouest de la parcelle du CHU, au niveau d'une zone de prairie fleurie ouverte ponctuée par 10 sujets arborés matures. Le projet entraîne une perte de fonctionnalité écologique, sur cette zone par la destruction de ces habitats dans lesquels plusieurs espèces protégées ont été inventoriées :

- Une espèce d'insecte protégé au niveau national :
  - ✓ Grand Capricorne (3 arbres gîtes)
- Trois espèces d'oiseaux protégées au niveau national :
  - ✓ Mésange charbonnière (quelques individus)
  - ✓ Rougegorge familier (quelques individus)
  - ✓ Serin cini (quelques individus)
- Une espèce de reptile protégée au niveau national :
  - ✓ Lézard des murailles (1 individu observé en limite nord de l'emprise chantier)
- Une espèce de mammifère terrestre protégée au niveau national :
  - ✓ Hérisson d'Europe (aucun individu, habitat potentiel pour le transit et l'alimentation)
- ✓ Six espèces de mammifère volant protégées au niveau national :
  - ✓ *Barbastella barbastella*
  - ✓ *Nyctalus leisleri*
  - ✓ *Pipistrellus pipistrellus*
  - ✓ *Pipistrellus nathusii*
  - ✓ *Pipistrellus pygmaeus*
  - ✓ *Plecotus auritus*

Au regard des enjeux identifiés, un travail de concertation avec le maître d'ouvrage CHU Bordeaux métropole et l'entreprise de réalisation Bouygues Bâtiment Centre Sud-Ouest a été mené, afin d'appliquer la séquence ERC-A et de définir les mesures à mettre en place. Ainsi, cinq mesures de réduction ont été retenues :

- MR-01 Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
- MR-02 Adaptation de la période des travaux sur l'année
- MR-03 Action de translocation manuelle ou mécanique par déplacement des grumes colonisées
- MR-04 Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
- MR-05 Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation
- MR-06 Installation d'abris ou de gîtes artificiels de substitution pour la faune
- MR-07 Adaptation du projet paysager pour favoriser la création d'un habitat favorable aux espèces cibles
- MR-08 Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
- MR-09 Réduction des perturbations sur la faune engendrée par l'éclairage nocturne

- MR-10 Coupe douce des sujets arborés

Les impacts concernant les risques de destruction d'individus ont ainsi été écartés grâce à la mise en place de mesures de réduction.

Plus particulièrement les mesures :

- D'adaptation de période de travaux (MR 02) permet de réduire cet impact à un niveau négligeable (donc non significatif ou non suffisamment caractérisé) pour les individus d'espèces protégées durant les travaux de défrichement et démolition.
- De déplacement des grumes des arbres abattus permettant de limiter au maximum la destruction des individus en permettant leur émergence progressive dans un autre endroit du parc du CHU. Ainsi une demande de dérogation pour la « capture ou l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées » (Cerfa n° 13 616\*01) est donc nécessaire ici pour la bonne réalisation de cette mesure.

**Malgré cela, des impacts résiduels notables persistent par :**

- La destruction d'habitats (1765m<sup>2</sup> de pelouse arbustive comprenant 10 sujets arborés matures et de 4 980m<sup>2</sup> de prairie fleurie) persiste
- Le risque de destruction d'individus (Larve et nymphes) de Grand Capricorne dans l'opération de translocation des grumes.

Ces impacts concernent trois espèces d'oiseaux protégées, une espèce de reptile protégée, une espèce de mammifère terrestre protégée (au titre de la présence d'un habitat de repos et transit potentiel) et 6 espèces de chiroptères. Ces impacts résiduels nécessitent la mise en place de mesures compensatoires :

- MC-01 Abandon de toute gestion : Création d'un îlot de senescence
- MC-02 Renaturation d'habitat favorable au Grand Capricorne
- MC-03 Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ;

La réalisation des travaux est également l'occasion de favoriser le vivant dans le projet et d'assurer sa pérennité à long terme, à travers l'élaboration de trois mesures d'accompagnements :

- MA-01 Réalisation d'un suivi écologique des mesures mises en place)
- MA-02 Communication, sensibilisation ou de diffusion des connaissances
- MA-03 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

Ces mesures compensatoires feront l'objet d'un suivi en phase travaux (2025-2027) puis d'un suivi écologique sur une période de 50 ans après mise en œuvre (2027-2077).

*Les préconisations relatives au Grand Capricorne tiennent toutes compte des mesures prescrites dans le guide édité la DRIEAT : « Éléments pour la prise en compte de la présence du Grand capricorne - Cerambyx cerdo - dans la gestion écologique et patrimoniale des arbres ornementaux »*

Au regard de la démarche ERC-A adoptée, le projet n'apparaît pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation local des espèces concernées par la demande de dérogation.

Si les suivis des mesures compensatoires relevaient une insuffisance, des mesures complémentaires seraient prises par le maître d'ouvrage, en concertation avec les services de l'Etat afin d'assurer le maintien dans un état de conservation favorable les populations d'espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle.

## ANNEXE 1 – CERFA N°13614-01



N° 13 614\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION  
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION  
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement  
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	.....
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	CHU de Bordeaux
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	DELPECH Vincent-Nicolas
Adresse :	N° 12 ..... Rue Duhamat
	Commune TALENCE
	Code postal 33 400
Nature des activités :	Etablissement hospitalier
.....	
Qualification :	Directeur Général du CHU de Bordeaux
.....	

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Cerambyx cerdo Grand Capricorne	Destruction de 3 arbres hôtes avérés
B2 Podarcis muralis Lézard des murailles	Destruction de 4 980m <sup>2</sup> de prairie fleurie servant d'habitat de repos et d'alimentation potentiel
B3 Erinaceus europaeus Hérisson d'Europe	Destruction de 4 980m <sup>2</sup> de prairie fleurie servant d'habitat de repos et d'alimentation potentiel
B4 Erithacus rubecula, Serinus serinus, Parus major Cortège d'oiseaux ubiquistes communs : Rouge-gorge familier, Serin cini, Mésange charbonnière	Destruction de près de 4 980m <sup>2</sup> d'habitat d'alimentation et de 1783 m <sup>2</sup> d'habitat de repos et de reproduction (Habitat probable)
B5 Bourboulle d'Europe, Nodula de Leisler, Pipistrelle commune, (Liste complète dans le dossier joint)	Destruction d'environ 4 900m <sup>2</sup> d'habitat d'alimentation (Habitat possible à probable). Destruction de 10 sujets arborés pouvant servir d'habitat de repos (gîte de transit) (Habitat possible à probable)

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
<p>Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Le projet vise à améliorer l'accès au soins publics sur le territoire français en augmentant la capacité d'accueil de professionnels en formation ..... en odontologie. Le projet s'inscrit dans le cadre de l'évolution des objectifs nationaux pluriannuels du nombre de professionnels à former dans ce secteur ..... fixé en 2021: Pour répondre à cet objectif, il est nécessaire d'augmenter la capacité d'accueil des étudiants en odontologie. L'objectif est de passer ..... d'une capacité d'accueil de 300 à 380 étudiants en formation active (4e, 5e et 6e années). Le CHU de Bordeaux a été sollicité en 2022 par une ..... demande conjointe de l'ARS et de l'Université de Bordeaux d'engager le projet d'extension.</p> <p>.....</p> <p>Suite sur papier libre</p>			



D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *	
Destruction	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : ..... <small>La destruction des différents habitats présentés ci-dessus serait occasionnée par la libération des emprises (Opérations de débroussaillage, élagage et abattage des arbres) entre Novembre et Février 2025 après visite préalable pour s'assurer de l'absence d'individus.</small>
Altération	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
Dégradation	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
Suite sur papier libre	
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *	
Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Licence en Biologie de l'Environnement puis Master en Cartographie et Bioproduction des Ecosystèmes. 9 années d'expérience en tant qu'écologue et chargé d'études au sein de bureaux d'études naturalistes
Formation continue en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/> Préciser : bureaux d'études naturalistes
Autre formation	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION	
Préciser la période : Début des travaux de libération des emprises prévus entre Novembre 2025 et Février 2026. ou la date : .....	
G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION	
Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine Départements : Gironde (33) Cantons : Canton de Pessac-1 Communes : PESSAC (33.6001).....	
H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *	
Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce	<input checked="" type="checkbox"/>
Autres mesures	<input type="checkbox"/> Préciser : .....
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : ..... Création d'un îlot de sénescence à proximité de la parcelle de projet, reboisement d'une zone, Création d'habitats écologiques favorables sur la parcelle de projet, ajout de gîtes et abris spécifiques aux espèces visées par la demande, mise en place d'un plan de gestion différenciée sur la parcelle de projet .....	
Suite sur papier libre	
I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION	
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : ..... Sens objet : .....	
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : ..... Rapports de suivis scientifiques des espèces considérées pendant 50 ans après la réalisation Un accompagnement est également prévu lors du démarrage des travaux sur les zones à enjeux pour les espèces identifiées. Cet accompagnement fera l'objet de compte-rendus .....	
* cocher les cases correspondantes	
La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à ..... le ..... Votre signature .....

## ANNEXE 2 – CERFA N°13616-01

**cerfa**  
N° 13 616\*01

**DEMANDE DE DÉROGATION**  
POUR ☒ LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT \*  
☒ LA DESTRUCTION \*  
☒ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE \*  
**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**  
\* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement  
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations  
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom : .....  
ou Dénomination (pour les personnes morales) : CHU de Bordeaux  
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : DR. ESCOFFIER Vincent Nicolas  
Adresse : N° 42 Rue Rue Dubernet  
Commune TALENCE  
Code postal 33400  
Nature des activités : Établissement hospitalier  
Qualification : Directeur Général du CHU de Bordeaux

**B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION**

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Grand Caprimache Caprimache nocturne	Quelques individus	Perturbation, destruction accidentelle et déplacement d'individus en phase travaux
B2 Lézard des murailles Podarcis muralis	Quelques individus	Perturbation, destruction accidentelle et déplacement d'individus en phase travaux
B3 Hérisson d'Europe Erinaceus europaeus	Quelques individus	Perturbation, destruction accidentelle et déplacement d'individus en phase travaux
B4 Cortège d'oiseaux ubiquistes communs : Rouge-gorge familier, Serin cini, Mésange charbonnière Erithacus rubecula, Serinus serinus, Parus major	Quelques individus	Perturbation, destruction accidentelle et déplacement d'individus en phase travaux
B5 Cortège de chiroptères arboricoles dont : Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune. (Liste complète dans le dossier joint) Barbastella barbastella, Nyctalus leisleri, Pipistrellus pipistrellus	Quelques individus	Perturbation, destruction accidentelle et déplacement d'individus en phase travaux

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION \***

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Améliorer l'accès aux soins publics sur le territoire français en augmentant la capacité d'accueil d'odontologie en formation. La demande émane de l'ARS.  
Suite sur papier libre

**D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION**  
*renseigner l'une des techniques suivantes en fonction de l'opération considérée*

**DE CAPTURE OU ENLÈVEMENT \***

Capture définitive ☐ Préciser la destination des animaux capturés : .....  
Capture temporaire ☒ avec relâcher sur place ☒ avec relâcher différé ☐  
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : .....



S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : *Préciser dans le dossier joint*

Capture manuelle ☒ Capture au filet ☐  
 Capture avec épuisette ☐ Pièges ☐ Préciser : .....  
 Autres moyens de capture ☐ Préciser : .....  
 Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser : .....  
 Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser : .....  
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....

Suite sur papier libre

**D2. DESTRUCTION \***

Destruction des nids ☒ Préciser : *Destruction accidentelle possible lors de l'abatage des arbres et la tonte de la zone de prairie*  
 Destruction des œufs ☐ Préciser : .....  
 Destruction des animaux ☒ Par animaux prédateurs ☐ Préciser : .....  
 Par pièges létaux ☐ Préciser : .....  
 Par capture et euthanasie ☐ Préciser : .....  
 Par armes de chasse ☐ Préciser : .....  
 Autres moyens de destruction ☒ Préciser : *Destruction accidentelle des individus possible lors des travaux, l'abatage des arbres sera vérifié pour le Grand Caïman, le cortège de chiroptères et d'oiseaux ubiquistes. La tonte de la prairie pourra occasionner une destruction accidentelle d'individus de Lézard des murailles ou de Hérisson d'Europe*

Suite sur papier libre

**D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE \***

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ☐ Préciser : .....  
 Utilisation d'animaux domestiques ☐ Préciser : .....  
 Utilisation de sources lumineuses ☒ Préciser : *Éclairage chantier*  
 Utilisation d'émissions sonores ☒ Préciser : *Bruit des engins de chantier et des travaux*  
 Utilisation de moyens pyrotechniques ☐ Préciser : .....  
 Utilisation d'armes de tir ☐ Préciser : .....  
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle ☐ Préciser : .....

Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \***

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : *Maîtrise en Biologie de l'Environnement puis Master en Cartographie et Bioproduction des*  
 Formation continue en biologie animale ☒ Préciser : *Écologistes, 8 années d'expérience en tant qu'écologue et chargé d'études au sein de*  
 Autre formation ☐ Préciser : *Bureau d'études naturalistes*

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

Préciser la période : *Entre en-Novembre 2025 et Février 2026*  
 ou la date : .....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION**

Régions administratives : *Nouvelle-Aquitaine*  
 Départements : *Gironde (33)*  
 Cantons : *Canton de Pessac-1*  
 Communes : *PESSAC (33 600)*

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Relâcher des animaux capturés ☒ Mesures de protection réglementaires ☐  
 Renforcement des populations de l'espèce ☒ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐  
 Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : *Création d'un lit de sénescence à proximité de la parcelle de projet, abaissement d'une zone, Création d'habitats écologiques favorables sur la parcelle de projet, ajout de gîtes et abris spécifiques aux espèces visées par la demande, mise en place d'un plan de gestion différenciée sur la parcelle de projet*

Suite sur papier libre

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : *Sans objet*

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : *Rapports de suivi scientifique des espèces concernées pendant 50 ans après la réalisation des travaux*

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à *Paris*  
 le *16/07/2025*  
 Votre signature

## ANNEXE 3 : PRESENTATION DES ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

Cette partie présente les espèces protégées faisant l'objet de la demande dérogation :

### ENTOMOFAUNE

#### LE GRAND CAPRICORNE (CERAMBYX CERDO)

##### Biologie

Le **Grand Capricorne** est un coléoptère de la famille des Cerambycidae mesurant près de 6 cm. Son activité est essentiellement crépusculaire et nocturne. Ses larves sont xylophages et se développent sur les chênes sénescents et dépérissants. Son activité s'étale de juin à septembre.



##### Distribution

En France, les populations sont très localisées dans le nord mais communes à très communes dans le sud.

##### Domaine vital / densité de population

Données non disponibles.

##### Etat de conservation de la population

La régression des populations semble liée à la disparition progressive des milieux forestiers sub-naturels.



##### Situation dans l'aire d'étude

3 arbres présentant des indices de présence de l'espèce ont été notés sur la parcelle même du projet. A l'échelle de la parcelle du CHU, l'espèce est également présente. Ainsi, les relevés effectués sur les 3 périodes (2017, 2022 et 2025) ont permis d'identifier :

- 33 arbres colonisés
- 21 arbres potentiellement colonisés.

##### Valeur patrimoniale : MOYENNE



## CHIROPTERES

### LA NOCTULE DE LEISLER (NYCTALUS LEISLERI)

#### Biologie

La **Noctule de Leisler** est une espèce forestière avec une nette préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts comme les châtaigneraies et les chênaies. Elle gîte hiver comme été dans les arbres creux mais peut également occuper les joints de dilatation des bâtiments.



#### Distribution

En France, sa répartition est peu homogène, cela étant probablement dû à l'absence de recherche spécifique

#### Domaine vital / densité de population

Les femelles s'éloignent jusqu'à 17km de leur gîte mais chassent essentiellement à moins d'une dizaine de kilomètres. Mis à part un faible pourcentage de sédentaires, c'est une espèce migratrice sur presque toute son aire de distribution et peut parcourir jusqu'à 1500km pour rejoindre ses quartiers d'hiver. Une colonie peut avoir plusieurs dizaines de gîtes différents au sein d'un massif boisé.



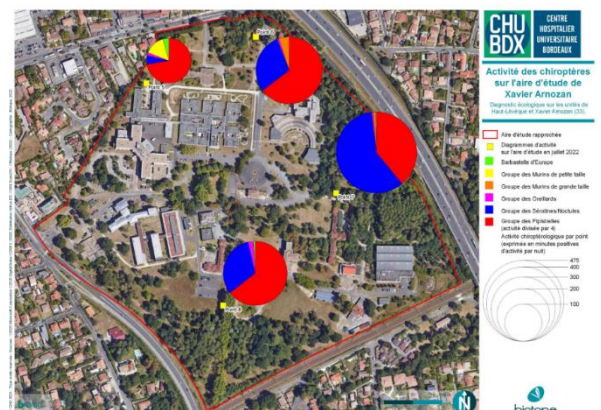
Source : Biotope. MNHN

#### Etat de conservation de la population

Les connaissances actuelles ne permettent pas d'avoir un recul suffisant sur l'évolution des populations malgré le nombre conséquent de données. L'espèce est classée comme « quasi-menacée » à l'échelon national. Cette espèce est menacée par une gestion forestière inappropriée, la prédation par la Martre des pins, le tubage systématique des cheminées et l'utilisation d'inserts, l'évacuation ou la destruction dans les greniers quand la cohabitation pose problème et enfin l'usage d'un vermifuge pour traiter le bétail

#### Situation dans l'aire d'étude

L'étude de Biotope a permis d'identifier une activité forte des Noctule (Bleue au niveau du point de relevé 8 (le plus proche du site de projet) ainsi que du point 7.



#### Valeur patrimoniale : Forte

## LA PIPISTRELLE DE NATHUSIUS (PIPISTRELLUS NATHUSIS)

### Biologie

La **Pipistrelle de Nathusius** est une espèce forestière de plaine. Elle fréquente les milieux boisés mixtes riches en plans d'eau, mares et tourbières. Son gîte se situe dans les anfractuosités des troncs d'arbres entre 5 et 10 mètres de hauteur. Elle peut s'éloigner jusqu'à une demi-douzaine de kilomètres de son gîte pour chasser. Elle se nourrit de diptères, micro-lépidoptères, trichoptères et hémiptères. C'est une espèce typiquement migratrice et qui entreprend des déplacements saisonniers sur de grandes distances pour rejoindre ses lieux de mise-bas ou ses gîtes d'hibernation.



### Distribution

La Pipistrelle est inféodée aux zones géographiques tempérée-humide. En Europe, seule l'Islande n'accueille pas cette espèce. De plus, elle semble rare ou absente des secteurs les plus méridionaux tels que le sud de l'Espagne. En France, la Pipistrelle de Nathusius est présente partout, avec une plus forte densité dans le nord du pays et sur le littoral.

### Domaine vital / densité de population

Aucune donnée n'est actuellement disponible concernant le domaine vital de cette espèce. Les colonies de mise-bas comptabilisent généralement de 20 à 200 individus.



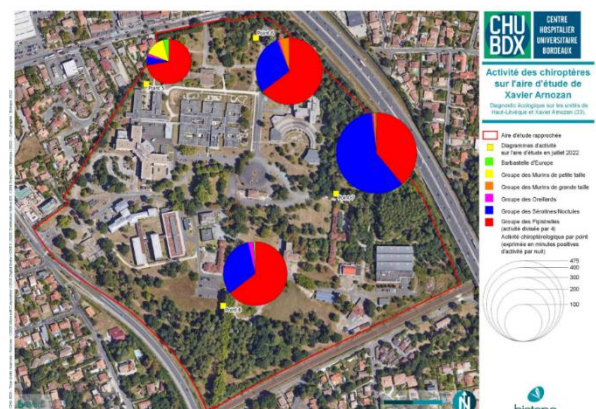
### Etat de conservation de la population

Les principales menaces qui pèsent sur cette espèce sont la destruction des zones humides, la disparition des forêts alluviales et des vieux arbres, l'extension et la multiplication des parcs éoliens en particulier près des axes de migration connus, l'élagage et l'exploitation forestière en période d'hibernation et la prédation par les chats domestiques.

### Situation dans l'aire d'étude

L'espèce, représentée en rouge, est très présente sur le site du CHU. En effet, elle a pu être contactée sur l'ensemble des points d'écoute.

Son activité est considérée comme forte au niveau de tous les points à l'exception du point 7 où son activité est considérée comme très forte..



### Valeur patrimoniale : Forte

## L'OREILLARD ROUX (PLECOTUS AURITUS)

### Biologie

L'Oreillard roux est une chauve-souris de taille moyenne, caractérisée par ses immenses oreilles qui lui valent son nom. Il fréquente essentiellement les milieux forestiers, les vallées alluviales mais aussi les parcs et jardins. Son gîte hivernal est principalement cavernicole (mines, grottes, caves...) mais il peut également hiberner dans des arbres si le tronc est suffisamment épais. Ses gîtes de mise-bas sont arboricoles mais également dans les charpentes des bâtiments.

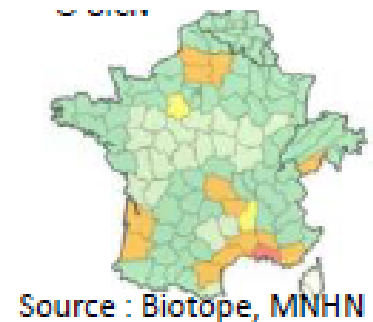


### Distribution

L'aire de répartition de l'Oreillard roux est bien plus septentrionale que celle de l'Oreillard gris. Elle s'installe préférentiellement en plaine hormis en zone méditerranéenne où on la trouve uniquement à partir de 600 m d'altitude. Les plus fortes densités sont liées à la présence de massifs forestiers.

### Domaine vital / densité de population

L'Oreillard roux ne s'éloigne guère à plus de quelques centaines de mètres de son gîte surtout si le milieu est dense et fermé, les déplacements au-delà du kilomètre sont rares. Il exploite de petites zones individuelles au sein d'un plus grand domaine vital.



### Etat de conservation de la population

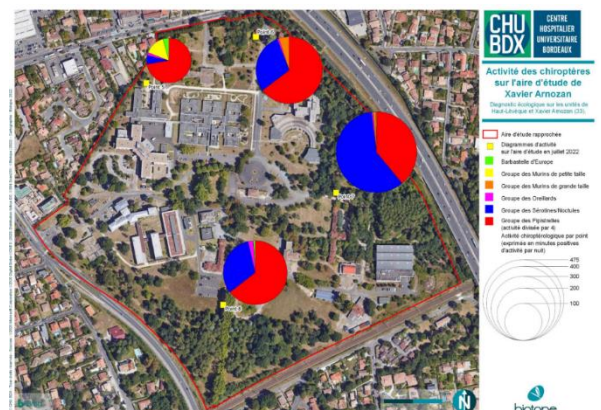
Les principales menaces pesant sur cette espèce sont une mauvaise gestion forestière supprimant les arbres morts ou sénescents, le trafic routier et la prédation par le chat. L'espèce semble stable au niveau mondial et est peu menacée au niveau national (classée « préoccupation mineure » sur la liste rouge nationale) ainsi qu'au niveau régional.

### Situation dans l'aire d'étude

L'espèce n'a pas été directement observée sur le site. Cependant des individus appartenant au groupe des Oreillards ont été identifiés sans pour autant que l'espèce précise n'ait pu être déterminée.

Il est donc probable que l'espèce fréquente le site

### Valeur patrimoniale : Forte





## LA BARBASTELLE D'EUROPE (BARBASTELLA BARBASTELLUS)

### Biologie

La Barbastelle d'Europe fréquente les milieux forestiers assez ouverts et les bocages. Ses gîtes estivaux sont localisés principalement en forêt et tout particulièrement sous les écorces de chênes morts. Elle fréquente également les bâtiments, le plus souvent agricoles mais toujours contre du bois. En hiver, elle hiberne dans des caves voutées, des souterrains... Son régime alimentaire est l'un des plus spécialisés des chauves-souris d'Europe. Elle s'alimente en effet quasi exclusivement de petits ou de micro-lépidoptères.



### Distribution

La Barbastelle est présente dans une grande partie de l'Europe. En France, elle est rencontrée dans la plupart des départements, les observations étant cependant très rares en région méditerranéenne.

### Domaine vital / densité de population

Une colonie de mise-bas compte en général 5 à 20 femelles. Le domaine vital d'une colonie n'est pas très étendu : une douzaine de femelles peut exploiter une surface de moins d'un kilomètre carré et un individu solitaire peut chasser sur 100 à 200 ha autour de son gîte. L'espèce chasse généralement dans un rayon inférieur à 5km de son gîte.



Source : Biotope. MNHN

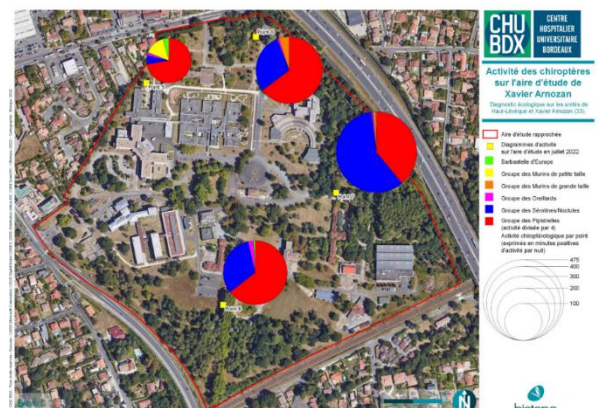
### Etat de conservation de la population

En Europe les populations de Barbastelle subissent un déclin depuis le milieu du XXème siècle. En France, elle est menacée d'extinction en Picardie et en Ile-de-France ; elle est rarissime en Alsace. L'espèce est cependant peu menacée au niveau national (classée « préoccupation mineure » sur la liste rouge nationale). Les principales menaces pesant sur cette espèce sont l'élimination des arbres morts ou sénescents, l'éclaircissement des sous-bois, l'hyperspécialisation de son régime alimentaire, les collisions routières et la prédation par les chats et la chouette effraie.

### Situation dans l'aire d'étude

L'espèce, représentée en verte, a été contactée au niveau des points 5, 7 et 8. Pour chacun de ces points, l'activité détectée était faible.

Il est probable que la parcelle du CHU soit utilisée comme zone de transit et comme zone de mise bas.



### Valeur patrimoniale : Moyenne



## LA PIPISTRELLE COMMUNE (PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS)

### Biologie

La **Pipistrelle commune** s'installe dans tous les milieux et c'est l'une des dernières chauves-souris à survivre au cœur des capitales européennes. Elle gîte dans les habitations (combles, faux-plafonds dans les pavillons, joints de dilatation, rebord de fenêtres) et dans les cavités des arbres. Elle se nourrit de micro-lépidoptères et de diptères et chasse principalement dans les zones humides (rivières, étangs, lacs). C'est une espèce sédentaire, qui s'éloigne rarement de son domaine vital.



### Distribution

Elle est largement répandue en France et est commune dans toute l'Europe.

### Domaine vital / densité de population

Certaines colonies exploitent un domaine vital restreint et ne s'éloignent pas à plus de 400 mètres de leur gîte, c'est souvent le cas en forêt où les territoires de chasse ne couvrent que 3 à 18 ha. Les distances entre les différents territoires de chasse sont le plus souvent inférieures à 1 km. Les colonies regroupent habituellement de 30 à une centaine de femelles.



Source : Biotope, MNHN

Plusieurs facteurs menacent la Pipistrelle commune, notamment les éoliennes, qui ont une incidence localement forte, également les collisions routières, la prédation par les chats domestiques et les vagues de froid.

### Etat de conservation de la population

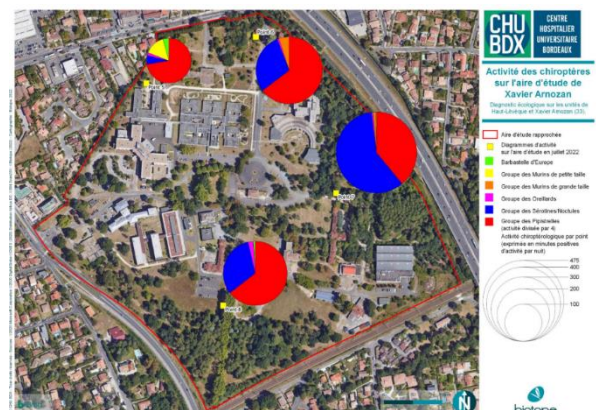
La population semble stable au niveau mondial et européen. L'espèce semble en nette diminution sur plusieurs zones du territoire national. Elle est considérée comme « quasi-menacée » au niveau national mais classée en « préoccupation mineure » sur la liste rouge régionale.

### Situation dans l'aire d'étude

L'espèce, représentée en rouge, a été contactée au niveau de l'ensemble des points. Son activité est très forte sur l'ensemble des zones de relevés à l'exception du point 5 pour lequel elle est jugée forte.

Sa présence sur site est majoritairement liée aux éléments bâtis. Ainsi, il y a une présence avérée de l'espèce au niveau d'un bâtiment proche du point 7.

### Valeur patrimoniale : Moyenne



## LA PIPISTRELLE PYGMÉE (PIPISTRELLUS PYGMAEUS)

### Biologie

En été, durant la journée, elle utilise diverses cavités en bâtiments. On la trouve dans les entretoits, les caissons de stores, les fentes en façades, derrière les bardages ou les poutres, mais aussi dans les nichoirs à chauves-souris et les cavités d'arbres.



Elle chasse de petits insectes présents dans différents types de forêts, mais aussi volontiers au-dessus des plans d'eau. Les forêts alluviales et les parcs sont, entre autres, très appréciés. Contrairement aux autres espèces du genre, elle chasse peu autour des lampadaires. Les territoires de chasse sont souvent éloignés de plus de 1 km du gîte. L'ordre de grandeur des terrains de chasse peut aller de 10 à 100 ha.

### Distribution

En France, la Pipistrelle pygmée est surtout connue des régions du nord-est, et de la zone méditerranéenne, où elle peut présenter des populations localement importantes (en Camargue par exemple)



### Domaine vital / densité de population

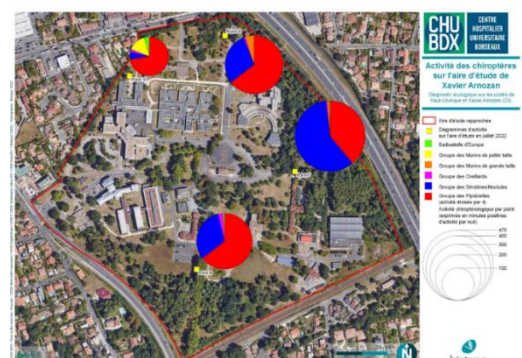
Les femelles peuvent former des colonies de mise bas de plus de 300 individus. Au contraire, les mâles sont solitaires toute l'année. Des changements de gîte sont possibles pendant l'été, mais sont nettement plus rares que chez la Pipistrelle commune. En hiver, bien qu'on puisse la trouver dans et autour des bâtiments, elle hiberne probablement également dans des fissures rocheuses, des nichoirs à chauves-souris et des cavités d'arbres.

### Etat de conservation de la population

La Pipistrelle pygmée, également appelée Pipistrelle soprane, est une espèce très proche de la Pipistrelle commune, dont elle a été séparée seulement dans les années 2000, sur la base de critères d'abord acoustiques, confirmés ensuite par des études génétiques. La distinction récente de cette espèce fait que sa répartition et son statut de conservation sont encore aujourd'hui difficiles à établir. Elle ne semble pas menacée à l'échelle européenne et nationale (cotée « LC = Préoccupation mineure » par l'IUCN).

### Situation dans l'aire d'étude

L'espèce, représentée en rouge, L'espèce a été contactée au niveau des points 6, 7 et 8. Son activité est considérée comme faible au niveau des points 6 et 8 et moyenne au niveau du point 7.



### Valeur patrimoniale : Moyenne

## MAMMIFERE

### HERISSON D'EUROPE (ERINACEUS EUROPAEUS)

#### Biologie

Espèce discrète qui affectionne les milieux variés ouverts et semi-ouverts avec une alternance de friches, prairies, haies et petits boisements. On la retrouve également dans les parcs et jardins des zones urbanisées.



#### Distribution

Il est présent sur la totalité du territoire, y compris la Corse. Il est peu visible entre octobre et avril, période à laquelle il hiberne. Il peut cependant se réveiller lors de ponctuels radoucissements du climat pour aller se nourrir.

#### Domaine vital / densité de population

Chaque portée est composée de 2 à 10 petits (4 à 6 en général), qui naissent aveugles après 35 à 40 jours de gestation. La femelle s'occupe seule des jeunes, qui sont sevrés à l'âge de 20 jours et indépendants entre 40 et 60 jours.



#### Etat de conservation de la population

Autrefois très répandu, le hérisson commun — ou « hérisson d'Europe » — connaît un déclin rapide. Selon l'UICN, des déclin importants des populations de hérisson « ont été observés dans plus de la moitié des pays où cette espèce est présente », notamment au Royaume-Uni, en Norvège, en Suède, au Danemark, en Belgique, aux Pays-Bas, en Allemagne et en Autriche. En France, leur nombre a diminué au cours de la dernière décennie de 16 à 33 % selon les régions. L'UICN signale également que le hérisson s'observe de plus en plus souvent en milieu urbain. En cause : la dégradation de ses habitats naturels (forêts, prairies et champs) et leur fragmentation.

#### Situation dans l'aire d'étude

Espèce non observée lors des inventaires, du fait de sa grande discrétion, mais considérée comme présente au regard des nombreux habitats favorables sur les deux unités. Le Hérisson d'Europe est également mentionné dans la bibliographie avec des observations à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.

#### Valeur patrimoniale : Faible

## REPTILE

### LEZARD DES MURAILLES (PODARCIS MURALIS)

#### Biologie

Très ubiquiste et commensale de l'homme, cette espèce se rencontre dans une multitude de milieux naturels ou anthropiques depuis le niveau de la mer jusqu'à 2500 m d'altitude, avec cependant une préférence pour les substrats solides des milieux rocaillieux et ensoleillés. En période de froid, elle trouve refuge dans toute sorte d'anfractuosités, des trous de vieux murs...



#### Distribution

Espèce méridionale étendue, répartie depuis le nord de l'Espagne, la France et ses pays limitrophes à l'est, faiblement au nord, puis profondément jusque dans les Balkans au sud, en passant par l'Italie.

#### Domaine vital / densité de population

La période de reproduction débute au mois d'avril pour cette espèce ovipare ; une femelle pond entre 2 et 9 œufs selon sa taille, jusqu'à deux à trois fois par an dans les régions les plus méridionales. Le Lézard des murailles consomme essentiellement de petits arthropodes (insectes, araignées, mille-pattes), les jeunes sont très friands des petites araignées



#### Etat de conservation de la population

Ce lézard protégé en France et en Europe est très commun sur l'ensemble du territoire métropolitain et n'est en aucun cas menacé.

#### Situation dans l'aire d'étude

Une vingtaine d'individus adultes et juvéniles observés lors des visites pratiquées par Biotopie en 2022.

Un individu avait notamment été observé sur l'espace de stationnement localisé à proximité du site de projet.

#### Valeur patrimoniale : Faible



## AVIFAUNE

### MESANGE CHARBONNIERE (PARUS MAJOR)

#### Biologie

L'espèce vit dans une grande variété d'habitats mais reste globalement liée aux boisements de feuillus à basse altitude. Elle s'adapte aux taillis, aux parcs et aux jardins si elle y trouve des cavités de nidification. La Mésange bleue se nourrit surtout d'insectes et d'araignées, également de fruits et graines en dehors de la période de reproduction, de nectar et pollen au printemps, ainsi que de sève. Son régime reflète les variations d'abondance de nourriture, notamment au cours des saisons.



#### Distribution

La mésange bleue est l'un des oiseaux le plus commun de France : elle est présente sur tout le territoire.

#### Domaine vital / densité de population

Le nid est construit dans des trous d'arbres ou dans des nichoirs. Il est fait à base de mousse recouverte de poils et de plumes. Les 5 à 12 œufs sont pondus en avril-juin (une à deux couvées) et sont incubés durant 13 à 14 jours. Les jeunes oiseaux s'envolent à 18-20 jours.



#### Etat de conservation de la population

La Mésange charbonnière est très commune sur l'ensemble du territoire métropolitain et n'est en aucun cas menacé. La population sur le territoire métropolitain est estimée à près de 300 000 couples nicheurs.

#### Situation dans l'aire d'étude

Présente sur l'ensemble de la zone

#### Valeur patrimoniale : Faible

## ROUGEGORGE FAMILIER (ERITHACUS RUBECULA)

### Biologie

Le Rouge-gorge familier fréquente les boisements plus ou moins denses, haies, bosquets, parcs et jardins. Les mâles sont très territoriaux et très agressifs avec les intrus et rivaux. L'espèce se nourrit principalement de petits arthropodes de graines et de fruits. Les populations méridionales sont sédentaires tandis les populations nordiques et les plus continentales migrent vers le sud pendant la saison hivernale

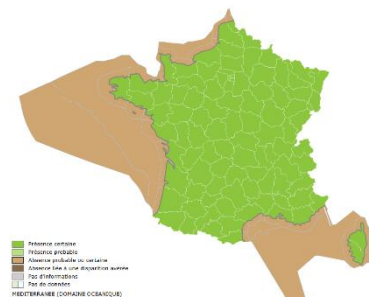


### Distribution

Le Rougegorge familier est l'un des d'oiseaux le plus commun de France : il est présent sur tout le territoire.

### Domaine vital / densité de population

La femelle construit un nid dans la végétation et couve seule 5 à 7 œufs. Le mâle quant à lui nourrit la femelle pendant l'incubation et participe au nourrissage des poussins qui sont nidicoles. Jusqu'à trois couvées peuvent être élevées par an.



### Etat de conservation de la population

Après avoir connu une augmentation depuis les années 1980, la population française nicheuse de rougegorges s'est stabilisée vers les années 2000, avant de connaître un déclin. Cette diminution récente pourrait être due à un décalage de la phénologie lié au réchauffement climatique, les oiseaux se reproduisant plus tôt qu'auparavant, et échappant de ce fait en partie à la détection lors du suivi STOC. L'espèce reste commune

### Situation dans l'aire d'étude

Présente sur l'ensemble de la zone

### Valeur patrimoniale : Faible

## SERIN CINI (SERINUS SERINUS)

### Biologie

Le Serin cini est un oiseau de plaine ou de moyenne montagne, d'affinités méridionales, donc appréciant un bon ensoleillement.

Ce n'est ni un oiseau forestier, ni un oiseau des milieux agricoles. Il recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir.

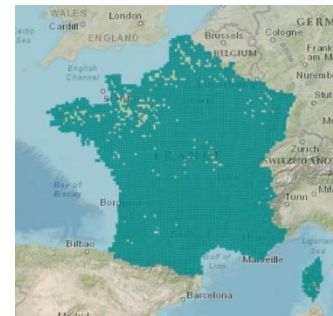


### Distribution

Le Rougegorge familier est l'un des d'oiseaux le plus commun de France : il est présent sur tout le territoire.

### Domaine vital / densité de population

La femelle construit seule le nid, le mâle ne fait que l'accompagner dans ses déplacements, comme chez la plupart des fringilles. Le nid est une petite coupe construite dans une fourche d'un arbre ou d'un arbuste au feuillage dense, feuillu ou mieux résineux. La ponte est de 3 ou 4 œufs, couvés par la femelle seule pendant 12 à 13 jours.



### Etat de conservation de la population

L'espèce est présente dans tous les pays d'Europe en été ainsi qu'en Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie). En hiver, sa distribution se limite au sud de l'Europe. La population européenne de l'espèce est comprise entre 8 et 12 millions de couples, en France entre 400 000 à 2 millions. Les effectifs de l'espèce sont stables dans la plupart des pays européens, excepté en France et en Sicile qui connaît une régression.

### Situation dans l'aire d'étude

L'espèce est présente dans au moins deux zones du site. Elle est systématiquement associée à des zones de boisements de conifères.

### Valeur patrimoniale : Moyenne



## ANNEXE 4 – EXTRAIT DES INVENTAIRES ECOLOGIQUES NATURALIA



## **ANNEXE 5 – EXTRAIT DES INVENTAIRES ECOLOGIQUES BIOTOPE**

---