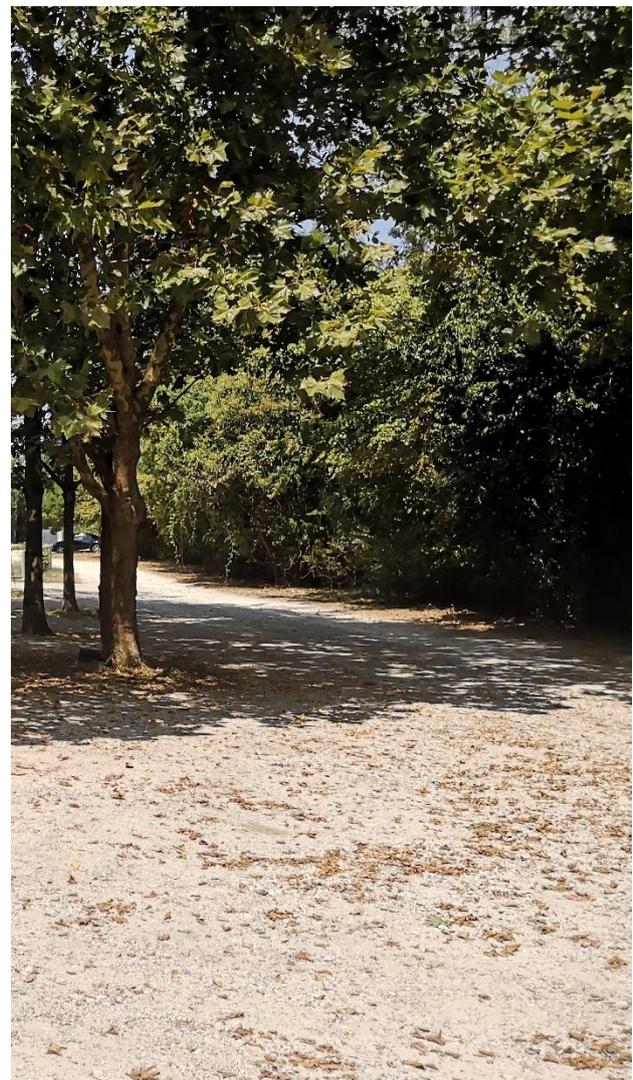


Travaux d'extension / réaménagement du centre de tri VEOLIA / VALBOM à Bègles (33)

Demande de dérogation au
titre des articles L.411-1 et L.411-
2 du Code de l'Environnement
portant sur une espèce
végétale protégée : le *Lotus
hispidus*

Octobre 2022





ELIOMYS

CONSEILS ET EXPERTISES EN ENVIRONNEMENT

ELIOMYS. Société de conseil et d'expertise en environnement.

SARL au capital de 3 000 € enregistrée au RCS de Nantes.

Siège social : La Barre Théberge 44440 Trans-sur-Erdre.

SIRET : 52964875000014

Tva intracommunautaire FR29529648750

Contact : eliomys@eliomys.fr

Indice	Date	Objet de l'indice	Document		
			Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
1	23 Septembre 2022	Dossier de dérogation <i>Lotus hispidus</i>	Gaëlle BARTHE	Damien TROQUEREAU	Xavier LOUBERT-DAVAINE
2	14/10/2022	Ajout CERFA	Gaëlle BARTHE	Damien TROQUEREAU	Xavier LOUBERT-DAVAINE

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	5
2. CERFA	8
3. LE PROJET : LE DEMANDEUR, LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET SA JUSTIFICATION 10	
3.1. Le demandeur : VALBOM (Bordeaux Métropole Valorisation)	10
3.1.1. Présentation de VALBOM	10
3.1.2. Fonctionnement du centre de tri de Bègles	11
3.1.3. Fonctionnement de l'UVE de Bègles (Unité de Valorisation énergétique)	12
3.2. Le site de projet.....	14
3.2.1. Localisation géographique	14
3.3. Principales caractéristiques du projet de modernisation du centre de tri VEOLIA - VALBOM.....	16
3.3.1. Objectifs du projet.....	16
3.3.2. Principales solutions étudiées	19
3.3.3. Description des travaux	19
3.3.4. Gestion Qualité, Sécurité et Environnement des travaux	20
3.3.5. Calendrier et phasage des travaux.....	20
3.4. Finalité de la demande de dérogation	22
4. OBJET DE LA DEMANDE	23
5. JUSTIFICATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE : INVENTAIRES ET ETUDES ENVIRONNEMENTALES CONDUITES A CET EFFET.....	24
5.1. Méthode de travail et limites éventuelles.....	24
5.1.1. Aires d'étude	24
5.2. Extrait du diagnostic écologique	26
5.2.1. Habitats naturels / semi-naturels.....	26
5.2.2. La flore	30
6. SYNTHÈSE DES IMPACTS ATTENDUS	39
6.1. Impacts liés à la phase travaux	39
6.2. Impacts liés à la phase exploitation	39
7. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS	40
7.1. Mesures d'évitement des impacts (ME).....	41
7.2. Mesures de réduction des impacts (MR).....	44
7.3. Mesures de compensation (MC)	46
7.4. Mesures de suivi (MS)	53

7.5. Analyse des impacts résiduels du projet sur le <i>Lotus hispidus</i> après mise en œuvre des mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation.....	55
8. CONCLUSION.....	57
BIBLIOGRAPHIE	58
ANNEXES.....	61

1. PREAMBULE

Le centre de tri et Unité de Valorisation Énergétique (UVE) VALBOM-VEOLIA situé à Bègles dans la Métropole Bordelaise, fait l'objet de travaux de modernisation (extension et réaménagement) qui ont débuté en 2021, à la suite de l'obtention des autorisations administratives requises.

Compte tenu du milieu sensible dans lequel il s'intègre (berges de la Garonne, en site Natura 2000), le projet a fait l'objet d'une Autorisation Environnementale intégrant une analyse des incidences sur la biodiversité (bureau d'études I.D.E. Environnement, février 2020). Suite à la mise en œuvre de la démarche ERC, l'évaluation environnementale n'a pas relevé d'atteinte significative à des espèces protégées ni à leurs habitats.

La mise en œuvre de mesures d'Évitement et de Réduction, ainsi que la réalisation de mesures compensatoires pour l'atteinte aux zones humides, font cependant l'objet d'un suivi mensuel par un écologue.

C'est à l'occasion de ce suivi écologique mensuel que plusieurs stations de Lotier hispide (*Lotus hispidus*), espèce bénéficiant d'un statut de protection en Aquitaine, ont été inventoriées au sein de l'emprise chantier (source Ecosphère, Apexe, Eliomys) en juin 2022. Les milieux occupés par l'espèce sont des secteurs rudéralisés (bords de pistes et espaces verts principalement) soumis à des évolutions régulières sous l'action anthropique.

Si une partie des stations pourra bénéficier d'une mise en défens (localisées sur des secteurs évités par le projet qui bénéficieront de mesures de restauration – prévues dans l'arrêté préfectoral du 20 août 2021), certaines stations ne pourront être évitées et seront détruites à la suite de l'aménagement de futures voiries.

Néanmoins, comme cette espèce n'avait pas été observée dans le cadre de la réalisation des inventaires pour l'établissement des dossiers réglementaires (Étude du milieu naturel - Étude de délimitation de zones humides, IDE environnement, 2019), VALBOM - VEOLIA ne dispose pas d'une demande de dérogation exceptionnelle à la réglementation (Arrêté ministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine).

Le porteur de projet souhaite donc déposer une Demande de dérogation pour cette espèce végétale, le *Lotus hispidus*, inscrite à l'arrêté ministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale.

Cette demande intègre les recommandations définies dans la note sur l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur *Lotus hispidus* et *Lotus angustissimus* en Aquitaine (Conservatoire Botanique National antenne Sud Atlantique, version 1.2 du 30 mars 2022).

La présente demande de dérogation repose sur le diagnostic écologique mené par I.D.E. Environnement en 2020 dans le cadre du dossier d'Autorisation Environnementale du projet de modernisation / extension du centre de tri et de l'UVE, complété des données de stations de Lotier découvertes par les bureaux d'étude Ecosphère et Eliomys en 2022 lors du suivi de chantier.

Elle répond aux attentes de l'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. Ainsi, elle comprend :

- ❖ le nom et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, le nom, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités,
 - ❖ la description, en fonction de la nature de l'opération projetée :
- ✓ du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif,
 - ✓ des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées,
 - ✓ du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande,
 - ✓ de la période ou des dates d'intervention,
 - ✓ des lieux d'intervention,
 - ✓ s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées,
 - ✓ de la qualification des personnes amenées à intervenir,
 - ✓ du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues,
 - ✓ des modalités de compte rendu des interventions.

Le présent dossier a été réalisé par le bureau d'études Eliomys :



SARL au capital de 3000€ enregistrée au RCS de Nantes.

Siège social : La Barre Théberge 44440 Trans-sur-Erdre.

SIRET : 52964875000014

Tva intracommunautaire FR29529648750

Contact : eliomys@eliomys.fr

ELIOMYS est une société de conseil et d'expertise en environnement fondée en 2011 par des associés ayant plus de 15 ans d'expérience dans leur spécialité. Leurs compétences recouvrent les domaines de l'écologie, du droit et de la communication. Ils disposent d'une reconnaissance scientifique et technique qu'attestent leurs interventions en colloques ou autres publications. Implantés en Gironde et en Loire-Atlantique, leur territoire d'intervention privilégie l'arc atlantique pour les expertises écologiques.

La réalisation de l'étude a été confiée à l'équipe suivante :

 Direction d'étude et validation :

Xavier LOUBERT-DAVAINE - Juriste de formation et chef de projet en environnement, il participe régulièrement à des missions où l'interface entre les enjeux écologiques et leurs traductions juridiques est importante (évaluations des incidences Natura 2000, évaluations environnementales de documents d'urbanismes, prise en compte des espèces protégées, etc...). Sur ce dossier, il s'est chargé de la validation du rapport.

 Chef de projet :

Gaëlle BARTHE – Géographe et généraliste de l'environnement diplômée d'un Master 2 recherche en Géographie et aménagement durable du territoire puis d'un Master 2 pro en « Gestion et exploitation environnementale des géoressources », elle bénéficie de 13 ans d'expérience en bureaux d'études. Elle conseille et assiste les porteurs de projets depuis les phases de conception jusqu'à la mise en œuvre des travaux, en passant par la rédaction des dossiers réglementaires. Elle a assuré la proposition de mesures ERC et la rédaction globale du dossier.

 Expertise flore et habitats :

Jean-Marie DUPONT – Ingénieur Maître de l'Université d'Angers en « biophysologie végétale » et Ingénieur forestier diplômé de l'ENGREF de Nancy , il met à profit plus de 15 années d'expérience, dans l'audit et le conseil en environnement, dans les inventaires naturalistes du littoral jusqu'à la haute montagne pyrénéenne, dans la gestion des écosystèmes en Aquitaine et Midi-Pyrénées, dans la cartographie des habitats naturels et anthropiques.... Il a assuré sur ce dossier l'expertise flore et habitats naturels.

2. CERFA



N° 13 617*01

DEMANDE DE DEROGATION

POUR LA COUPE* L'ARRACHAGE*
LA CUEILLETTE X L'ENLEVEMENT
DE SPECIMENS D ESPECES VEGETALES PROTEGEES

*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 IDENTITE

Nom et Prénom : du représentant de VALBOM Bègles : GAMBIER Christophe
Ou Dénomination (pour les personnes morales) : -
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : -
Adresse : Rue LOUIS BLERIOT
Commune : BEGLES
Code postal : 33130
Nature des activités : TRAITEMENT DES DECHETS ET ASSIMILES
Qualification : du représentant de VALBOM Bègles : Directeur

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
B1 <i>Lotus hispidus</i> Lotier hispide	24 pieds	Prélèvement de la banque de graines avec la couche superficielle du sol sur les stations impactées par le projet
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens

(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude phytoécologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique	<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

Se référer au dossier de demande de dérogation.

Suite sur papier libre

D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : Septembre à Décembre 2022.....
Ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :

Arrachage ou enlèvement temporaire Avec réimplantation sur place
Avec réimplantation différée

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation : stockage provisoire sur place en andains sous couverture géotextile biodégradable (cf. dossier de demande de dérogation)

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation : *régalage des terres contenant la banque de graine prélevée sur les espaces verts identifiés comme favorables du site (cf. dossier de demande de dérogation)*

Suite sur papier libre

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT

Préciser les techniques :

1/ Nettoyage du sol en surface (présence de déchets de type boulettes de bitume ...) et coupe de la végétation si nécessaire
2/ Prélèvement à la minipelle (godet de type curage) de l'horizon superficiel du sol (5 à 10cm) sur toute la surface de la station à transplanter

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPERATION*

Formation initiale en biologie végétale Préciser :

Formation continue en biologie végétale Préciser :

Autre formation : Préciser : Ingénieur écologue

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : *Nouvelle Aquitaine*

Départements : *Gironde*

Cantons : *Bordeaux Métropole*

Communes : *Bègles*

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

Réimplantation des spécimens enlevés Mesures de protection réglementaires
Réimplantation 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 : *Suivi du chantier de transplantation par un écologue / Gestion conservatoire des espaces verts dédiés au Lotier hispide / Contrôle des espèces exotiques invasives / Suivi écologique post chantier des mesures ERC mises en œuvre en faveur du maintien sur site du Lotier hispide*

Suite sur papier libre

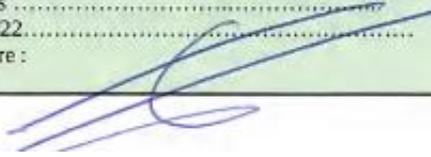
I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : *les comptes-rendus du suivi de chantier et du suivi écologique post-chantier seront transmis à la DREAL*

*cocher les cases correspondantes

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, au 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 : *Bègles*
Le : *29/09/2022*
Votre signature : 

3. LE PROJET : LE DEMANDEUR, LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET SA JUSTIFICATION

3.1. Le demandeur : VALBOM (Bordeaux Métropole Valorisation)



3.1.1. Présentation de VALBOM

Bordeaux Métropole a acté le 12 juillet 2019 le choix de la société VALBOM en tant qu'attributaire du contrat de délégation de service public de valorisation et de traitement des déchets ménagers et assimilés du territoire métropolitain, sous la marque de Bordeaux Métropole Valorisation du 20 février 2020 au 31 décembre 2027.

Bordeaux Métropole Valorisation est l'opérateur d'une filière totalement intégrée des 3 unités de valorisation et de recyclage (un centre de tri et une Unité de Valorisation Énergétique à Bègles, une Unité de Valorisation Énergétique à Cenon) pour répondre aux grands enjeux de Bordeaux Métropole :

Un nouveau centre de tri innovant pour les emballages recyclables, parmi les plus modernes, alliant automatisation et digital au service des opérateurs. Il permettra de trier tous les emballages plastiques ;

La valorisation énergétique des déchets non recyclables de la Métropole soit 770 000 habitants permettant de couvrir les besoins énergétiques de l'équivalent d'environ 34 000 habitants en chauffage et 100 000 habitants en électricité, s'inscrivant ainsi dans les objectifs de BM 2050, territoire à énergie positive ;

Des performances environnementales à hauteur des meilleures techniques disponibles avec une modernisation importante des systèmes de traitements de fumées ;

Des sites de Bègles et Cenon intégrés architecturalement dans leur environnement, et qui privilégieront l'écocitoyenneté avec des espaces dédiés pour mieux apprendre à : Réduire, Réutiliser, Recycler et valoriser les déchets, avec des espaces d'agriculture urbaine partagés au bénéfice des riverains.

C'est le centre de tri / unité de valorisation énergétique de Bègles qui fait l'objet de la présente demande, dans le cadre de travaux de modernisation et d'extension.

Le centre de tri de Bègles reçoit et trie les emballages recyclables issus de collectes sélectives réalisées en porte à porte ou par apports volontaires. Il offre une capacité maximale autorisée de traitement de 50 000 tonnes par an.

3.1.2. Fonctionnement du centre de tri de Bègles

Les emballages ménagers recyclables (bouteilles et flacons en plastique, papiers et cartons, briques alimentaires et cartonnettes, conserves et boîtes métalliques) sont réceptionnés en mélange, stockés, triés, contrôlés et regroupés par catégorie pour enfin être conditionnés et expédiés dans les filières appropriées comme matière première secondaire (papeteries, cartonneries, métallurgie, plasturgie).

Après le tri automatique, 65 personnes affinent la production pour obtenir une matière "pure" destinée aux filières de recyclage.

En premier lieu sur la chaîne de tri, le décartonneur, première machine du dispositif de tri mécanique, sépare les gros cartons présents dans la collecte en mélange.

Sur la chaîne de tri, le séparateur balistique utilise une propriété physique des matériaux bien connue de tous : la capacité à rebondir. L'agitation des produits sur une grille inclinée rassemble en bas les emballages creux et regroupe en haut les papiers et cartons.

Les métaux ferreux quant à eux sont captés grâce aux électro-aimants de l'Overband.

Le tri optique, en reconnaissant le spectre lumineux réfléchi par les objets, permet de séparer par soufflage en quelques fractions de seconde, les différents types de plastiques.

Le courant de Foucault permet d'extraire l'aluminium que ne peut pas capter l'Overband.

Enfin, la presse compacte les produits triés avant qu'ils soient acheminés vers les filières de recyclage qui les transformeront en de nouveaux objets.

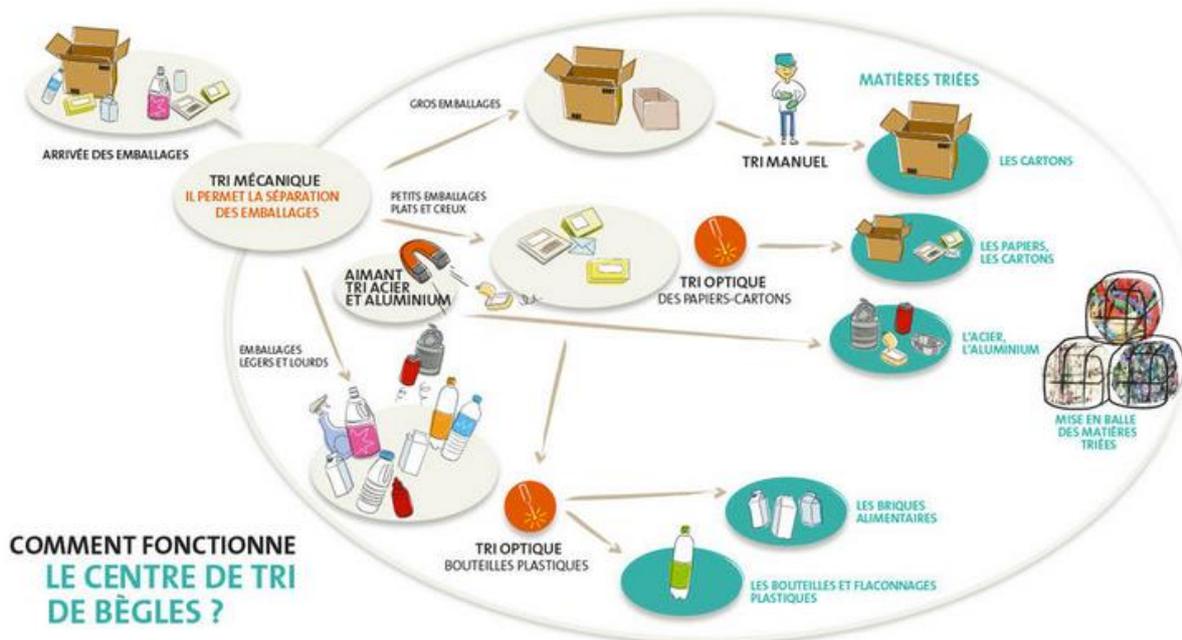


Figure 1 : Illustration du fonctionnement du centre de tri de Bègles (Source : <https://www.bordeauxmetropolevalorisation.fr/recyclez-vos-emballages-centre-tri-begles>)

3.1.3. Fonctionnement de l'UVE de Bègles (Unité de Valorisation énergétique)

L'Unité de Valorisation Énergétique de Bègles, d'une capacité autorisée de 273 000 tonnes par an (dont 10 000 tonnes par an de boues de station d'épuration), valorise sous forme d'électricité et de chaleur la fraction non recyclable des déchets ménagers (ordures ménagères résiduelles) ou industriels ("refus" des centres de tri des déchets industriels). Elle fonctionne 24h/24 et 7 jours/7.



Figure 2 : Vue sur l'UVE de Bègles (source : Groupement d'Architectes B. SCHWEITZER et J. de GIACINTO)

1. La réception des déchets

À leur arrivée, les camions de collecte des déchets ménagers sont pesés sur un pont à bascule équipé d'un portique de détection de la radioactivité, conformément à la réglementation. Les déchets sont ensuite vidés dans la fosse à l'intérieur de l'usine. Un grappin commandé par un pupitre en salle de commande assure une répartition homogène des déchets et alimente les fours.

2. La combustion des déchets

Un poussoir hydraulique introduit les déchets sur la grille du four. Grâce à de l'air chaud injecté sous la grille, les déchets brûlent en autocombustion à une température de près de 1000 degrés. Ainsi près de 11 tonnes de déchets par heure sont incinérées dans chacun des 3 fours.

3. Récupération/recyclage

La partie incombustible des déchets, appelée mâchefers, est refroidie à l'eau dans des bacs en sortie de four, puis stockée dans une fosse. Les mâchefers sont ensuite acheminés vers

une plate-forme de traitement pour être utilisés, après validation des analyses réglementaires en sous-couches routières.

4. Valorisation énergétique

En chaleur pour la ville

La vapeur produite permet, par échange de chaleur, de chauffer l'eau du réseau de chaleur de Bordeaux Bègles Energie alimentant le quartier d'Euratlantique. Ce sont ainsi 1,2 millions de m² de bureaux et de logements qui bénéficieront à terme directement de la valorisation énergétique.

En électricité locale

La vapeur d'eau produite dans la chaudière est dirigée vers un groupe turbo-alternateur d'une puissance de 22 MegaWatts. 80 % de l'électricité produite est distribuée sur le réseau électrique permettant d'alimenter l'équivalent d'une ville de 70 000 habitants.

5. Traitement des fumées

En sortie de chaudière les fumées sont débarrassées de leurs poussières dans un électro-filtre sec puis sont lavées dans deux laveurs pour en extraire les gaz acides, les métaux lourds gazeux et les oxydes de soufre. L'eau récupérée en sortie de traitement des fumées est épurée dans la station de traitement des eaux interne. Après contrôle et analyse, l'eau, ainsi épurée, est rejetée dans la Garonne. Les polluants extraits de l'eau, avant le rejet dans la Garonne, sont acheminés dans une installation spécialisée pour leur traitement. Enfin, les fumées subissent un traitement final dans un réacteur catalytique pour éliminer les oxydes d'azote, les dioxines et les furannes. Après une batterie d'analyses réalisées en continu, elles sont rejetées dans l'atmosphère. En fonction des seuils ou cas de non-fonctionnement des analyseurs, les installations sont arrêtées pour une maintenance complète des systèmes.

6. Suivi environnemental

De nombreux analyseurs et capteurs surveillent 24h/24h les émissions liquides et gazeuses de l'usine. Ce suivi automatisé est renforcé par un contrôle extérieur. L'unité de valorisation fait appel à des intervenants spécialisés et des laboratoires d'analyses indépendants qui effectuent des prélèvements sur les émissions liquides et gazeuses. Ils valident ainsi la qualité des mesures qui sont faites en continu au sein même de l'usine. Ces contrôles externes ont lieu deux fois par an pendant une semaine.

La commission de suivi de site se réunit tous les ans sur le site, sous l'autorité du Préfet. Elle rassemble des membres de la Préfecture, de Bordeaux Métropole, des communes proches du site, des associations de protection de l'environnement et des représentants du personnel du site. Le Centre Technique de l'Environnement y présente son rapport d'activités et répond à toutes les questions soulevées par l'assistance. Ce même rapport d'activités est présenté au Comité Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST). Les aspects environnementaux sont également présentés à une commission

suivi santé environnement organisée par Bordeaux Métropole et réunissant élus et associations de riverains.

3.2. Le site de projet

3.2.1. Localisation géographique

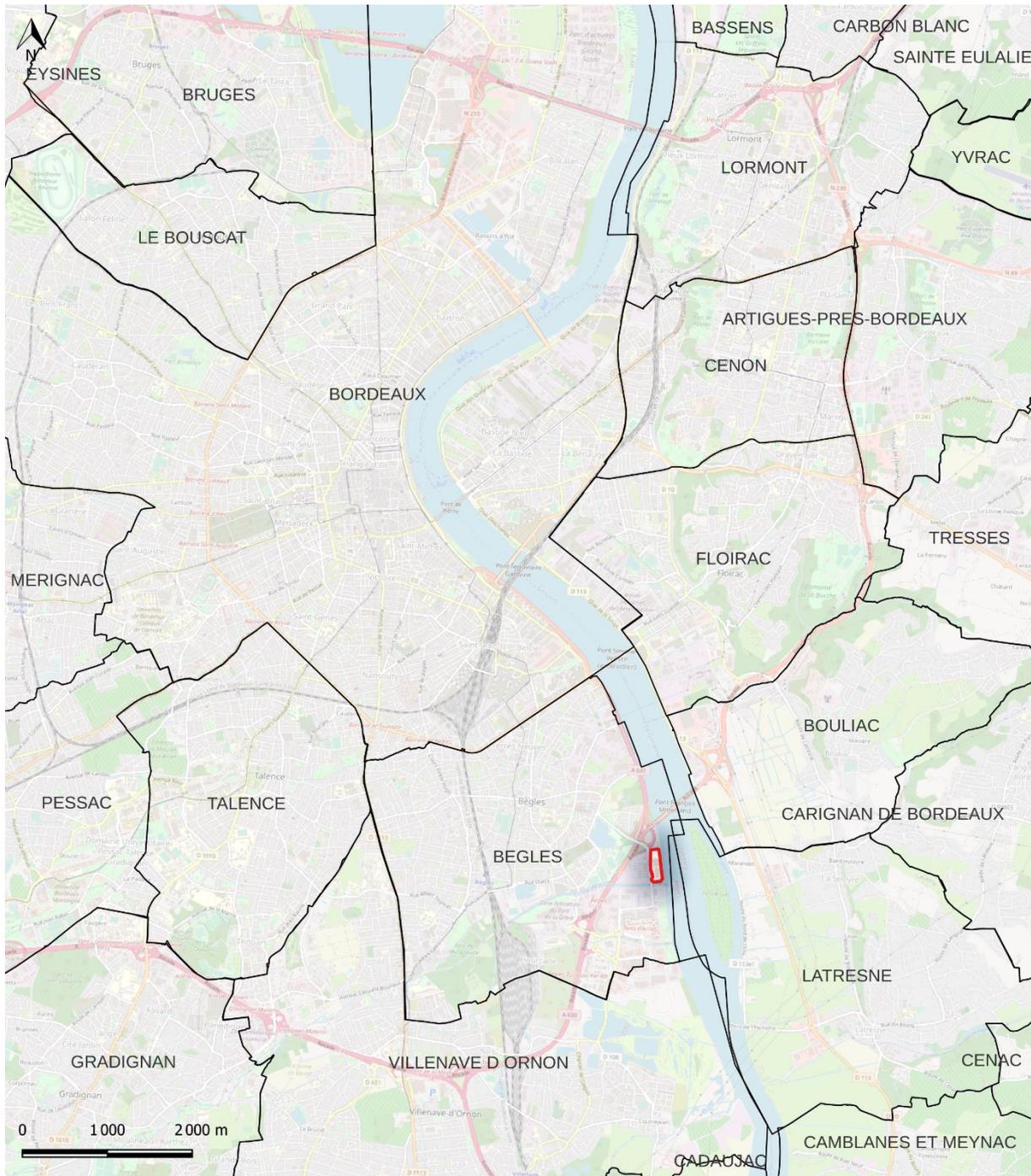
Le site d'implantation du projet est placé au lieu-dit Clos de Hilde, rue Louis Blériot à Bègles. La commune de Bègles se situe dans le département de la Gironde en région Nouvelle-Aquitaine, au sein de la Métropole Bordelaise. (cf. Figure 4 : Localisation géographique du site de projet)

Bègles est une commune qui borde la Garonne en rive gauche, elle est placée au sud de la commune de Bordeaux, limitrophe des communes de Talence et Villenave d'Ornon à l'ouest et au sud pour Villenave d'Ornon.

Le site de projet, en lui-même, vient s'accoler aux berges de la Garonne. Il est délimité au nord par l'échangeur de la rocade bordelaise (sortie Bordeaux centre), à l'ouest par la rue Louis Blériot puis la station d'épuration du Clos de Hilde, au sud par la zone industrielle de Tartifume et le Centre Commercial Rives d'Arcins. La présence d'un port sur la Garonne est à noter juste au sud du site de VALBOM.



Figure 3 : Vue aérienne depuis le sud du Centre de tri VALBOM (Source : Google Earth)



Localisation géographique du site de projet

Modernisation et extension du centre de tri / UVE VALBOM de Bègles (33)

 Emprise foncière du centre de tri / UVE VALBOM Bègles



Sources : OSM, Geonov
Réalisation : Eliomys, 2022.

Figure 4 : Localisation géographique du site de projet

3.3. Principales caractéristiques du projet de modernisation du centre de tri VEOLIA - VALBOM

3.3.1. Objectifs du projet

Bordeaux Métropole Valorisation interagit avec les parties prenantes du territoire pour participer à son dynamisme social, environnemental et technologique.

Ainsi plusieurs projets de modernisation des installations ont été déployés progressivement entre 2020 et 2022 afin de répondre :

- **Au démarrage des nouvelles consignes de tri sélectif au 1^{er} décembre 2022 pour près d'un million d'habitants de la métropole Bordelaise ;**
- **Aux enjeux de diversification des ressources énergétiques pour l'UVE.**

Ces projets comprennent :

- **Des partenariats très étroits avec les structures sociales du territoire** (comme par exemple les PLIE, les Missions Locales, les écoles publiques des quartiers prioritaires...) afin de valoriser l'insertion au sein des sites de Bordeaux Métropole Valorisation.
- **Une force d'intégration éco-citoyenne et de lien social** : Bordeaux Métropole Valorisation va créer un concept innovant « R'V' ». Basé sur la Réduction, la Réutilisation, le Recyclage et la Valorisation, il permettra l'appropriation par les citoyens de la mise en œuvre de ces pratiques et d'une prise de conscience éco-citoyenne.
- **La promotion de l'économie circulaire inclusive** : R'V' redonnera vie à la Maison de la Garonne (Bègles) et ouvrira les portes de cet endroit exceptionnel au public pour une découverte d'ateliers pédagogiques sur la réduction des déchets, le réemploi...
 - La mise en place de l'agriculture urbaine partagée au bénéfice des riverains sur les sites de Cenon et de Bègles
 - Un parcours de visite modernisé sur Bègles pour comprendre les gestes éco-citoyens (réduire, réutiliser, recycler et valoriser les déchets) et le fonctionnement des sites industriels.
- **Une architecture revisitée** des unités de valorisation de Cenon et Bègles pour s'intégrer tout en douceur dans leurs paysages urbains respectifs.
- **Le pilotage " high tech " des UVE** avec un modèle de supervision nouvelle génération qui pilotera l'ensemble du cycle de combustion, sous la surveillance des équipes de quart pour produire plus d'énergie.
- **Des performances environnementales** à hauteur des meilleures techniques disponibles avec une modernisation importante des systèmes de traitements de fumées.

Au cœur de ce vaste projet de modernisation, la modernisation du centre de tri nouvelle génération de Bègles doit notamment permettre de répondre aux extensions des consignes de tri des plastiques pour plus de 1,1 million d'habitants à l'échéance du 01/01/2023, date de mise en place sur l'ensemble du territoire français des nouvelles consignes de tri. Cela représentera une capacité de 65 000 tonnes. Doté d'intelligence artificielle avec des robots et d'une cabine de tri connectée, ce nouveau centre tri sera plus performant pour permettre l'extension des consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques et **atteindre des taux de recyclage élevés.** Cet outil permettra aux collaborateurs du site de monter en compétences pour avoir accès à des missions plus technologiques.

Ce projet a été soumis à une procédure d'Autorisation environnementale, au terme de laquelle il a reçu un accord par Arrêté préfectoral en date du 20 aout 2021

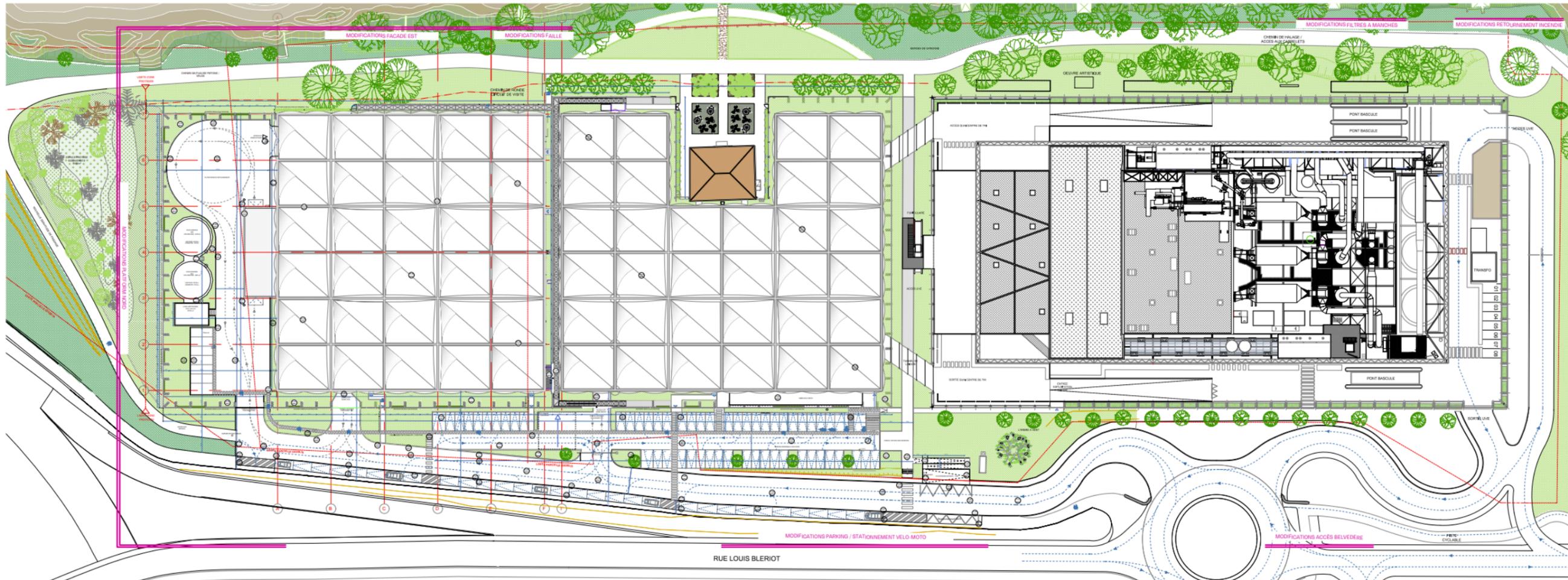


Figure 5 : Plan masse projet au 23/09/2022

 CONCESSION AVEC TRAVAUX EN MATIERE DE TRAITEMENT DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES	
MAITRISE D'OUVRAGE BORDEAUX METROPOLE ESP Charles de Gaulle 33045 Bordeaux	TITULAIRE DU CONTRAT VALBOM Rue Louis Blériot 33130 Bègles
AMO SEPOC 31 rue Ferrandière 69002 LYON	OPC
BUREAU DE CONTRÔLE SOCOTEC Domaine du Millénium 3 Impasse Henry le Chatellier 33692 MERIGNAC CEDEX	COORDINATEUR SPS
ARCHITECTE MANDATAIRE JDGAC JEAN DE GIACINTO Architecture Composite 121 Avenue Alsace Lorraine 33 200 Bordeaux caudéran	ARCHITECTE ASSOCIE Les Glacières Architecture Bordeaux LES GLACIERES ARCHITECTURE 121 Avenue Alsace Lorraine 33 200 Bordeaux caudéran

BE STRUCTURE ARCORA 18, rue des Deux Gares 92500 Rueil-Malmaison		BE PROCESS EBHYS	
BE ACOUSTIQUE VIAM 9 cours de Tournon 33 000 Bordeaux		BE HQE NOBATEK / INEF4 Esplanade des Arts et Métiers / 33405 TALENCE Cedex	
		PAYSAGISTE TROUILLAUD HERMEL PAYSAGISTES 6 rue René Martrenchar 33 150 Cenon	
PHASE PERMIS DE CONSTRUIRE MODIFICATIF		NOM DU PLAN PLAN MASSE PROJET	
CODE BATIMENT PC2	INDICATIF PLAN PC2	EMETTEUR JDGAC	SPECIALITE ARCHITECTE
			ECHELLE 1/200
			DATE 25/04/2022

3.3.2. Principales solutions étudiées

Les activités de VEOLIA interagissent avec le milieu naturel, notamment à travers les prélèvements d'eau, les rejets dans les milieux naturels, l'usage des sols, etc. La préservation ou l'amélioration de la qualité écologique des milieux est un enjeu pour le groupe.

Dans un contexte d'érosion généralisée de la biodiversité, VEOLIA cherche en effet à mettre en œuvre des actions afin d'atténuer et réduire les impacts sur les milieux et la biodiversité, de façon transparente et chiffrable. Le groupe s'est ainsi fixé comme objectif la mise en place de plans d'actions visant à améliorer l'empreinte milieux et biodiversité des sites sensibles d'ici 2023.

Ainsi, le projet de modernisation / extension du centre de tri de Bègles a fait l'objet de longues réflexions afin d'intégrer l'ensemble des enjeux environnementaux (dont enjeux écologiques) et des contraintes techniques dans le cadre du DAE.

Concernant la présente demande de dérogation et compte tenu du contexte particulier de la découverte de *Lotus hispidus* en cours de chantier, aucune solution alternative n'a pu être étudiée.

3.3.3. Description des travaux

Les travaux sont prévus dans le cadre du contrat de concession portant sur le traitement des déchets ménagers et assimilés. **Ils concernent l'extension du centre de tri de Bègles et une modernisation de la ligne de traitement des fumées sur son unité de valorisation énergétique.**

L'augmentation des volumes et des tonnages à trier implique un agrandissement du bâtiment du centre de tri. A terme, le nouveau process doit être en capacité de traiter 65 kt de collectes sélectives des ménages, représentant un volume deux fois supérieur au tonnage traité dans le centre de tri existant. A cette fin, le bâtiment existant va être agrandi afin de permettre d'avoir des volumes de stockage de déchets et de produits triés en cohérence avec le gisement.

Les choix architecturaux et de conception qui ont été retenus pour cette extension permettent non seulement de limiter l'impact environnemental de ce nouveau bâtiment mais également de proposer aux opérateurs amenés à travailler dans ces locaux les meilleures conditions de travail possible :

- Cabine de tri et salle de repos avec large baie vitrée offrant une vue sur la Garonne ;
- Lumière naturelle grâce au bâtiment metallo-textile ;
- Récupération des eaux de pluie pour réutilisation sur l'UVE ;
- Eclairage extérieur compensé par la mise en œuvre d'une éolienne.

L'extension du bâtiment intégrera dans la suite du circuit de visite de l'usine de valorisation énergétique, un circuit de visite. Permettant ainsi de sensibiliser la population locale à l'importance du tri et à l'impact environnemental des déchets.

En extérieur, au Nord du site une plateforme permettra la circulation des camions et leur entrée dans un SAS de chargement. L'objectif est de restreindre la totalité des déchets à l'intérieur du bâtiment. Ainsi, du vidage des camions en fosse de stockage, jusqu'à leur chargement dans les camions d'expédition vers les filières de valorisation, les déchets restent confinés dans le bâtiment limitant ainsi au maximum les envols.

Devant le site, les parkings seront remaniés de façon à augmenter la capacité d'accueil et donc de favoriser l'accueil des visiteurs. Une zone de dépose bus sera mise en place pour faciliter les visites scolaires et le parking à vélo sera agrandi afin de multiplier par 5 la capacité d'accueil des cyclistes.

3.3.4. Gestion Qualité, Sécurité et Environnement des travaux

Bordeaux Métropole porte une politique ambitieuse en matière de qualité de vie de ses riverains et de développement durable de la ville. **Cette politique inclut la gestion éco-responsable des petits et grands chantiers qui se déroulent sur le territoire métropolitain.**

Le site de Bègles sera intégré dans la politique environnementale métropolitaine, ce qui implique notamment sa certification ISO 14001 et ISO 50001.

La **gestion des travaux se veut exemplaire**, selon une méthodologie visant à en faire des chantiers à faibles nuisances. Cette méthodologie s'appuie sur la charte chantiers propres de 2012 de Bordeaux Métropole.

Les travaux prévus dans le cadre du contrat sont maîtrisés du point de vue technique et environnemental avec :

- Le tri des déchets poussé ;
- La limitation forte des nuisances (vue, bruit, poussière, pollution) ;
- L'économie de la ressource en eau et en énergie ;
- La préservation de la végétation ;
- Les conditions de sécurité.

3.3.5. Calendrier et phasage des travaux

Les travaux sur l'UVE de Bègles ont débuté en 2021 et doivent se terminer en 2023, ceux du centre de tri eux, se termineront fin 2022.



Figure 6 : Timeline travaux de modernisation du centre de tri VALBOM de Bègles (Source : VALBOM)

3.4. Finalité de la demande de dérogation

« 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 ».

Au regard de la situation d'urgence de gestion et de recyclage des déchets de la Métropole bordelaise, mais aussi de production d'énergie, le projet de modernisation du centre de tri et de l'Unité de Valorisation Energétique de VALBOM à Bègles vient répondre à des enjeux environnementaux forts. Il prend place par ailleurs sur l'actuel terrain du Centre de tri, n'engendrant pas la consommation d'espace supplémentaire.

Le projet de modernisation du centre de tri et UVE VALBOM de Bègles constitue donc un projet d'intérêt public majeur d'un point de vue environnemental, social et sécuritaire, intérêt public attesté dans le cadre de l'obtention d'une Autorisation Environnementale par Arrêté préfectoral en date du 20 août 2021.

Le projet se situe donc dans le cas c) de dérogation prévue par l'article L.411-2 du code de l'environnement.

4. OBJET DE LA DEMANDE

Le centre de tri et Unité de Valorisation Energétique (UVE) VALBOM-VEOLIA de Bègles fait l'objet de travaux de modernisation (extension et réaménagement) qui ont débuté en 2021, à la suite de l'obtention des autorisations administratives requises.

C'est à l'occasion du suivi écologique mensuel des travaux, que plusieurs stations de Lotier hispide (*Lotus hispidus*), espèce bénéficiant d'un statut de protection en Aquitaine, ont été inventoriées au sein de l'emprise chantier (source Ecosphère, Apex, Eliomys) en juin 2022.

Si une partie des stations pourra bénéficier d'une mise en défens (localisées sur des secteurs évités par le projet qui bénéficieront de mesures de gestion favorables), certaines stations ne pourront être évitées et seront détruites à la suite de l'aménagement de futures voiries.

Néanmoins, comme cette espèce n'avait pas été observée dans le cadre de la réalisation des inventaires pour l'établissement des dossiers réglementaires (Étude du milieu naturel - Étude de délimitation de zones humides, IDE environnement, 2019), VALBOM - VEOLIA ne dispose pas d'une demande de dérogation exceptionnelle à la réglementation (Arrêté ministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine).

Le porteur de projet souhaite donc déposer une Demande de dérogation en régularisation pour cette espèce végétale, le *Lotus hispidus*, inscrite à l'arrêté ministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale.

Cette demande intègre les recommandations définies dans la note sur l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur *Lotus hispidus* et *Lotus angustissimus* en Aquitaine (CBNSA, version 1.2 du 30 mars 2022).

La présente demande de dérogation repose sur le diagnostic écologique mené par I.D.E. Environnement en 2020 dans le cadre du dossier d'Autorisation Environnementale du projet de modernisation / extension du centre de tri et de l'UVE, complété des données de stations de Lotier découvertes par les bureaux d'étude Ecosphère et Eliomys en 2022 lors du suivi de chantier.

5. JUSTIFICATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE : INVENTAIRES ET ETUDES ENVIRONNEMENTALES CONDUITES A CET EFFET

5.1. Méthode de travail et limites éventuelles

Cf. Annexe 1 : Méthode des inventaires naturalistes IDE Environnement 2020

Concernant les données écologiques, le présent dossier de demande de dérogation s'est appuyé sur l'évaluation des incidences sur la biodiversité, menés à l'occasion du dossier de demande d'Autorisation Environnementale des travaux par le bureau d'études I.D.E. Environnement. Il a été complété par les inventaires menés dans le cadre du suivi écologique du site concernant le *Lotus hispidus*, espèces qui n'avait pas été notée lors du diagnostic initial.

La présentation du diagnostic flore et habitats naturels ci-après est extraite du dossier d'Autorisation Environnementale et permet de remettre dans son contexte la présente demande.

5.1.1. Aires d'étude

Définition des aires d'études	
Aires d'étude	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude immédiate = Site d'implantation du projet	<p>Emprise à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable. C'est l'emprise initiale transmise au lancement de l'étude, avant identification des sensibilités écologiques.</p> <p>Au sein de cette aire, réalisation d'un état initial complet des milieux naturels, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventaire des espèces animales et végétales ; - Cartographie des habitats ; - Identification des enjeux de conservation et des contraintes réglementaires. <p>Elle se compose de la totalité de la zone d'implantation initialement envisagée pour le projet de modernisation du centre de tri / UVE soit environ 4,9 hectares. En dehors de la ripisylve de la Garonne, elle se compose de milieux très anthropisés : parking, espaces verts, friches, chemins.</p>
Aire d'étude rapprochée (intègre l'aire d'implantation envisagée du projet)	<p>Aire potentiellement affectée par d'autres effets que ceux d'emprise, notamment diverses perturbations pendant toute la durée des travaux et la phase de fonctionnement de l'aménagement.</p> <p>Selon les espèces concernées, l'analyse menée sur le site d'implantation du projet a été élargie à une zone tampon (désignée « aire d'étude rapprochée ») afin d'évaluer les relations entre les populations fréquentant le site et les milieux alentours. L'aire d'étude rapprochée est définie par un périmètre de +/- 200m autour de l'aire d'étude immédiate, prenant en compte les fonctionnalités écologiques ainsi que les potentielles espèces protégées issues de l'étude bibliographique.</p>
Aire d'étude éloignée (intègre l'aire d'étude rapprochée)	<p>Définie par un rayon de 2km autour du site d'implantation du projet, cette aire prend en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet : cours d'eau situés en aval hydraulique et communautés animales qui vivent dans les environs et sont susceptibles de subir un impact (positif ou négatif) dans le cadre de leurs déplacements réguliers ou migratoires. Le recensement des sites d'inventaire et de protection de la nature a été effectué sur cette aire d'étude éloignée.</p>

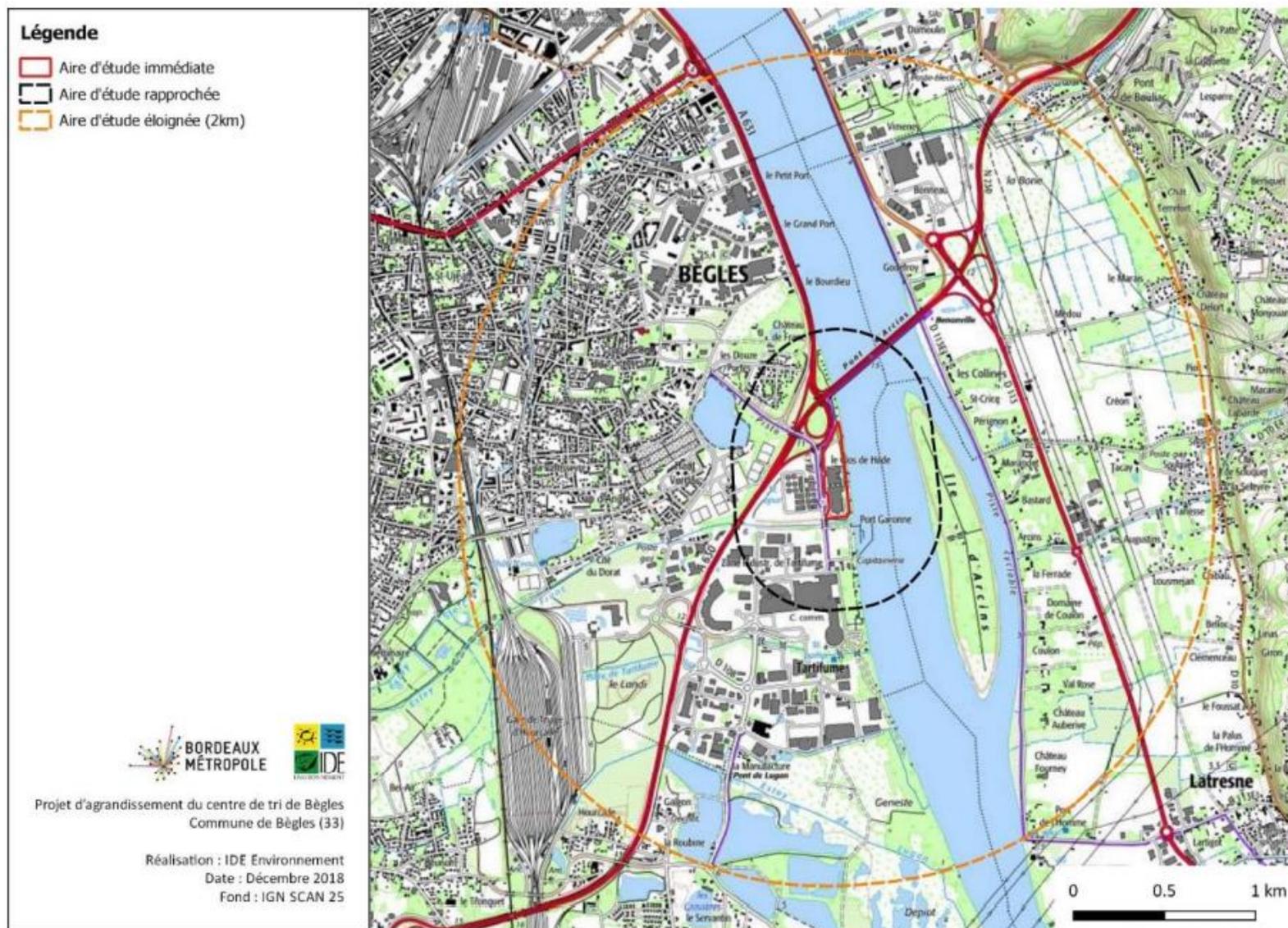


Figure 7 : Délimitation des aires d'études pour l'inventaire écologique IDE Environnement 2020

5.2. Extrait du diagnostic écologique

Source : IDE Environnement « *Projet de modification du centre technique d'environnement de Bègles (33) - Evaluation des incidences du projet sur la biodiversité* » Réf : A2CBEGL - Janvier 2020

5.2.1. Habitats naturels / semi-naturels

L'aire d'étude immédiate est occupée en grande partie par l'emprise de l'actuel centre de tri. Les parties occupées par des milieux naturels sont marquées par l'anthropisation (chemin, zones rudérales, bâtis...). Le tableau ci-dessous reprend en détail l'ensemble des habitats identifiés au droit du projet, avec leur dénomination selon la nomenclature en vigueur « EUNIS » et leur éventuel statut de protection selon la directive européenne « Habitat » 97/62/CE. La figure en page suivante présente la cartographie de ces habitats dans l'aire d'étude. D'autre part, les habitats seront détaillés avec les observations des prochaines campagnes de terrain.

Tableau 1 : Liste des habitats naturels et artificiels identifiés sur l'aire d'étude

Intitulé	Code EUNIS	Directive « Habitat » 97/62/CE	Surface (m ²) / Longueur (m)
Réseaux de transport	J4	/	1 971 m ²
Forêts mixtes de <i>Quercus-Ulmus-Fraxinus</i> des grands fleuves	G1.22	91F0 (forme dégradée)	1 284 m ²
Formations spontanées de Peupliers	G1.C12	/	1 180 m ²
Fossés	J5.41	/	61 m
Sites industriels en activités x Pelouses de parcs	J1.4 x E2.64	/	32 592 m ²
Friches	I1.5	/	10 361 m ²
Communautés d'espèces rudérales	E5.12	/	909 m ²
Communautés d'espèces rudérales x Fourrés tempérés	E5.12 x F3.1	/	1 012 m ²



Figure 8 : Cartographie des habitats naturels (Source : IDE Environnement 2020)

Réseaux de transport :

Cet habitat correspond aux voiries permettant de circuler autour de l'aire d'étude.

L'intérêt botanique de ce milieu est nul.



Avril 2019



Avril 2019

Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves :

Cet habitat correspond à un complexe de forêts des grands fleuves, qui est aujourd'hui sous la forme d'une ripisylve. Les espèces les plus abondantes sont le Chêne pédonculé, l'Érable negundo, le Frêne à feuilles étroites, l'Orme champêtre, l'Aulne glutineux et le Saule blanc.

L'habitat de forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves est inscrit dans les cahiers d'habitats de Natura 2000. Cependant, il est particulièrement dégradé à cause des activités humaines d'une part (entretien, pollution, consommation de l'espace), mais aussi de la colonisation de nombreuses espèces exotiques dont les graines sont en grande partie déposées par le fleuve.

Par ailleurs, cet habitat comporte deux arbres favorables à la biodiversité.

L'intérêt botanique de ce milieu est assez faible, malgré la présence d'espèces caractéristiques des zones humides (Aulne glutineux, Frêne à feuilles étroites, Peuplier blanc, Peuplier noir, Saule blanc, Souchet brun).

Formations spontanées de Peupliers

La formation spontanée de Peuplier est particulièrement clairsemée et se compose essentiellement de jeunes individus de Peuplier noir. La strate arbustive se compose en grande partie d'Eglantier et de Pyracantha. La strate herbacée possède plusieurs espèces exotiques envahissantes comme la Vergerette du Canada et le Sénéçon du cap. L'intérêt botanique de cet habitat est faible. Il se compose d'espèces



Avril 2019

<p>communes à large distribution et de plusieurs espèces exotiques envahissantes.</p>	
 <p style="text-align: center;"><i>Mars 2019</i></p>	<p>Fossés</p> <p>Un petit fossé est présent sur l'aire d'étude. Il n'a jamais été observé en eau. De plus, très peu d'espèces s'y développent en dehors des Peupliers noirs.</p> <p>L'intérêt botanique de cet habitat est faible.</p>
<p>Sites industriels en activités x Pelouses de parcs</p> <p>Cet habitat prend en compte les bâtiments industriels ainsi que les zones végétalisées associées. Ces dernières sont très entretenues et présentent une végétation rase, composée de Véronique de Perse, de Pâquerette, de Pâturin annuel, de Luzule multiflore... Quelques arbres se développent comme le Robinier faux acacia, le Peuplier blanc et le Platane. Cinq des arbres sont favorables à la biodiversité.</p> <p>L'intérêt botanique de ce milieu est faible. Il est composé d'espèces communes à larges distributions et de plusieurs espèces exotiques envahissantes.</p>	 <p style="text-align: center;"><i>Mars 2019</i></p>
<p>Friches</p> <p>La friche est en grande partie composée d'herbacées et de quelques arbustes buissonnants comme la Carotte sauvage, le Cornouiller sanguin, le Dactyle aggloméré, l'Églantier sauvage, le Séneçon du Cap...</p> <p>L'intérêt botanique de ce milieu est faible. Il se compose d'espèces communes à large distribution et de plusieurs espèces exotiques envahissantes. Cependant, cet habitat comporte trois Platanes favorables à la biodiversité.</p>	 <p style="text-align: center;"><i>Juillet 2019</i></p>

 <p style="text-align: center;"><i>Mars 2019</i></p>	<p><u>Communautés d'espèces rudérales</u></p> <p>Cet habitat est en grande partie goudronné et présente peu d'espèces végétales. Quelques espèces sont en effet présentes, comme le Peuplier noir, le Sénéçon du Cap et le Souchet brun. L'intérêt botanique de ce milieu est faible.</p>
 <p style="text-align: center;"><i>Juillet 2019</i></p>	<p><u>Communautés d'espèces rudérales x Fourrés tempérés</u></p> <p>Cet habitat se compose d'une association d'herbacées et d'arbustes. Les espèces les plus représentées sont la Fougère aigle, l'Herbe de la pampa, le Laurier sauce, la Ronce et le Sureau noir. La végétation forme ainsi des zones plus ou moins denses. L'intérêt botanique de ce milieu est faible, en raison de la présence d'espèces très communes à larges distributions et de plusieurs espèces exotiques envahissantes.</p>

5.2.2. La flore

Les espèces patrimoniales

Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée lors des 5 campagnes de terrain menées en 2020 par I.D.E. Environnement (Cf. Annexe 1 : Liste des espèces floristiques observées au sein de l'aire d'étude immédiate)

Concernant les espèces protégées identifiées dans l'atlas de biodiversité de Bordeaux Métropole et localisées par l'extraction de la base de données de l'OBV, aucune n'a été inventoriée. Il est important de préciser que l'aire d'étude immédiate du projet ne comprend pas les bords vaseux baignés par la marée de la Garonne, favorables à l'Angélique à fruits variés et l'Œnanthe de Foucaud. **Aucune de ces espèces patrimoniales et protégées ne possède de réelle probabilité de présence sur le site.**

Notons qu'en aucun cas la présence de Lotier hispide (*Lotus hispidus*) n'est mentionnée par la bibliographie.

Lors des suivis écologiques menés dans le cadre du suivi de chantier en 2022, plusieurs stations de Lotier hispide ont été découvertes sur site par les bureaux d'étude Ecosphère et Eliomys, comptabilisant **un total de 53 pieds sur une surface d'habitat favorable de 226m²**. (cf. Carte de localisation du Lotier hispide et de ses habitats en page suivante). Celles-ci sont essentiellement localisées au sein des espaces verts du site.



Localisation du Lotier hispide et de ses habitats

Modernisation et extension du centre de tri / UVE VALBOM de Bègles (33)

- Emprise du centre de tri
- Pieds de Lotier hispide
- Habitats favorables au Lotier hispide



ELIOMYS
Conseil et Expertise en Environnement

Sources : Orthophotos IGN, 2020, Bordeaux Métropole, Ecosphère, Apex, Eliomys 2022. Réalisation : Eliomys, 2022.

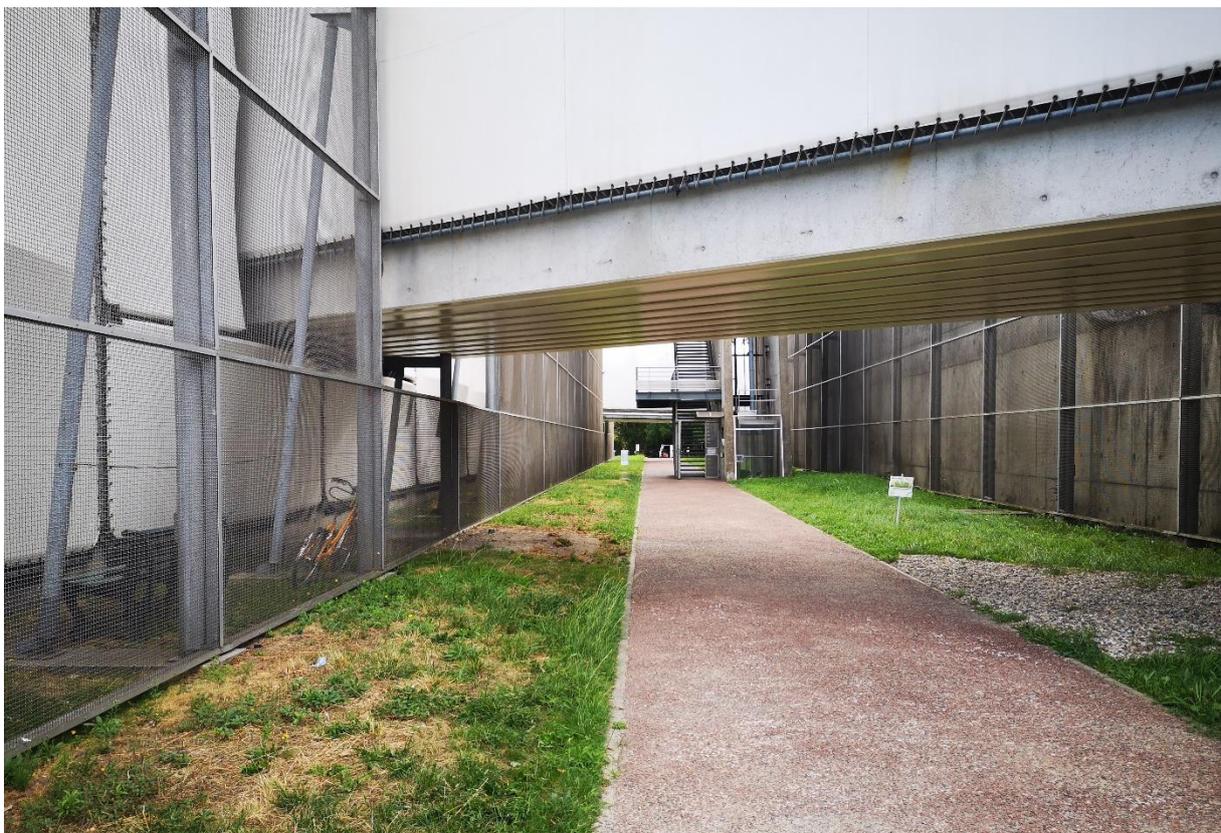


Figure 9 et Figure 10: Habitat de *Lotus hispidus* sur les espaces verts du centre de tri / UVE actuellement en exploitation (Photographie Eliomys 2022)

Lotier hispide

Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805



Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805
© N. MESLAGE / CBNSA (2018)



Crédit photo : Thomas PICHILLOU

Statuts de protection et de conservation

Protection nationale	Protection régionale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	LR France	LR Aquitaine
-	oui	non	LC	LC

Ecologie et population

Cette espèce annuelle et pionnière se développe au sein de tontures herbacées annuelles, sur les sols sableux pauvres en azote ou sur les sols très superficiels (notamment technosols en zones urbaines).

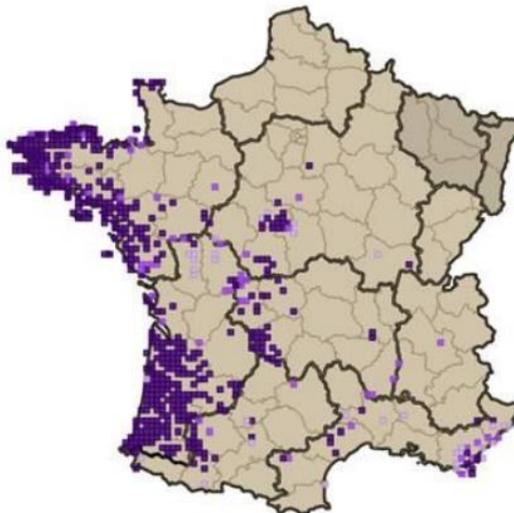
Il s'agit d'une espèce protégée que n'est pas menacée sur le territoire de la Nouvelle-Aquitaine notamment sur l'ex-région Aquitaine où elle peut être considérée comme assez commune.

Sur le site de travaux, une population de 53 individus a été identifiée au sein des espaces verts à l'entrée du Centre de tri/UEV. Un pied isolé a également été observé au nord du site sur un remblai récent.

Répartition de l'espèce

Nationale

A l'échelle nationale, l'espèce se rencontre essentiellement sur la zone littorale sud- et centre-atlantique où elle apparaît assez commune depuis les Pyrénées-Atlantiques jusqu'à la Normandie. Cette espèce de tendance thermoatlantique apparaît très rare et très localisée ailleurs (quelques foyers dans certains territoires siliceux tels que le bassin de Brive, la Sologne et la Brenne, les Maures et l'Esterel), et absente d'une grande partie du territoire national.



Ci-contre : Distribution de Lotus hispidus en France (Sources : SI Flore, 2015)

Régionale

En Nouvelle-Aquitaine, *Lotus hispidus* est essentiellement présente dans l'ouest de l'Aquitaine, de la Gironde aux Pyrénées-Atlantiques. Non menacée régionalement (cotée LC sur les listes rouges), elle est commune dans les Landes de Gascogne, et dans une moindre mesure la Double saintongeaise et périgourdine, la Chalosse et l'Armagnac, ainsi que le bassin de Brive et quelques autres secteurs siliceux très localisés de Nouvelle-Aquitaine. Elle est toutefois rare et localisée ailleurs, et quasiment absente de l'intérieur du Bassin aquitain.



Ci-contre : Distribution de Lotus hispidus en Nouvelle-Aquitaine (Sources : OBV-NA, 2021)

Les Landes de Gascogne et les territoires périphériques constituent ainsi le principal bastion national de l'espèce avec le littoral breton et centre-atlantique. **La Nouvelle-Aquitaine porte par conséquent une responsabilité patrimoniale assez forte sur cette espèce.**

Evolution des populations et enjeu

Le niveau d'enjeu est à appréhender en fonction de l'emplacement du projet et peut être qualifié localement de :

- « **assez faible** » dans les **Landes de Gascogne** et autres territoires siliceux (Double saintongeaise et périgourdine, bassin de Brive, nord du Pays basque et du Béarn...) où l'espèce est commune ;
- « modéré » voire localement « assez fort » ailleurs. Notons qu'une atteinte aux populations sur ces secteurs peut y engendrer une régression nette de l'aire globale de présence de l'espèce.

Les stations observées sur le site de projet ont probablement été importées à l'occasion d'apports de terres extérieures. Elles se développent sur des espaces fortement rudéralisés, aussi l'enjeu pour cette espèce à l'échelle du site est évalué à faible.

Menaces générales pesant sur l'espèce

Cette espèce caractérise des pelouses sablonneuses ouvertes acidiclinales méso-xérophiles, plus ou moins enrichies (parfois rudéralisées), en voie de régression sur l'ensemble du territoire national ; elle est donc associée à un enjeu habitat.

Mesures de gestion

- Recréation de milieux écorchés / ouverts favorables à leur développement et d'une gestion pérenne dans le temps ;
- Contrôle des espèces exotiques après chantier.

Présence sur l'aire d'étude et impact attendu

Sur les 226m² d'habitat favorable pour *Lotus hispidus*, 42m² seront détruits par l'emprise du projet (soit 18,5% des habitats favorables au total sur le site avant travaux). Il s'agit néanmoins d'habitats très artificialisés de type espaces verts, gérés en pelouses et par fauche tardive sur certaines emprises.

L'espèce se répartit sur le site en :

- une station isolée au nord du site et en bord d'une ancienne friche aujourd'hui en cours d'aménagement dans le cadre des travaux d'extension ;
- plusieurs stations occupant les espaces verts de l'actuel site en exploitation, où une gestion différenciée est appliquée (fauche tardive).

Considérant :

- L'évitement et la gestion conservatoire au sein des espaces verts du projet de 29 des 53 pieds de *Lotus hispidus* observées et de 184m² d'habitats favorables ;
- les mesures de réduction visant à restaurer des espaces dédiés à l'accueil de la banque de graines récoltée sur les stations de *Lotus hispidus* impactées par les travaux sur environ 50m² ;
- la dynamique naturelle de cette espèce annuelle et pionnière, dont les retours d'expérience montrent la très forte capacité de reconquête sur les zones récemment remaniées ;
- les vastes surfaces d'habitats présents en périphérie, les impacts résiduels sur ces habitats et spécimens de cette espèce sont évalués à très faibles. De plus, ces impacts ne sont pas de nature à remettre en cause le maintien des populations locales de *Lotus hispidus*.

Une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées est sollicitée pour la destruction de plusieurs stations comptabilisant au total 24 pieds de *Lotus hispidus* et de 42 m² d'habitat de l'espèce.



Figure 11 : Vue sur l'entrée du site et ses espaces verts entretenus en pelouses et où se développent les stations de *Lotier hispide* (au droit des cercles rouges) (Photographie Eliomys 2022)



Figure 12 : Vue sur le nord du site où un pied de *Lotier hispide* a été observé (au droit du cercle rouge, probablement déplacé avec des terres de remblais) - (Photographie Eliomys 2022)

La flore exotique envahissante

Onze espèces floristiques exotiques envahissantes ont été recensées sur la zone d'étude. Le tableau suivant présente ces espèces.

Ainsi, l'observation de ces espèces dans le milieu naturel conduit à la nécessité de prendre des mesures en phase de chantier pour ne pas faciliter leur dispersion ainsi que leur colonisation des milieux annexes.

L'ensemble des espèces inventoriées lors de la première campagne de terrain sont listées dans le tableau page suivante (Cf. **ANNEXE 3 : LISTE DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES INVASIVES SUR LE SITE (SOURCE : LISTE HIERARCHISEE DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES D'AQUITAINE (2016).**



Figure 13 : Vue sur la zone nord du site de VALBOM Bègles où de nombreux pieds d'herbes de la Pampa se développent (photographie Eliomys, aout 2022)

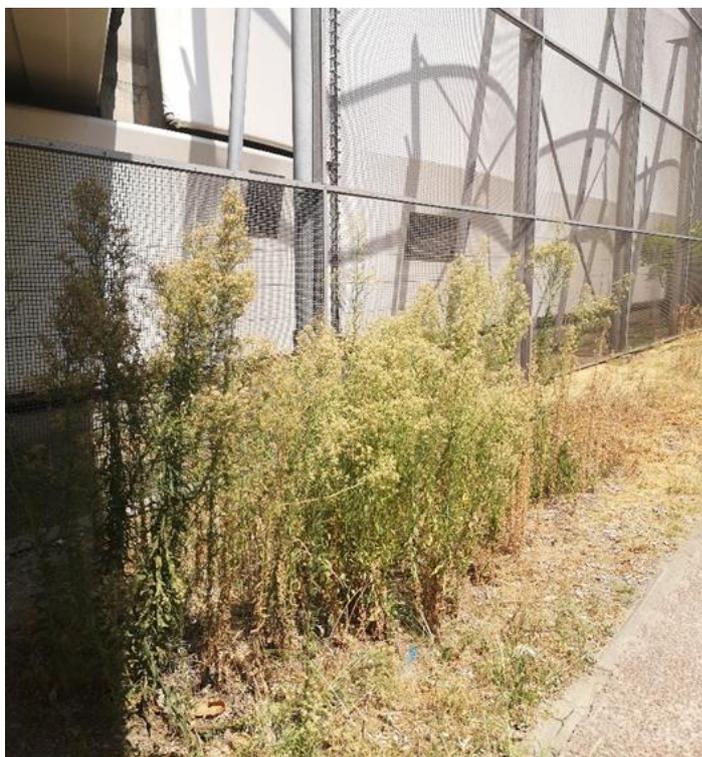


Figure 14 : Développement de la Vergerette sur les espaces verts conduits en fauche tardive (photographie Eliomys, aout 2022)

Synthèse des enjeux

Les données d'espèces patrimoniales et/ou protégées issues du retour de consultation et de la bibliographie n'ont pas été retrouvées sur l'emprise du projet et les milieux ne semblent pas favorables.

Découverte en cours de chantier, la présence du Lotier hispide, espèce placée sous statut de protection régionale, induit un enjeu réglementaire. Néanmoins l'enjeu écologique reste assez faible pour cette espèce dans le contexte de la Métropole Bordelaise.

Enfin, il faut noter la présence d'un nombre assez conséquent d'espèces exotiques envahissantes au regard de la surface d'espaces verts, ce qui s'explique par le contexte très anthropisé et le caractère perturbé des sols.

6. SYNTHÈSE DES IMPACTS ATTENDUS

6.1. Impacts liés à la phase travaux

Les atteintes physiques directes aux habitats et aux espèces végétales dans l'emprise du projet et / ou du chantier

Les milieux présents dans l'emprise du projet, composés d'espèces floristiques communes à très communes, sont globalement sans intérêt patrimonial particulier et présentent donc un faible voire très faible enjeu local de conservation.

On notera toutefois que, même si l'ensemble des espèces observées sont communes et que les habitats présentent un faciès dégradé par l'artificialisation et le contexte très urbain du site de travaux, une espèce végétale bénéficiant d'un statut de protection réglementaire en Nouvelle Aquitaine a été observée : le *Lotus hispidus*.

Un enjeu faible est attribué à cette espèce dans le contexte du site de projet.

24 pieds sont concernés par un risque de destruction / dégradation dans le cadre du projet en cours de construction.

L'impact brut attendu avant application des mesures reste faible au regard de ce contexte.

6.2. Impacts liés à la phase exploitation

La réduction des surfaces d'habitat du *Lotus hispidus*

La construction de l'extension du Centre de tri/ UVE engendre la perte de 42m² d'habitat du *Lotus hispidus* sur les 226m² observés, soit 18,5 % de la surface favorable observée sur site avant les travaux.

Le risque de dégradation des habitats / spécimens préservés en périphérie du projet

Les stations de *Lotus hispidus* évitées par le projet et le chantier, notamment celles qui ont été découvertes au sein des espaces verts, sont susceptibles d'être dégradée en cas de piétinement et / ou de gestion inadaptée de ces espaces verts.

7. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS

Il est utile de rappeler ici que la présente demande intervient en régularisation au regard de la découverte d'une espèce protégée sur site au cours des travaux.

Utile également de rappeler que le projet s'inscrit totalement dans la recherche d'économie et de préservation des espaces naturels et agricoles dans la mesure où il s'agit de moderniser une usine existante et de l'agrandir uniquement au sein même de son emprise actuelle.

Rappelons que selon les dispositions de la Note pour l'évaluation des enjeux et les mesures ERC sur *Lotus hispidus* et *Lotus angustissimus* en Aquitaine, « Lorsque ces espèces revêtent un enjeu assez faible (à apprécier selon la localisation du projet, voir plus haut) et ces espèces ayant une forte capacité de reconquête, il est exceptionnellement recevable que la stratégie d'évitement proposée soit minime vis-à-vis de ces deux espèces et que le pétitionnaire privilégie un évitement d'autres taxons / milieux à plus forts enjeux présents sur site. »

Néanmoins, les mesures d'évitement ont continué à être privilégiées dans la mesure du possible à ce stade de l'avancement des travaux. Ensuite seulement, quand l'évitement n'a pas été possible, des mesures de réduction des impacts ont été recherchées. C'est en dernier recours que les mesures compensatoires ont été recherchées.

Un programme de 6 mesures ERC (+ une mesure de suivi post travaux) a été élaboré.

Liste des mesures ERC	
Code de la mesure	Intitulé de la mesure
ME 01	Piquetage et matérialisation des stations à éviter dès le jour de leur découverte par l'écologue chantier
ME 02	Évitement maximal des stations de <i>Lotus hispidus</i> placées sur les espaces verts
MR 01	Suivi de chantier par un écologue
MR 02	Contrôle des espèces végétales exotiques envahissantes
MC 01	Déplacement des stations de <i>Lotus hispidus</i> impactées (banque de graines)
MC 02	Gestion conservatoire des stations de <i>Lotus hispidus</i>
MS 01	Suivi de l'application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

7.1. Mesures d'évitement des impacts (ME)

ME 01 : Piquetage et matérialisation des stations à éviter dès le jour de leur découverte par l'écologue chantier

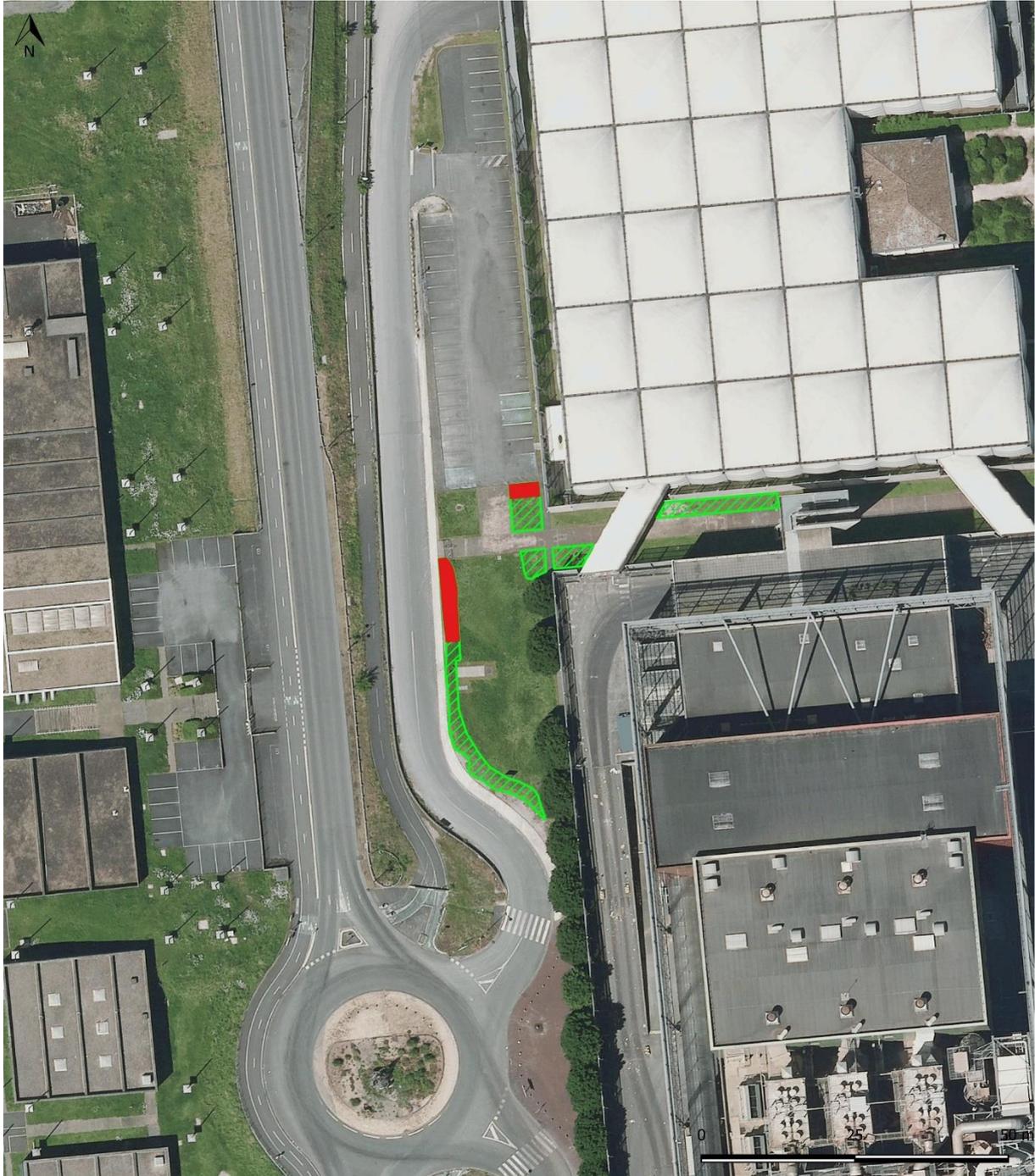
ME01	Piquetage et matérialisation des stations de <i>Lotus hispidus</i> dès le jour de leur découverte par l'écologue chantier
Effets prévisibles supprimés	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction par l'emprise chantier d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, effet direct, permanent ; - Dégradation par l'emprise chantier d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, effet direct, temporaire ; - Dégradation de la fonctionnalité écologique, effet direct ou indirect, temporaire ou permanent ; - Risque de destruction en phase chantier de spécimens de <i>Lotus hispidus</i>, effet direct, permanent ;
Localisation	Cf carte en page suivante « <i>Evitement maximal des stations de Lotus hispidus placées sur les espaces verts</i> »
Habitats et / ou espèces justifiant la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Friches (code EUNIS 11.5) et Pelouses de parc (code EUNIS E2.64) – enjeu faible à très faible - <i>Lotus hispidus</i>
Superficie de l'entité	184m ²
Description	<p>Cette mesure permet de protéger les 29 pieds de <i>Lotus hispidus</i> non impactés par le projet.</p> <p>Le respect de cette mesure sera garanti par la mise en place de la mesure de réduction ME02 « Evitement maximal des stations de <i>Lotus hispidus</i> placées sur les espaces verts » ainsi que la mesure de réduction MR01 « Suivi de chantier par un écologue ».</p>
Planning	Durant toute la durée des travaux
Coût	Intégré au coût des travaux et du suivi écologique.



Figure 15 : Matérialisation et mise en défens des stations de *Lotus hispidus* à proximité de la base vie (photographie Eliomys, aout 2022)

 **ME 02 : Evitement maximal des stations de *Lotus hispidus* placées sur les espaces verts**

ME02	Evitement maximal des stations de <i>Lotus hispidus</i> placées sur les espaces verts
Effets prévisibles supprimés	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction par l'emprise chantier d'habitats naturels et d'habitats d'espèces , effet direct, permanent ; - Dégradation par l'emprise chantier d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, effet direct, temporaire ; - Dégradation de la fonctionnalité écologique, effet direct ou indirect, temporaire ou permanent ; - Risque de destruction en phase chantier de spécimens de <i>Lotus hispidus</i>, effet direct, permanent.
Localisation	Cf carte en page suivante « <i>Evitement maximal des stations de Lotus hispidus placées sur les espaces verts</i> »
Habitats et / ou espèces justifiant la mesure	- Pelouses de parc (code EUNIS E2.64) – enjeu très faible
Superficie de l'entité	184 m ²
Description	<p>Cette mesure d'évitement a été intégrée dès la découverte des stations de <i>Lotus hispidus</i> sur les espaces verts périphériques du site en exploitation.</p> <p>Cette mesure permet ainsi d'éviter la destruction de 29 pieds de <i>Lotus hispidus</i>.</p> <p>Le respect de cette mesure sera garanti par la mise en place de la mesure d'évitement ME01 « Piquetage et matérialisation des stations de <i>Lotus hispidus</i> dès le jour de leur découverte par l'écologue chantier » ainsi que la mesure de réduction MR01 « suivi de chantier par un écologue » et enfin la mesure MC 02 « gestion conservatoire des stations de <i>Lotus hispidus</i>.</p>
Planning	Dès la découverte des stations en phase chantier puis durant toute la durée des travaux
Coût	Intégré au cout des travaux et du suivi écologique.



Evitement maximal des stations de *Lotus hispidus* situées sur les espaces verts

Modernisation et extension du centre de tri / UVE VALBOM de Bègles (33)

-  Habitats évités
-  Habitats détruits



Sources : Orthophotos IGN, 2020,
Bordeaux Métropole, Ecosphère, Apex,
Eliomys 2022.

7.2. Mesures de réduction des impacts (MR)

MR 01 : Suivi de chantier par un écologue

MR01	Suivi de chantier par un écologue	
Effets prévisibles réduits	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation en phase chantier d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, effet direct, temporaire - Destruction en phase chantier d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, effet direct, permanent - Destruction en phase chantier d'individus d'espèces animales, effet direct, permanent - Perturbation en phase chantier d'individus d'espèces animales, effet direct, temporaire - Dégradation en phase chantier de la fonctionnalité écologique, effet indirect, temporaire. 	
Localisation	Emprise chantier et périphérie immédiate	
Habitats et / ou espèces justifiant la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Friches (code EUNIS 11.5) et Pelouses de parc (code EUNIS E2.64) – enjeu faible à très faible - <i>Lotus hispidus</i> 	
Superficie de l'entité	/	
Description	<p>Le suivi de chantier concernant les thématiques « habitats naturels » et « espèces » se déroule sur la totalité de l'emprise du projet ainsi que sur la périphérie immédiate. L'écologue en charge de ces thèmes contrôle la mise en œuvre de l'ensemble des mesures de suppression, de réduction et de compensation. Le suivi de chantier s'organise sur la base des étapes successives suivantes :</p> <p>Sensibilisation et information du personnel de chantier et préparation du chantier : Ce temps d'information et de préparation permet de préciser aux responsables de chantier la localisation des mesures d'atténuation ainsi que les zones sensibles. Ce travail se déroule sur le terrain. L'écologue se charge de matérialiser ces zones sensibles (panneaux, piquetage et mis en exclos).</p> <p>Mise en œuvre des mesures : L'écologue conseille les entreprises pour la mise en œuvre des mesures (balisage, mise en défens, déplacement et stockage de terres contenant la banque de graines, régalage sur le site d'accueil ...) et contrôle ensuite régulièrement leur état (clôture etc.).</p>	
Planning	Durant toute la durée du chantier.	
Coût	Intégré au suivi de chantier travaux et post-travaux	

Figure 16 : Suivi de chantier sur site (Photographie Eliomys 2022)

(Photographie Eliomys 2022).

MR 02 : Contrôle des espèces végétales exotiques envahissantes

MR02	Contrôle des espèces végétales exotiques envahissantes																																							
Effets prévisibles réduits	- Dégradation en phase chantier et phase d'exploitation de la fonctionnalité écologique des habitats, effet indirect, temporaire ou permanent																																							
Localisation	Espaces de « nature ordinaire » et espaces verts																																							
Habitats et / ou espèces justifiant la mesure	- Friches (code EUNIS 11.5) et Pelouses de parc (code EUNIS E2.64) – enjeu faible à très faible - <i>Lotus hispidus</i>																																							
Superficie de l'entité	- /																																							
Description	<p>Le tableau ci-dessous fait état des 11 espèces végétales exotiques envahissantes qui ont été recensées sur le site.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site</th> </tr> <tr> <th>Nom vernaculaire</th> <th>Nom scientifique</th> <th>Statut</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erable negundo</td> <td><i>Acer negundo</i></td> <td>Invasive avérée</td> </tr> <tr> <td>Févier d'Amérique</td> <td><i>Gleditsia triacanthos</i></td> <td>Invasive potentielle</td> </tr> <tr> <td>Robinier faux-Acacia</td> <td><i>Robinia pseudoacacia</i></td> <td>Invasive avérée</td> </tr> <tr> <td>Herbe de la Pampa</td> <td><i>Cortaderia selloana</i></td> <td>Invasive avérée</td> </tr> <tr> <td>Vergerette du Canada</td> <td><i>Erigeron canadensis</i></td> <td>Invasive potentielle</td> </tr> <tr> <td>Paspale dilaté</td> <td><i>Paspalum dilatatum</i></td> <td>Invasive avérée</td> </tr> <tr> <td>Pyracantha</td> <td><i>Pyracantha sp.</i></td> <td>Invasive potentielle</td> </tr> <tr> <td>Jacinthe d'Espagne</td> <td><i>Hyacinthoides hispanica</i></td> <td>Invasive potentielle</td> </tr> <tr> <td>Laurier sauce</td> <td><i>Laurus nobilis</i></td> <td>Invasive potentielle</td> </tr> <tr> <td>Mimosa d'hiver</td> <td><i>Acacia dealbata</i></td> <td>Invasive potentielle</td> </tr> <tr> <td>Séneçon du cap</td> <td><i>Senecio inaequidens</i></td> <td>Invasive potentielle</td> </tr> </tbody> </table> <p>Les travaux de terrassement et remaniement de sols engendrent bien souvent des conditions favorables à la colonisation de nouvelles surfaces par ces espèces. Préalablement au démarrage des travaux, l'écologue chargé du suivi de chantier signalera (piquetage et rubalise) si nécessaire les principaux secteurs colonisés par ces espèces. La terre végétale issue de ces secteurs ne devra pas être utilisée.</p>	Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site			Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Erable negundo	<i>Acer negundo</i>	Invasive avérée	Févier d'Amérique	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Invasive potentielle	Robinier faux-Acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Invasive avérée	Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Invasive avérée	Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	Invasive potentielle	Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum</i>	Invasive avérée	Pyracantha	<i>Pyracantha sp.</i>	Invasive potentielle	Jacinthe d'Espagne	<i>Hyacinthoides hispanica</i>	Invasive potentielle	Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	Invasive potentielle	Mimosa d'hiver	<i>Acacia dealbata</i>	Invasive potentielle	Séneçon du cap	<i>Senecio inaequidens</i>	Invasive potentielle
Espèces végétales exotiques envahissantes recensées sur le site																																								
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut																																						
Erable negundo	<i>Acer negundo</i>	Invasive avérée																																						
Févier d'Amérique	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Invasive potentielle																																						
Robinier faux-Acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Invasive avérée																																						
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Invasive avérée																																						
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	Invasive potentielle																																						
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum</i>	Invasive avérée																																						
Pyracantha	<i>Pyracantha sp.</i>	Invasive potentielle																																						
Jacinthe d'Espagne	<i>Hyacinthoides hispanica</i>	Invasive potentielle																																						
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	Invasive potentielle																																						
Mimosa d'hiver	<i>Acacia dealbata</i>	Invasive potentielle																																						
Séneçon du cap	<i>Senecio inaequidens</i>	Invasive potentielle																																						
Planning	Durant toute la durée du chantier et durant 5 ans post chantier																																							
Coût	Coût intégré dans la prestation des entreprises réalisant les travaux et la phase d'exploitation																																							

7.3. Mesures de compensation (MC)

Afin de limiter au maximum l'impact du projet sur le Lotus hispidus découvert lors du chantier, VEOLIA - VALBOM a immédiatement mis en œuvre des mesures d'évitement et de réduction pour protéger au maximum ces stations d'espèce végétale protégée (adaptation des emprises travaux, balisage et mise en défens des stations).

Malgré la mise en œuvre de ces mesures, des impacts résiduels, nécessitant la mise en œuvre de mesures compensatoires, persistent : **destruction de 24 pieds de Lotier hispide et de 42m² d'habitats favorables à l'espèce**. A ce titre, des mesures de compensation ont été définies.

Les mesures de compensation qui suivent devront bénéficier d'un suivi de leur mise en œuvre puis d'un suivi dans le temps pour s'assurer du bon déroulement de la gestion conservatoire et de leur efficacité.

Stratégie de compensation

La stratégie de compensation proposée repose sur les préconisations énoncées dans le cadre de la Note pour l'évaluation des enjeux et les mesures ERC sur Lotus hispidus et Lotus angustissimus en Aquitaine (CBNSA, 2022)

Cette note précise concernant la mise en œuvre de la compensation écologique pour ces 2 espèces, que *« compte tenu de la biologie et de l'écologie de ces espèces (annuelles et pionnières), tant qu'il n'y a pas d'artificialisation pérenne des surfaces, les atteintes s'avèrent souvent temporaires et pour partie réversibles.*

Ainsi, les surfaces de compensation dédiées à ces espèces peuvent tout à fait être envisagées sur le site lui-même, par exemple dans les espaces verts, les talus, etc., ou à ses abords immédiats, sous réserve que les conditions stationnelles nécessaires à leur expression soient réunies (pourcentage élevé de sol nu, sol sableux et oligotrophe, pH plus ou moins acide, faible humidité et fort ensoleillement). »

Il est également précisé *« Une vigilance est souvent à avoir sur les aménagements paysagers du projet qui peuvent faire l'objet d'un volet spécifique, notamment dans le cas de zones d'activités ou les écoquartiers. La compensation peut être proposée sur site, dans les espaces verts, sous réserve que la revégétalisation de cet espace soit compatible : implantation d'une végétation peu concurrentielle, à faible développement, avec un niveau d'intrants faible à nul (>> pas de gazon horticole dense !). Des contradictions sont régulièrement observées entre les mesures de compensation proposées dans le dossier « Espèces Protégées » et les notices paysagères dudit projet, comme la plantation d'arbres dont l'ombrage serait néfaste au Lotier.*

Par ailleurs, afin de ne pas « sur-impacter » les milieux, la compensation Lotiers doit préférentiellement s'orienter sur des milieux ouverts déjà perturbés et dégradés (zones anthropisées : friches post-culturelles, dépendances, etc.). »

C'est donc la mise en œuvre d'une compensation sur site qui a été retenue, avec prélèvement et déplacement des banques de graines sur les stations impactées vers un nouvel emplacement favorable.

Pour rappel, malgré la préservation de la majeure partie des stations découvertes, la mise en œuvre des travaux et la construction du projet engendre la destruction de 24 pieds de Lotier hispide et d'une surface totale d'habitats favorables de 42m².

MC 01 : Déplacement des stations de *Lotus hispidus* impactées (banque de graines)

MC 01	Déplacement des stations de <i>Lotus hispidus</i> impactées (banque de graines)
Effets prévisibles compensés	- Destruction de 24 pieds de Lotier hispide et 42 m ² d'habitats
Localisation	Cf carte en page suivante « <i>Déplacement des stations de Lotus hispidus impactées (banques de graines)</i> »
Habitats et / ou espèces justifiant la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Friches (code EUNIS 11.5) et Pelouses de parc (code EUNIS E2.64) – enjeu faible à très faible - <i>Lotus hispidus</i>
Superficie de l'entité	42 m ²
Description	<p>Le protocole proposé est conforme à la version 1.2 du 30 mars 2022 de la note du CBNSA intitulée « <i>Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation de Lotus hispidus et Lotus angustissimus en Aquitaine</i> ».</p> <p>Compte tenu à la fois de la taille très limitée de la population impactée et du contexte dans lequel elle se développe, c'est un déplacement de la banque de graine qui a été retenu.</p> <p>1/ Prélèvement de la banque de graines :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Etape 1.1</u> : les déchets présents en surface seront évacués manuellement (boules de bitumes par exemple) ; - <u>Etape 1.2</u> : couper puis évacuer la végétation présente si nécessaire (arbuste) ; - <u>Etape 1.3</u> : à l'aide d'une mini-pelle avec godet type « curage », prélever l'horizon superficiel de sol sur 5 à 10 cm de profondeur sur une surface de 42 m² (station A). Le prélèvement sera effectué manuellement avec une pelle pour la station au droit de la base vie chantier (station B). <p>La fin d'été et début d'automne, après la dissémination des graines, semble être la période la plus propice pour mettre en œuvre cette mesure, mais en tant que telle, elle peut être conduite quasiment toute l'année.</p> <p>2/ Stockage provisoire :</p> <p>Afin d'assurer un transfert de qualité, les terres seront stockées à proximité du futur site d'accueil.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Etape 2.1</u> : stockage en andains, sur une hauteur maximum de 1 m ; - <u>Etape 2.2</u> : elles seront protégées contre le tassement ou le passage d'engins (signalisation) et du risque de contamination par les EEE (couvertes par un géotextile biodégradable). Le stockage doit néanmoins être aussi bref que possible (6 à 12 mois maximum). Dans le cas présent, le stockage n'excédera pas 3 mois.

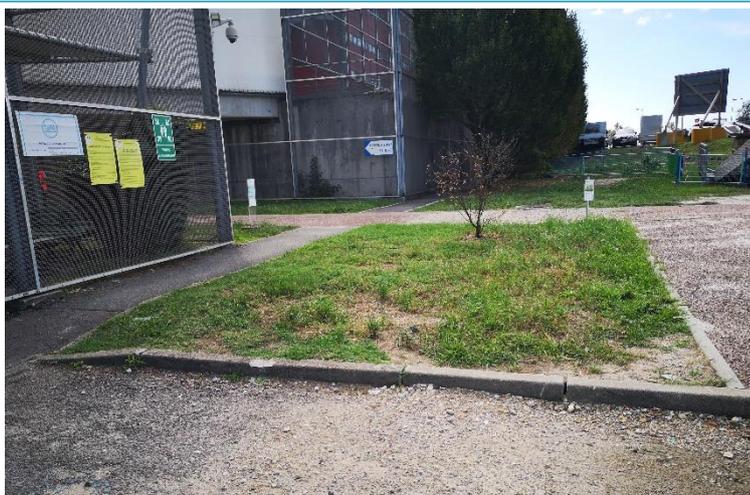


Figure 17 : Vue sur un des espaces verts accueillant une station de Lotier hispide impactée dont la couche de sol sera prélevée pour être régalée sur les autres espaces verts favorables à proximité (photographie Eliomys, 13/09/2022)

3/ Préparation du site d'accueil :

- Etape 3.1 : coupe puis exportation de la végétation existante ;
- Etape 3.2 : décapage des sols puis griffage de la zone dans l'optique de recréer un milieu ouvert pionnier, favorable à l'accueil des banquettes et des graines.
- Etape 3.3 : Les terres contenant la banque de graines des lotiers seront régalées sur les espaces verts ensoleillés situés à l'entrée du site, dans la continuité des habitats actuellement identifiés comme favorables (cf. carte en page suivante). Cette intervention se déroulera entre la mi-septembre et la mi-décembre 2022.



Figure 18 : Vue sur le site d'accueil envisagé (photographie Eliomys, 13/09/2022)

Contrôle des EEE :

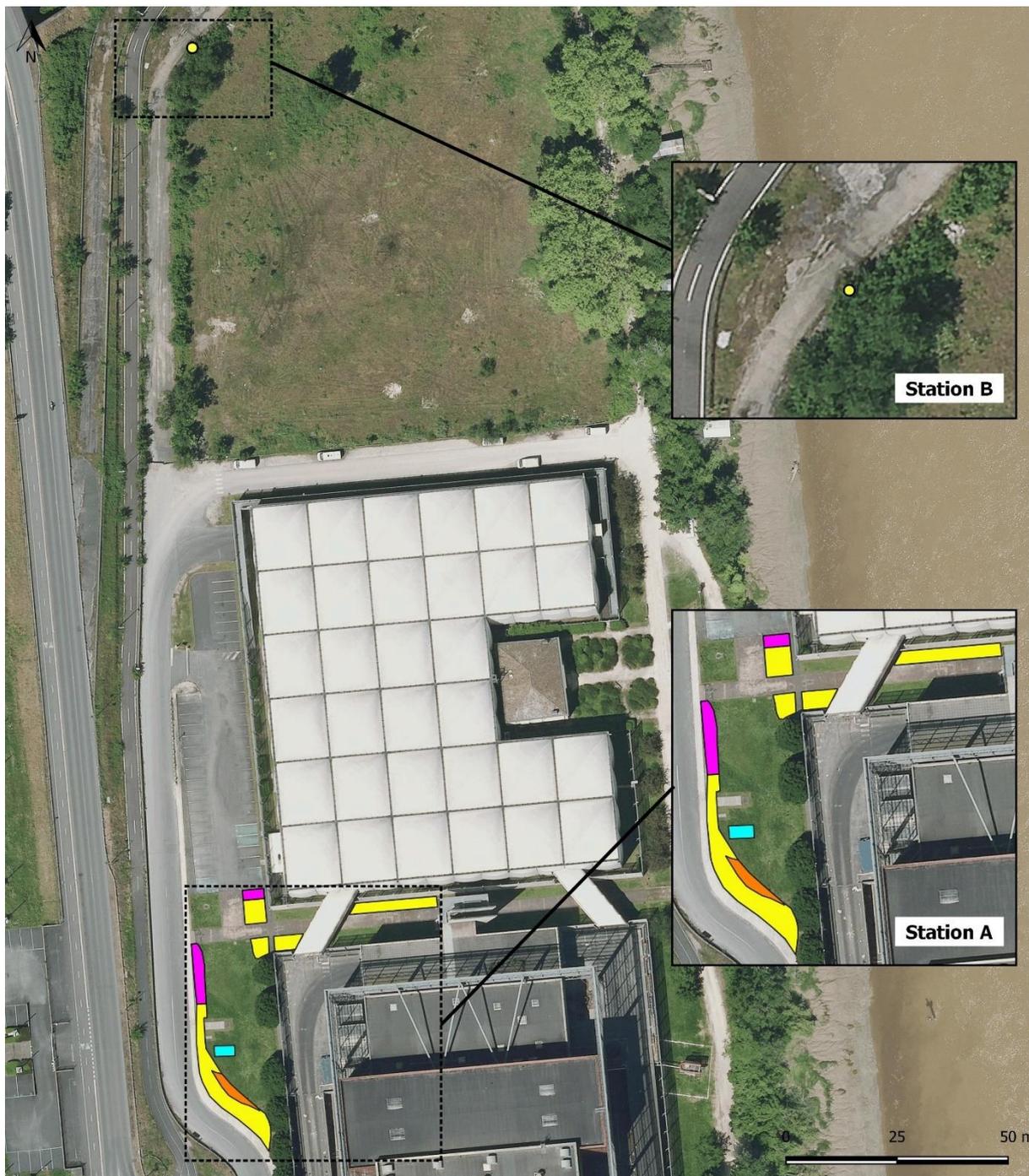
Une vigilance particulière sera portée sur le risque de propagation d'espèces exotiques envahissantes : en effet, les opérations de transfert peuvent également contribuer à la propagation d'EEE, favorisées par la perturbation du milieu.

Planning

Septembre à décembre 2022

Coût

Intégré au cout des travaux pour le chantier



Déplacement des stations de *Lotus hispidus* impactées (banque de graines)

Modernisation et extension du centre de tri / UVE VALBOM de Bègles (33)

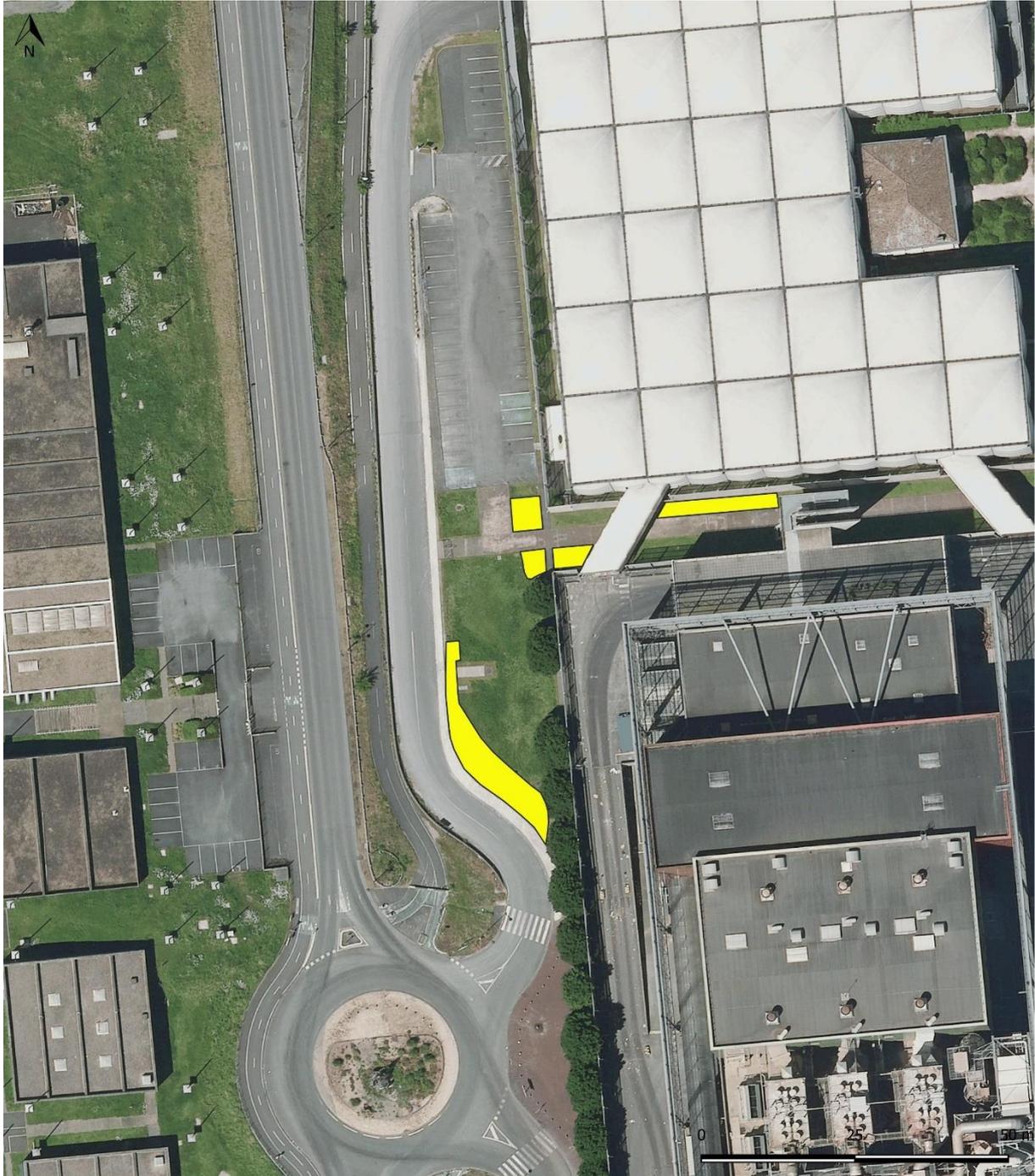
- Prélèvement banque de graines sur 42 m² - station A
- Prélèvement banque de graines - station B
- Site d'accueil
- Site de compensation
- Lieu de stockage provisoire



Sources : Orthophotos IGN, 2020,
Bordeaux Métropole, Ecosphère, Apex,
Eliomys 2022.

MC 02 : Gestion conservatoire des stations de *Lotus hispidus*

MC 02	Gestion conservatoire des stations de <i>Lotus hispidus</i>
Effets prévisibles supprimés	- Dégradation de l'habitat favorable au Lotier hispide et disparition des stations
Localisation	Cf carte en page suivante « <i>Gestion conservatoire des stations de Lotus hispidus</i> »
Habitats et / ou espèces justifiant la mesure	- Pelouses de parc (code EUNIS E2.64) – enjeu très faible
Superficie de l'entité	184 m ² d'habitats évités + 50 m ² d'habitats sur lesquels sera régalée la terre contenant la banque de graines des stations impactées
Description	<p>Cette mesure concerne à la fois les espaces verts du site en exploitation qui abritent déjà des stations de Lotier hispide évitées par le projet, et celles qui sont destinées à accueillir les banques de graines déplacées.</p> <p>Comme recommandé par le CBNSA sur la base des retours d'expériences obtenus, notamment sur le secteur de l'Opération d'intérêt métropolitain (OIM) de Bordeaux Métropole et des divers projets d'aménagement (Chemin long, Leclerc Aire-sur-Adour, écoquartiers, etc.), une gestion par fauche ou tonte régulière avec export des résidus est favorable aux Lotiers.</p> <p>Une restriction de fauche est toutefois souhaitable en mai-juin, période de pleine floraison des lotiers, ou a minima une restriction de la hauteur minimale de fauche/tonte à 10 cm.</p> <p>En fonction de la dynamique de la végétation, il peut être nécessaire de prévoir en complément une scarification du sol en septembre (tous les 2-3 ans), s'il n'y a pas de problématique particulière en termes d'EEE, pour accroître le pourcentage de sol nu. Cette opération intervient ainsi après fructification des lotiers pour favoriser l'enfouissement des graines dans le sol.</p> <p>Toujours au vu de ces retours d'expériences, il convient d'éviter la fauche très tardive - notamment automnale - et les opérations de gestion très espacées (fauche tous les 2 ans par exemple), qui favorisent le développement d'une végétation concurrentielle et amènent rapidement à un déclin de ces espèces.</p>
Planning	Durant toute la durée d'exploitation du site
Coût	Intégré au cout des travaux et de l'entretien du site



Gestion conservatoire des stations de Lotus hispidus

Modernisation et extension du centre de tri / UVE VALBOM de Bègles (33)

 Gestion par fauche ou tonte régulière avec export des résidus



Sources : Orthophotos IGN, 2020,
Bordeaux Métropole, Ecosphère, Apex,
Eliomys 2022.

7.4. Mesures de suivi (MS)

Cette mesure de suivi (MS01) a pour objectif de s'assurer de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et de compensation. Si le suivi révélait l'inefficacité partielle ou totale d'une ou plusieurs mesures, des mesures correctives seraient appliquées.

MS01	Suivi de l'application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Localisation	Ensemble des secteurs concernés par des mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Habitats et / ou espèces justifiant la mesure	<i>Lotus hispidus</i>
Superficie de l'entité	/
Description	<p>Ce programme de suivi a pour objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'étudier l'évolution des habitats et des populations de <i>Lotus hispidus</i> concernées par le projet ; - de mesurer l'efficacité des mesures engagées ; - de proposer si besoin des mesures correctives. <p>Les comptes rendus des suivis seront à adresser régulièrement à la DREAL, au CSRPN et au CBN Sud-Atlantique qui compile ainsi les retours d'expériences.</p> <p>Il est important de suivre les effectifs (par classe d'effectifs), mais aussi l'aire de présence et la surface d'habitats favorables à l'espèce en évaluant leur état de conservation. Il est également nécessaire de documenter les mesures de gestion mises en œuvre sur le site.</p> <p>Le bordereau « Espèce à Enjeu » du CBNSA peut servir de support et est téléchargeable sur le site de l'OBV-NA (rubrique Ressources / Outils pratiques de terrain / Bordereaux).</p> <p>Lors de l'année T1 soit 2023, une fiche descriptive de l'état écologique sera établie pour la totalité des entités concernées. Elle sera élaborée à partir des inventaires réalisés en 2022 dans le cadre de l'élaboration du suivi de chantier. Les éléments décrits seront les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les caractéristiques biologiques de la parcelle/secteur ; - localisation ; - photographies ; - mesures mises en œuvre ; - indicateurs de suivi. <p>Conformément aux préconisations du CBNSA, le suivi est à mettre en œuvre annuellement les 3 premières années (1 passage à l'optimum phénologique soit en mai-juillet), puis un bilan à T+5 ans sera dressé.</p>
Planning	<p>1 passage en mai-juin 2023 (T 1)</p> <p>1 passage en mai-juin 2024 (T+2)</p> <p>1 passage en mai-juin 2025 (T+3)</p> <p>1 passage en mai-juin 2027 (T+5)</p>
Coût	

MS01

Suivi de l'application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Mise en œuvre des mesures de compensation : inclus dans les budgets travaux et compensation ZH

Suivi des mesures de compensation :
4 x 550€ HT = 2200€ HT

N.B. : Après ces 5 ans stratégiques liés au temps de résilience des milieux, le rythme à poursuivre pour le suivi écologique global du site de compensation interviendra tous les 5 ans à 10 ans, à caler en concertation avec les services de l'état

7.5. Analyse des impacts résiduels du projet sur le *Lotus hispidus* après mise en œuvre des mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation

Travaux de modernisation et d'extension du centre de tri / Unité de valorisation énergétique VALBOM à Bègles (33)							
Bilan des impacts et mesures ERC proposées en faveur du <i>Lotus hispidus</i>							
	Etat initial	Bilan des pieds/habitats évités	Bilan des pieds/habitats détruits intégrés à la demande de dérogation	Mesures d'Évitement et de Réduction	Mesures de Compensation	Impact résiduel	Mesures de suivi de l'efficacité des mesures
Lotier hispide (spécimens)	53 pieds	29 pieds	24 pieds (dont les 7 pieds « anticipation »)	<ul style="list-style-type: none"> - ME 01 : Piquetage et matérialisation des stations à éviter dès le jour de leur découverte par l'écologue chantier ; - ME 02 : Evitement maximal des stations de <i>Lotus hispidus</i> placées sur les espaces verts ; - MR 01 : Suivi de chantier par un écologue ; - MR 02 : Contrôle des espèces végétales exotiques envahissantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - MC 01 : Déplacement des stations de <i>Lotus hispidus</i> impactées (banque de graines) selon protocole CBNSA. - MC 02 : Gestion conservatoire des stations de <i>Lotus hispidus</i> : Optimisation de la gestion des habitats sur les 184m² évités + restauration de 50m² d'habitats sur lesquels sera régalé la couche de sol contenant la banque de graine des stations impactées. 	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> - MS 01 : Suivi de l'application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (en phase travaux et post travaux).
Habitats favorables au Lotier hispide	226 m ²	184 m ²	42 m ² (dont les 11 m ² « anticipation »)			Négligeable	



Impacts sur les populations de Lotier hispide et ses habitats

Modernisation et extension du centre de tri / UVE VALBOM de Bègles (33)

- Emprise foncière du centre de tri / UVE VALBOM Bègles
- Pieds de Lotier hispide
- Habitats favorables au Lotier hispide
- Habitats et stations de Lotier hispide impactés par le projet



Sources : Orthophotos IGN, 2020, Bordeaux Métropole, Ecosphère, Apex, Eliomys 2022.
Réalisation : Eliomys, 2022.

8. CONCLUSION

La demande de dérogations sollicitée par VALBOM - VEOLIA remplit l'ensemble des conditions énoncées par l'article L.411-2 du Code de l'environnement. Le projet s'inscrit dans les critères de l'article L.411-2 du Code de l'environnement :

- 🌀 Compte tenu du contexte de la demande et des mesures mises en œuvre en faveur de la conservation de l'espèce sur site, il n'existe pas d'alternative plus satisfaisante ;
- 🌀 Au regard de la situation d'urgence de gestion et recyclage des déchets mais aussi de production d'énergie, dans un contexte très contraint au regard de la disponibilité foncière (notamment en raison de contraintes environnementales très prégnantes), le projet de modernisation / extension du Centre de tri / UVE de VALBOM – VEOLIA à Bègles vient répondre aux enjeux forts de la croissance démographique soutenue sur l'agglomération Bordelaise. Il s'implante par ailleurs sur des terrains dans la continuité du Centre de tri actuel qui sont constructibles et sans enjeu écologique fort. Le projet de modernisation / extension du centre de tri / UVE de Bègles constitue donc un projet d'intérêt public majeur d'un point de vue économique, social et sécuritaire. Le projet se situe donc dans le cas c) de dérogation prévue par l'article L.411-2 du code de l'environnement.
- 🌀 En compensant ses impacts résiduels, il ne remet pas en cause l'état de conservation du Lotier hispide concernées par la demande, en l'état actuel des connaissances scientifiques.

Bibliographie

Ouvrages

ABADIE J.-C., NAWROT O., VIAL T., CAZE G. et HAMDY E., 2019 – Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 108 pages + annexes.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.

BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.

BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.

BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B. (1970) – La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par station d'écoute – *Alauda* – 38 : 55–71.

BONNIER G. & DOUIN R., 1990 – La Grande Flore en Couleurs de Gaston Bonnier. Réédition de la Flore Complète Illustrée en Couleurs de France, Suisse et Belgique. Tomes 1 & 2 – Planches. Tomes 3 & 4 – Texte. Tome 5 – Index. Ed. Belin, 1401 p. + 729 planches.

Bulletin officiel (2010) - Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

CBN Sud-Atlantique, 2022. Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement sur *Lotus hispidus* et *Lotus angustissimus* en Aquitaine, version 1.1 du 30 mars 2022. 9 pages.

COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. Nouveau tirage (1990). Librairie Scientifique et Technique Albert Blanchard, Paris : 3 volumes, 1850 p.

DANTON P. et BAFFRAY M., 1995 – Inventaire des plantes protégées en France. Editions Nathan, Paris. 296 p.

EUROPEAN COMMISSION, 2007 – Interpretation manuel of european union habitats. Version EUR 27. Ed. Commission Européenne DG. Environment, Bruxelles, 142 p.

FOURNIER P., 1947 - Les quatre flores de France, Corse comprise. Ed. Lechevalier (1990), Paris, 1104 p.

JOCE (1992) - Directive Habitats, Faune, Flore 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

JORF (1995) - Arrêté du 31 août 1995 portant modifications de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

JORF (2001) - Arrêté du 16 novembre 2001 relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000 selon l'article L. 414-1-I du code de l'environnement.

JORF (2002) – Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale.

JORF (2007) - Arrêté du 19 avril 2007 modifiant la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000.

JORF (2009) - Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Jourde P., Terrisse J. (Coord.), 2001-Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Coll. Cahiers Techn. Du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers : 154 p. Jourde P. et al.(coord.), 2016-Les oiseaux du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte : 432 p.

Lafranchis T., 2007-Papillons d'Europe. Guide et clés de détermination des papillons de jour, Diatheo éd., Paris : 377 p.

LEMOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013. Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune sauvage. Talence, 48 p.

LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.

MURATET J., 2007. Identifier les amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France. 291 p.

QUENNESON A., CASTAGNÉ H., 2012. R Plan de conservation des berges à angélique des estuaires, rapport général. Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, 161 p

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., TIMBAL J., LECOINTE A., DUPONT P. & KELLER R., 1994 – Flore forestière française. Guide écologique illustré. Tome 1 – Plaines et collines. Ed. IDF, 1785 p.

TISON J.-M. & de FOUCAULT B. (coords), 2014 – Flora Gallica. Flore de France. Ed. Biotope, Mèze, 1196 p.

TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.

TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A., CHATER A.O. et RICHARDSON I.B.K., 1980 – Flora Europaea. Ed. Cambridge University Press, 7° Ed. 2005, 2390 p.

YEATMAN-BERTHELOT D. & ROCCAMORA G. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France, Liste rouge et priorité – SEOF & LPO – 598 p.

Site Internet

Fédération des Conservatoires botaniques nationaux : <http://www.fcbn.fr/>

Inventaire national du patrimoine naturel : <https://inpn.mnhn.fr>

IUCN (Union internationale pour la conservation de la nature) : www.iucnredlist.org

Observatoire de la Biodiversité Végétale en Nouvelle-Aquitaine : <https://ofsa.fr/>

Système d'Information national Flore, fonge, vegetation et habitats : http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro

Tela botanica : <http://www.tela-botanica.org>

Annexes

Une démarche en 4 temps

Afin d'établir le volet enjeux écologiques de l'état initial, une démarche en plusieurs temps a été établie :

- **En premier lieu une approche bibliographique** qui consiste à recueillir le plus de renseignements possibles sur la zone d'étude. Cette bibliographie vise à préparer les prospections naturalistes et à recueillir les données scientifiques et techniques validées, lorsqu'elles existent, sur les enjeux liés au site et au type de projet concerné. Cette bibliographie s'appuie sur des ouvrages ou articles signalés soit en corps de texte ou en annexe, mais également sur la consultation de sites internet spécialisés
- **Dans un second temps, l'analyse et la cartographie de l'occupation du sol**, à travers la typologie des milieux (naturels, agricoles, bâtis) et l'imbrication de l'ensemble. Ce travail s'opère avec la photo aérienne orthonormée et le scan 25 de l'Institut Géographique National. La superposition des couches réglementaires, tous thèmes confondus, vient compléter ce travail de recensement d'enjeux préexistants, qu'ils soient réglementaires (zones protégées) ou d'inventaires (connaissances scientifiques).
- **Des consultations de personnes ou d'institutions ressources** viennent compléter cette première approche afin de confirmer les premières analyses ou de recueillir de nouvelles données.
- **Enfin, la phase d'expertises naturalistes sur le terrain.** Le détail des méthodologies propres à ces prospections et les personnes les ayant menées font l'objet de paragraphes dédiés.

Pour hiérarchiser les enjeux écologiques deux référentiels combinés sont utilisés. En premier lieu, la présence d'espèces ou d'habitats naturels protégés juridiquement. En parallèle, pour avoir une vision fine de l'impact écologique, cette approche est complétée par le recensement d'espèces patrimoniales. En effet, les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de la valeur patrimoniale des espèces et ne permettent pas à elles-seules de déterminer la sensibilité et les enjeux d'un milieu.

Un calendrier de prospections de terrain optimisé sur un cycle biologique complet

Dans le cadre de cette étude, les dates des campagnes de terrain ont été optimisées à la fois en fonction de la phénologie des espèces à rechercher, des potentialités des milieux et des conditions météorologiques.

De nombreuses espèces végétales ne sont visibles et identifiables qu'à certaines périodes de l'année. Ainsi, la floraison des espèces végétales, caractère indispensable à la détermination de beaucoup d'espèces, est optimale d'avril à juillet.

De même, certaines espèces ont une floraison tardive ou sont visibles plus facilement e période automnale et hivernale (migrateurs, espèces et pontes d'amphibiens...). Dans ce cas-là, la période optimale se situe donc de septembre à novembre et de janvier à février.

Les saisons d'observation de la faune sont extrêmement variables, dépendant à la fois du groupe étudié et du site, comme le montre le schéma suivant :

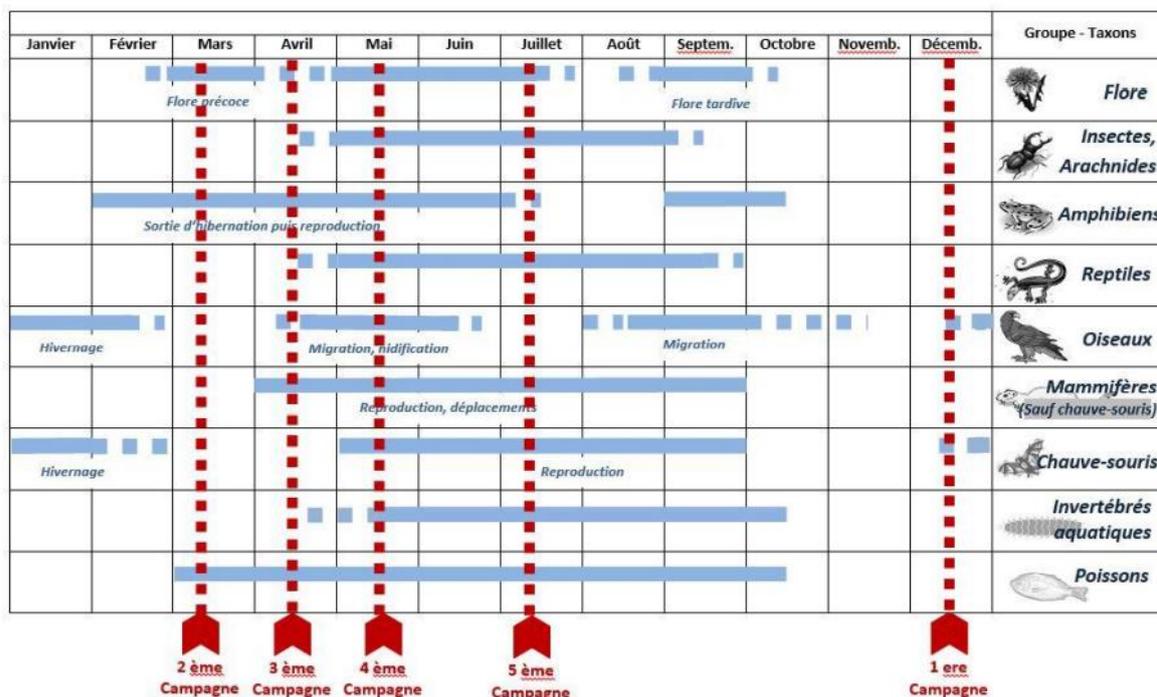


Figure 19 : Calendrier des campagnes de prospections sur le terrain au regard des stades phénologiques des taxons intéressants sur le secteur d'étude (Source : I.D.E. Environnement, 2020)

Comme en témoigne le tableau ci-dessous, les campagnes de terrain se sont bien étalées sur un cycle biologique annuel.

Dates, conditions et objectifs des campagnes de terrain naturaliste				
Numéro de la campagne	Date de la campagne	Observateur	Conditions météorologiques	Inventaires
<i>Campagnes I.D.E. Environnement – 2020</i>				
1	11 décembre 2018	Thomas Serin	Soleil, un peu de vent, 6 °c	Habitats, oiseaux, flore Zones humides (approche habitat et pédologie)
2	06 mars 2019	Thomas Serin Léo Giardi	Pluie, pas de vent, entre 10 °c et 15 °c	Flore, amphibiens
3	09 avril 2019	Thomas Serin Chloé Cornic	Soleil, pas de vent, entre 10 °c et 18 °c	Flore, oiseaux, insectes, mammifères (hors chiroptères)
4	14 mai 2019	Sarah Lorion Léo Giardi	Soleil, pas de vent, entre 10 °c et 18 °c	Flore, oiseaux, insectes, mammifères (hors chiroptères) Zones humides (approche botanique)

Dates, conditions et objectifs des campagnes de terrain naturaliste				
Numéro de la campagne	Date de la campagne	Observateur	Conditions météorologiques	Inventaires
5	08 juillet 2019	Sarah Lorion	Soleil, pas de vent, entre 10 °c et 18 °c	Oiseaux, chiroptères
Campagnes Ecosphère - 2022				
-	03/06/2022	Marie Douarre	Sans objet	Découverte du <i>Lotus hispidus</i> dans le cadre du plan de gestion des espaces verts du site
Campagnes Eliomys - 2022				
-	08/06/2022	Damien TROQUEREAU / Jean Marie DUPONT	Sans objet	Découverte du <i>Lotus hispidus</i> dans le cadre du suivi de chantier et travail sur les palettes végétales
-	25/07/2022	Thomas PICHILLOU / Damien TROQUEREAU	Sans objet	Recherche spécifiques du <i>Lotus hispidus</i>

Méthodes d'inventaire pour la flore et les habitats naturels

Etude IDE Environnement (2020) :

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

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

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

Les prospections ont été orientées vers les espèces et groupes d'espèces à valeur patrimoniale, protégées au niveau national, régional et départemental ou inscrites aux annexes II et IV de la Directive « Habitats ».

ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

Espèce		Statut	Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	Terrains en friche	Formations spontanées de Peupliers	Zones rudérales x Fourrés	Zones rudérales	Sites industriels en activités x Pelouses de parcs
Nom vernaculaire	Nom scientifique							
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Non protégée						x
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>	Non protégée						
Alliaire	<i>Alliaria petiolata</i>	Non protégée	x					
Arum d'Italie	<i>Arum Italicum</i>	Non protégée				x		x
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	Non protégée	x					
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	Non protégée	x					
Bardane commune	<i>Arctium lappa</i>	Non protégée	x					
Bouton d'or	<i>Ranunculus acris</i>	Non protégée						x
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i>	Non protégée		x				
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	Non protégée	x	x	x			
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i>	Non protégée						x
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	Non protégée	x					
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>	Non protégée	x					
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	Non protégée	x	x				
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	Non protégée		x		x		
Dame d'onze heures	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Non protégée	x					
Eglantier sauvage	<i>Rosa canina</i>	Non protégée	x	x	x	x		
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	Non protégée	x					
Erable negundo	<i>Acer negundo</i>	Non protégée	x					
Févier d'Amérique	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Non protégée	x					
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	Non protégée				x		
Fragon petit-houx	<i>Ruscus aculeatus</i>	Non protégée	x					
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>	Non protégée		x	x			
Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Non protégée	x	x		x		
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Non protégée		x				

Espèce		Statut	Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	Terrains en friche	Formations spontanées de Peupliers	Zones rudérales x Fourrés	Zones rudérales	Sites industriels en activités x Pelouses de parcs
Nom vernaculaire	Nom scientifique							
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	Non protégée	x					
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	Non protégée		x				
Grande pervenche	<i>Vinca major</i>	Non protégée	x					
Grande pervenche	<i>Vinca major</i>	Non protégée						x
Gui des feuillus	<i>Viscum album</i>	Non protégée	x					
Herbe de Dallis	<i>Paspalum dilatatum</i>	Non protégée				x		
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Non protégée				x		
Jacinthe d'Espagne	<i>Hyacinthoides hispanica</i>	Non protégée	x			x		
Laïche pendante	<i>Carex pendula</i>	Non protégée	x					
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	Non protégée	x			x		
Lierre commun	<i>Hedera helix</i>	Non protégée	x					
Luzerne d'Arabie	<i>Medicago arabica</i>	Non protégée						x
Luzule multiflore	<i>Luzula multiflora</i>	Non protégée						x
Lychnis fleur de coucou	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Non protégée				x		
Mâche	<i>Valerianella locusta</i>	Non protégée				x		
Marronnier	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Non protégée	x					
Mimosa d'hiver	<i>Acacia dealbata</i>	Non protégée						x
Orme champêtre	<i>Ulmus campestris</i>	Non protégée	x	x				
Oseille	<i>Rumex sp.</i>	Non protégée		x		x		
Paquerette	<i>Bellis perennis</i>	Non protégée						x
Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i>	Non protégée						x
Paturin annuel	<i>Poa annua</i>	Non protégée						x
Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>	Non protégée						x
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	Non protégée		x	x	x	x	
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	Non protégée						x

Espèce		Statut	Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	Terrains en friche	Formations spontanées de Peupliers	Zones rudérales x Fourrés	Zones rudérales	Sites industriels en activités x Pelouses de parcs
Nom vernaculaire	Nom scientifique							
Platane commun	<i>Platanus x hispanica</i>	Non protégée	x	x				x
Pyracantha	<i>Pyracantha sp.</i>	Non protégée	x	x	x			x
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Non protégée	x	x	x			x
Ronces	<i>Rubus sp.</i>	Non protégée		x		x		
Roseau	<i>Phragmites australis</i>	Non protégée	x					
Saule	<i>Salix sp.</i>	Non protégée		x				
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	Non protégée	x		x			
Saule pleureur	<i>Salix babylonica</i>	Non protégée	x		x			
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	Non protégée	x	x	x	x	x	
Souchet brun	<i>Cyperus fuscus</i>	Non protégée	x	x		x	x	
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	Non protégée				x		
Tilleul	<i>Tilia sp.</i>	Non protégée	x					
Trèfle des près	<i>Trifolium pratense</i>	Non protégée						x
Trèfle jaune	<i>Trifolium campestre</i>	Non protégée					x	
Troène du Japon	<i>Ligustrum japonicum</i>	Non protégée						x
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	Non protégée	x	x	x			
Véronique cymbalaire	<i>Veronica cymbalaria</i>	Non protégée						x
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	Non protégée	x					x
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>	Non protégée		x		x		x
Violette odorante	<i>Viola odorata</i>	Non protégée						x

ANNEXE 3 : LISTE DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES INVASIVES SUR LE SITE (SOURCE : LISTE HIERARCHISEE DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES D'AQUITAINE (2016))

Espèces		Habitat colonisé	Hiérarchie	Abondance sur site
Nom commun	Nom Scientifique			
Érable negundo	<i>Acer negundo</i>	Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves	Avérée	Modéré
Févier d'Amérique	<i>Gleditsia triacanthos</i>	Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves	Potentielle	Modéré
Herbe de Dallis	<i>Paspalum dilatatum</i>	Communautés d'espèces rudérales x Fourrés tempérés	Avérée	Modéré
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Communautés d'espèces rudérales x Fourrés tempérés	Avérée	Modéré
Jacinthe d'Espagne	<i>Hyacinthoides hispanica</i>	Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves / Communautés d'espèces rudérales x Fourrés tempérés	Potentielle	Faible
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves / Communautés d'espèces rudérales x Fourrés tempérés	Potentielle	Modéré
Mimosa d'hiver	<i>Acacia dealbata</i>	Sites industriels en activités x Pelouses de parcs	Potentielle	Faible
Pyracantha	<i>Pyracantha sp.</i>	Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves/ Friches/ Formations spontanées de Peupliers	Potentielle	Modéré
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves / Friches/ Formations spontanées de Peupliers / Sites industriels en activités x Pelouses de parcs	Avérée	Modéré
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves / Friches/ Formations spontanées de Peupliers /	Potentielle	Élevée

Espèces		Habitat colonisé	Hiérarchie	Abondance sur site
Nom commun	Nom Scientifique			
		Communautés d'espèces rudérales x Fourrés tempérés / Communautés d'espèces rudérales		
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves / Friches / Formations spontanées de Peupliers	Potentielle	Modéré