

## JARDIN SPORTIF PROMIS



**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION DE DEROGATION POUR ESPECES PROTEGEES  
AU TITRE DE L'ARTICLE L.411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

Indices	Date	Objet de l'indice	Document		
			Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
A	30 septembre 2019	Rendu du dossier complet version minute	TVK/ INGEROP / SIMETHIS	CD	CD
B	03/10/2019	Rendu du dossier complet après relecture de l'EPA	TVK/ INGEROP / SIMETHIS	CD	CD

Indices	Date	Objet de l'indice	Document		
			Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
A	30 septembre 2019	Rendu du dossier complet version minute	TVK/ INGEROP / SIMETHIS	CD	CD
B	03/10/2019	Rendu du dossier complet après relecture de l'EPA	TVK/ INGEROP / SIMETHIS	CD	CD

**JARDIN SPORTIF PROMIS**

**Dossier de demande d'autorisation de dérogation espèces protégées**

**Composition du dossier**

Dossier de demande d'autorisation au titre du code de l'environnement (article L.411-2)

Pièce I : Identification du demandeur

Pièce II : Note synthétique de présentation non technique

Pièce III : Localisation géographique du projet

Pièce IV : Présentation du projet

Pièce V : Justification du projet et champs dérogatoire

Pièce VI : Diagnostic écologique

Pièce VII : Appréciation des impacts écologiques du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune

Pièce VIII : Mesures d'atténuation

Pièce IX : Mesures compensatoires (avec espèces concernées par la demande de dérogation)

Pièce X : Mesures d'accompagnement

Pièce XI : Conclusion

Document annexé au présent dossier :

Annexe 1 : Charte des chantiers propres de l'EPA

## SOMMAIRE

<b>PIECE 1 : IDENTIFICATION DU DEMANDEUR .....</b>	<b>7</b>
<b>PIECE 2 : NOTE SYNTHETIQUE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE .....</b>	<b>11</b>
<b>PIECE 3 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET .....</b>	<b>15</b>
<b>PIECE 4 : PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>19</b>
<b>PIECE 5 : JUSTIFICATION DU PROJET ET CHAMPS DEROGATOIRE .....</b>	<b>23</b>
<b>PIECE 6 : DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE .....</b>	<b>27</b>
1.1 Diagnostic préalable des habitats semi-naturels.....	29
1.2 Méthodologie d'expertise.....	30
1.2.1. dates de terrain.....	30
1.2.2. Protocoles de terrain.....	30
1.2.3. Critères de détermination des individus du complexe des « Grenouilles vertes ».....	30
1.2.4. Limites d'inventaires.....	30
1.3 Diagnostic de la faune.....	31
1.3.1. Amphibiens.....	31
1.3.2. Faune piscicole.....	32
1.3.3. Invertébrés.....	32
1.3.4. Oiseaux.....	32
1.4 Synthèse des habitats d'espèces protégées.....	32
<b>PIECE 7 : APPRECIATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES .....</b>	<b>35</b>
1 PRESENTATION DES TRAVAUX ET PHASAGE.....	37
2 QUALIFICATION DES IMPACTS BRUTS DE L'OPERATION SUR LES AMPHIBIENS PROTEGES.....	37
2.1 Qualification des impacts bruts génériques liés à la phase travaux.....	37
2.2 Qualification des impacts bruts génériques liés à la phase d'exploitation.....	37
3 APPRECIATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET SUR LA FAUNE PROTEGEE.....	38
3.1 Amphibiens pionniers.....	38
3.2 Amphibiens strictement aquatiques.....	38
3.3 Amphibiens généralistes.....	38
3.3.1. Synthèse des impacts sur les espèces et habitats d'espèces protégés.....	39
<b>PIECE 8 : MESURES D'ATTENUATION .....</b>	<b>41</b>
1 MESURES D'EVITEMENT.....	43
2 MESURES DE REDUCTION.....	44
2.1 Phase conception.....	44
2.1.1. Mesure R-1 : Prise en compte des connectivités écologiques.....	44
2.1.2. Mesure R-2 : prise en compte d'une dimension écologique dans l'aménagement paysager.....	44
2.2 Phase chantier.....	45
2.2.1. Mesure R-3 : respect d'un calendrier de chantier pour la libération d'emprises.....	45
2.2.2. Mesure R-4 : Mesures pour limiter l'installation d'espèces protégées en phase travaux.....	45
2.2.3. Mesure R-5 : respect de la charte chantier à faible impact environnemental.....	46
2.2.4. Mesure R-6 : Mesures pour limiter la prolifération d'espèces végétales envahissantes.....	46
2.3 Phase exploitation.....	46
2.3.1. Mesure R-7 : Gestion écologique des espaces verts publics.....	46
2.3.2. Mesure R-8 : Limitation de la prolifération des espèces invasives.....	47
3 SYNTHÈSE DES MESURES ET ÉVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL.....	48
<b>PIECE 9 : MESURES COMPENSATOIRES .....</b>	<b>49</b>
1 ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION.....	51
2 CERFA.....	53
2.1 Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.....	53
2.3 Demande de dérogation pour la capture et la destruction de spécimens d'espèces animales protégées.....	55
3 PLAN D' ACTIONS COMPENSATOIRE.....	57
3.1 Dette compensatoire et ratio de compensation.....	57
3.2 Identification des espaces de compensation.....	57
3.3 Descriptif détaillé des actions.....	59
3.3.1. Prescriptions détaillées sur le secteur ① (DF2 - zone humide compensatoire).....	59
3.3.2. Prescriptions détaillées sur le secteur de la noue du jardin sportif Promis.....	61
3.3.3. Prescriptions détaillées sur le secteur de la maison Calixte Camelle.....	62
3.3.4. Mise en connexion des différents espaces de compensation.....	64
<b>PIECE 10 : MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....</b>	<b>65</b>
1.1.1. Mesure A-1 : Protocole de déplacement des amphibiens et reptiles.....	67
1.1.2. Mesure A-2 : Développement d'aménagements en faveur de la petite faune au sein de la trame verte de l'opération.....	69
1.1.3. Mesure A-3 : Suivis écologiques de la réussite des mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement.....	70
<b>PIECE 11 : CONCLUSION .....</b>	<b>71</b>

## Index des illustrations

FIGURE 1 : LOCALISATION DU JARDIN SPORTIF PROMIS EN RIVE DROITE DE LA GARONNE (SOURCE : GOOGLEMAPS) .....	17
FIGURE 2 : PERIMETRE DU JARDIN SPORTIF PROMIS.....	17
FIGURE 3 : SITUATION DE LA ZAC GARONNE EIFFEL DANS LA TRAME VERTE ET BLEUE .....	21
FIGURE 4 : CONTINUITES ECOLOGIQUES CREEES PAR LE PROJET « DESCHAMPS-BELVEDERE » .....	21
FIGURE 5 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES DU SITE EN 2013 .....	22
FIGURE 6 - VUES DU SITE AVANT INTERVENTION .....	29
FIGURE 7 - PLANCHE PHOTO DE DIFFERENTES PIECES D'EAU DU SITE ET D'HABITATS SEMI-NATURELS TERRESTRES.....	29
FIGURE 8 - MODE OPERATOIRE POUR LA RECHERCHE DIRECTE DES INDIVIDUS EN PHASE AQUATIQUE ET TERRESTRE .....	30
FIGURE 9 - LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'AMPHIBIENS .....	31
FIGURE 10 - PERCHE SOLEIL .....	32
FIGURE 11 - ANGUILE EUROPEENNE .....	32
FIGURE 12 - CRABE CHINOIS.....	32
FIGURE 13 - DELIMITATION DE L'HABITAT D'ESPECE DE L'ALYTE ACCOUCHEUR SUR LE SITE DE L'OPERATION .....	33
FIGURE 14 - MESURES D'EVITEMENT SUR LE PERIMETRE DE L'OPERATION JARDIN SPORTIF PROMIS .....	43
FIGURE 15 - PLAN DES CONTRAINTES DU PROJET AU DROIT DE LA ZONE HUMIDE .....	43
FIGURE 16 - CONCEPTION DE L'OPERATION JARDIN SPORTIF PROMIS AUTOUR D'UNE TRAME VERTE D'ESPACES PUBLICS.....	44
FIGURE 17 -PERMEABILITES A RESTAURER .....	51
FIGURE 18 - PLAN SYNOPTIQUE DE LA COMPENSATION .....	58
FIGURE 19 - CONTINUITES ECOLOGIQUES ENTRE LES SITES DE COMPENSATION.....	64
FIGURE 20 -LOCALISATION DES ZONES DE TRANSFERT POTENTIELLES.....	68
FIGURE 21 - IMPLANTATION ENVISAGEE DES AMENAGEMENTS DEDIES A LA PETITE FAUNE .....	69



**Pièce 1 : Identification du  
demandeur**





**Etablissement Public d'Aménagement**

**Bordeaux Euratlantique**

**140, rue des Terres de Borde**

**CS 41717**

**33081 Bordeaux Cedex**

N° SIRET : 521 747 444 00037

L'EPA Bordeaux Euratlantique a été créé par décret en Conseil d'Etat du 22 mars 2010. Il est chargé de procéder à toutes opérations de nature à favoriser l'aménagement, le renouvellement urbain, le développement économique et le développement durable des espaces compris dans le périmètre de l'Opération d'Intérêt National Bordeaux Euratlantique créée par décret en Conseil d'Etat du 5 novembre 2009.

Le présent dossier porte sur l'autorisation de dérogation espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement pour les aménagements prévus sur une friche industrielle imperméabilisée intervenant au sein de la ZAC Garonne-Eiffel. Cette demande de dérogation vient en complément de l'autorisation unique au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement délivrée par arrêté préfectoral n°2017/09/20-117 du 12 décembre 2017.

Concernant les espaces et équipements publics créés, l'EPA n'a pas vocation à les gérer. D'une manière générale, ils seront reversés à l'issue de leur réalisation aux entités suivantes :

- Ville de Bordeaux s'agissant des espaces verts (y compris noues plantées) des équipements sportifs et des places,
- Bordeaux Métropole s'agissant des voiries, des réseaux d'assainissement et des ouvrages (stockage, relevage).

Faisant partie du conseil d'administration de l'EPA, ces deux entités sont étroitement associées à l'élaboration du projet et en valident les composantes aux différentes étapes de sa définition. Des protocoles de réception contradictoire des aménagements et de reversement dans le domaine public seront mis en place.





## Pièce 2 : Note synthétique de présentation non technique



### L'avancement des études et l'autorisation administrative délivrée

Le présent dossier de demande de dérogation concerne le périmètre de l'opération Jardin Sportif Promis. Cette demande vient compléter l'autorisation environnementale unique délivrée par arrêté préfectoral en décembre 2017 et les études réglementaires correspondantes (étude d'impact, Dossier d'autorisation Loi sur l'Eau et plans de gestion des zones humides compensatoires).

### Le site de l'opération : le Jardin Sportif Promis

#### • Présentation du projet

Le périmètre du jardin sportif Promis, objet de la présente demande, s'étend sur environ 2 hectares. Il est un maillon essentiel de la future trame verte du secteur Deschamps-Belvédère, trame développée sur des secteurs de friches industrielles imperméabilisées depuis des décennies formant barrière en termes de continuités écologiques entre les berges de Garonne et l'est de la plaine rive droite.

Ce projet d'espace public, réalisé par l'EPA, vise à créer un nouvel espace vert répondant à plusieurs enjeux majeurs :

- Création d'une véritable continuité écologique – entre la zone humide limitrophe et le parc aux Angéliques situé en bord de Garonne,
- Création d'un parc urbain de proximité,
- Aménagement d'un espace de compensation du risque inondation et de régulation des eaux pluviales pour le projet urbain Deschamps comme cela est prévu par l'autorisation environnementale du 12 décembre 2017,
- Création d'équipements sportifs de proximité.

#### • Historique du site

L'emprise du futur Jardin Sportif Promis est depuis plusieurs décennies intégralement artificialisée et imperméabilisée. Jusqu'à l'intervention de l'EPA y étaient implantées des entreprises du secteur de la construction et l'emprise était couverte d'entrepôts et de surfaces bitumées.

Les photographies aériennes prises en 2013 (Figure 5 du présent dossier) montrent clairement l'absence totale de végétation. Ce site n'était donc initialement pas propice à la biodiversité, comme en témoigne l'absence de repérage d'espèces dans les campagnes de prospection menées entre 2013 et 2015.

### Les enjeux du site

Sur le site visé par le présent dossier, aux termes des différents inventaires intervenus en 2013 et 2015, aucun enjeu écologique n'avait été identifié dans l'étude d'impact et le Dossier Loi sur l'Eau de 2017. Aux abords du site, le seul enjeu identifié était une zone humide de piètre qualité écologique n'abritant au demeurant aucune espèce protégée. Cette dernière zone a fait l'objet d'un plan de gestion.

Des travaux préparatoires, de dépollution et d'investigations archéologiques, ont été menés en 2017. Pour ce faire, des tranchées avaient notamment été réalisées au sein de la parcelle. En l'absence d'exutoire, les tranchées n'ayant pu être remblayées immédiatement, elles sont restées en eau.

Des investigations écologiques ont été menées en août et septembre 2018 dans le cadre des travaux menés sur la zone humide, préalablement aux travaux du Jardin Sportif Promis, premier chantier programmé sur ce secteur.

Lors de ces investigations, plusieurs espèces ont été contactées sur le site parmi lesquelles des Grenouilles rieuses, espèce protégée au niveau de l'individu. Le chantier a été arrêté sur le secteur concerné et des filets anti-batraciens installés.

Au regard des nombreuses intrusions dont le site fait l'objet, ces dernières mesures ont été insuffisantes pour empêcher la colonisation de ces fouilles par deux autres espèces protégées alytes accoucheurs et tritons palmés.

### La stratégie Eviter – Réduire – Compenser (ERC) détaillée dans ce dossier

Malgré l'absence d'enjeux initiaux du site en matière de biodiversité, le projet de Jardin Sportif Promis visait dès l'origine un renforcement de la biodiversité sur le secteur, et en particulier la mise en place de continuités écologiques aujourd'hui absentes.

Suite à la découverte de nouvelles espèces, et en particulier d'Alytes accoucheurs espèce protégée au niveau de l'habitat, il a été décidé de renforcer fortement ces mesures au travers des orientations suivantes :

- Extension de la zone humide prévue à 50 m au nord du site et aménagement de ses abords selon des dispositions favorables à l'habitat de l'Alyte. Afin de permettre cette extension, un lot immobilier qui devait être construit aux abords de cette zone humide a été supprimé ;
- Création de deux zones nouvelles de compensation d'habitat pour l'Alyte, l'une au sein même du périmètre de projet, la seconde à 100 m de ce périmètre ;
- Modification de l'aménagement d'un certain nombre d'espaces verts de façon à renforcer leur fonction de continuité écologique au bénéfice des espèces contactées sur le site : installation de 3 crapauds non prévus initialement et de zones de pierres sèches installées dans les espaces verts.

De façon plus détaillée, les mesures prises au titre de la séquence ERC sont les suivantes :

- Mesure d'évitement :
  - Accroissement de l'évitement de la zone humide par la suppression d'un lot immobilier
- Mesures d'atténuation d'impact en phase conception du projet
  - Mesure R-1 : Prise en compte des connectivités écologiques
  - Mesure R-2 : Prise en compte d'une dimension écologique dans l'aménagement paysager
- Mesures d'atténuation d'impact en phase travaux
  - Mesure R-3 : Respect d'un calendrier de chantier
  - Mesure R-4 : Mesures pour limiter l'installation d'espèces protégées en phase travaux
  - Mesure R-5 : Respect de la charte chantier à faible impact environnemental
  - Mesure R-6 : Mesures pour limiter la prolifération d'espèces végétales envahissantes
- Mesures d'atténuation d'impact en phase exploitation
  - Mesure R-7 : Gestion écologique des espaces verts publics
  - Mesure R-8 : Limitation de la prolifération des espèces invasives

Pour pallier les impacts résiduels portés à l'Alyte accoucheur sur le site de l'opération Jardin Sportif Promis, le maître d'ouvrage s'est également engagé dans une série de mesures **compensatoires** sur trois espaces libérés de toute contrainte d'aménagement après modification du plan guide :

- Sur ces espaces, un plan d'actions a donc été mis en place pour permettre la recréation de 1 650 m<sup>2</sup> habitats aquatiques et de 7 080 m<sup>2</sup> d'habitats terrestres propices à l'Alyte accoucheur.
- Entre ces espaces, un travail itératif réunissant la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre urbaine et l'écologue a permis de concevoir un réseau de continuités écologiques assurant le déplacement de l'Alyte accoucheur entre les différents espaces de compensation.

L'ensemble de ces aménagements profitera par ailleurs à la petite faune potentiellement présente autour de ce secteur : amphibiens, hérisson, lézard...

**L'engagement du maître d'ouvrage à l'ensemble de ces mesures permet de conclure à une non remise en cause de l'état de conservation des espèces protégées au niveau local par le projet.**

**Pour mesurer la réalisation de ces mesures et la réponse des différents groupes concernés sur le site de l'opération et les différents espaces de compensation, des suivis écologiques sont prévus sur une durée de 30 ans avec des compte-rendu réguliers à la DREAL Nouvelle Aquitaine.**

## Pièce 3 : Localisation géographique du projet





La présente demande porte sur le périmètre du futur Jardin Sportif Promis, situé au sein de la ZAC Garonne Eiffel. Cette emprise d'environ 2 ha fait partie du périmètre de l'opération d'intérêt national (OIN) Bordeaux Euratlantique. Il est compris entre le boulevard Joliot-Curie et de la voie ferrée Bordeaux-Paris au sud-est, le quai Deschamps et la Garonne au sud-ouest et le quartier de la Bastide au nord.



Figure 1 : Localisation du jardin sportif Promis en rive droite de la Garonne (source : Googlemaps)

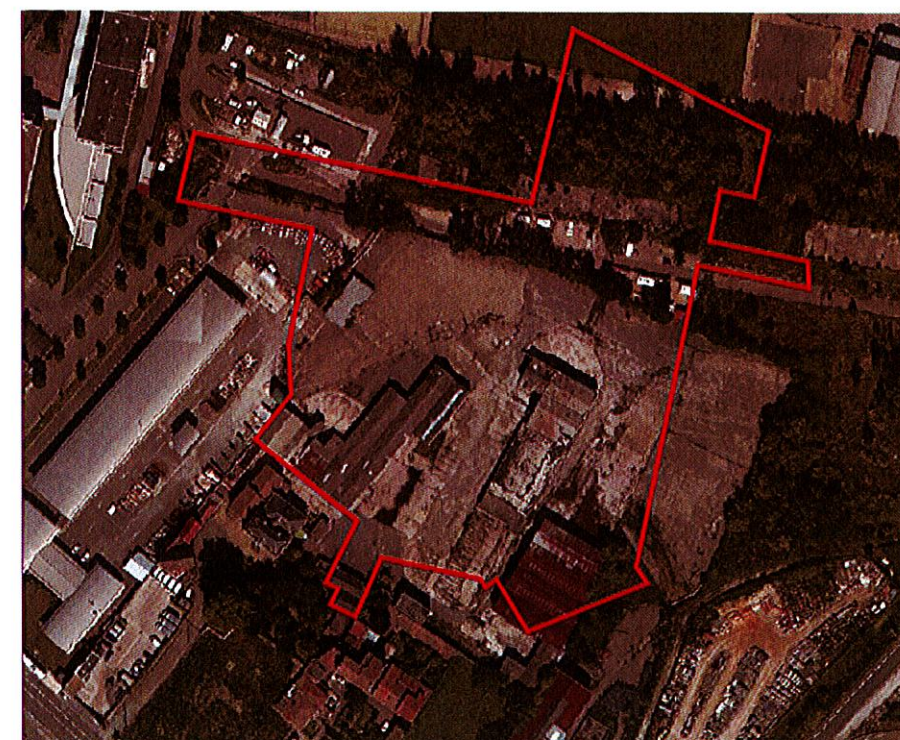


Figure 2 : Périmètre du Jardin Sportif Promis



## Pièce 4 : Présentation du projet



### Le projet Deschamps-Belvédère

Le projet Deschamps-Belvédère constitue la première phase d'aménagement du projet urbain Garonne Eiffel.

Le projet Garonne Eiffel, situé quasiment en intégralité en zone inondable, vise à reconfigurer une zone industrialisée depuis le XIXe siècle entre la Garonne et d'anciennes emprises ferroviaires sur un sol fortement imperméabilisé. Il vise à recoudre ce territoire par la création d'une armature intangible d'espaces publics verts et paysagers assurant une mutualisation des fonctions de gestion du risque inondation, de continuités écologiques, de régulation des eaux pluviales et de cheminement doux. Cette armature constitue un lien pour l'ensemble de ces thématiques entre la Garonne et le reste de la plaine.

Ce projet a ainsi été conçu dès l'origine dans une stratégie de gain de biodiversité comme un élément de la trame verte et bleue de la plaine rive droite de la Garonne. En effet, avant le projet, les seules continuités du territoire étaient la Garonne et ses berges, les coteaux et, entre ces deux espaces majeurs pour la biodiversité (classés respectivement Natura 2000 et ZNIEFF) mais distants d'environ 2 km au droit du projet, l'ancienne voie ferrée dite « voie Eymet » bordant la ZAC à l'est à environ 1 km de la Garonne. Le site du projet formait une rupture entre ces espaces.

Cette ambition portée par l'EPA Bordeaux Euratlantique a été transcrite très tôt dans les documents cadre de l'agglomération bordelaise en matière de continuité écologique. Le plan local d'urbanisme (PLU) intercommunal, élaboré en 2014, inscrit formellement les espaces verts développés dans le cadre de la ZAC dans le réseau intercommunal comme figuré dans la carte ci-après. Cette planification se traduit notamment par la création d'emplacements réservés dans le PLU sanctuarisant ces espaces et rendant leur réalisation irréversible.

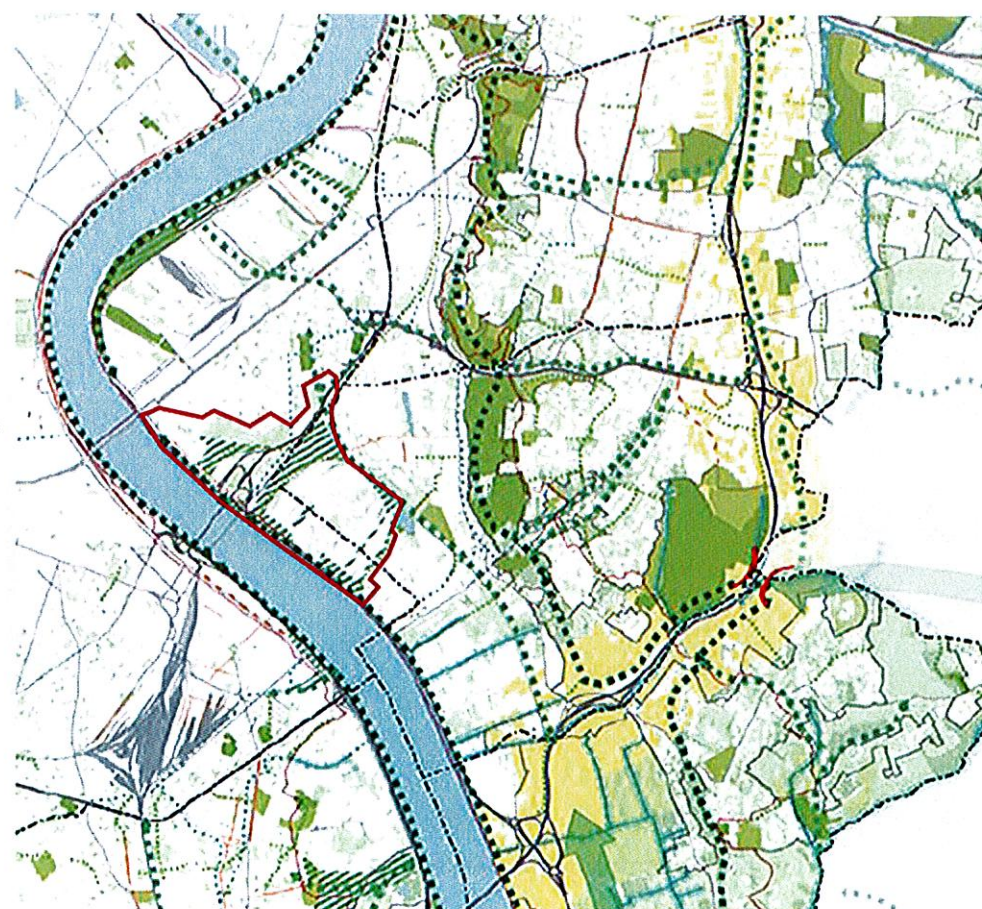
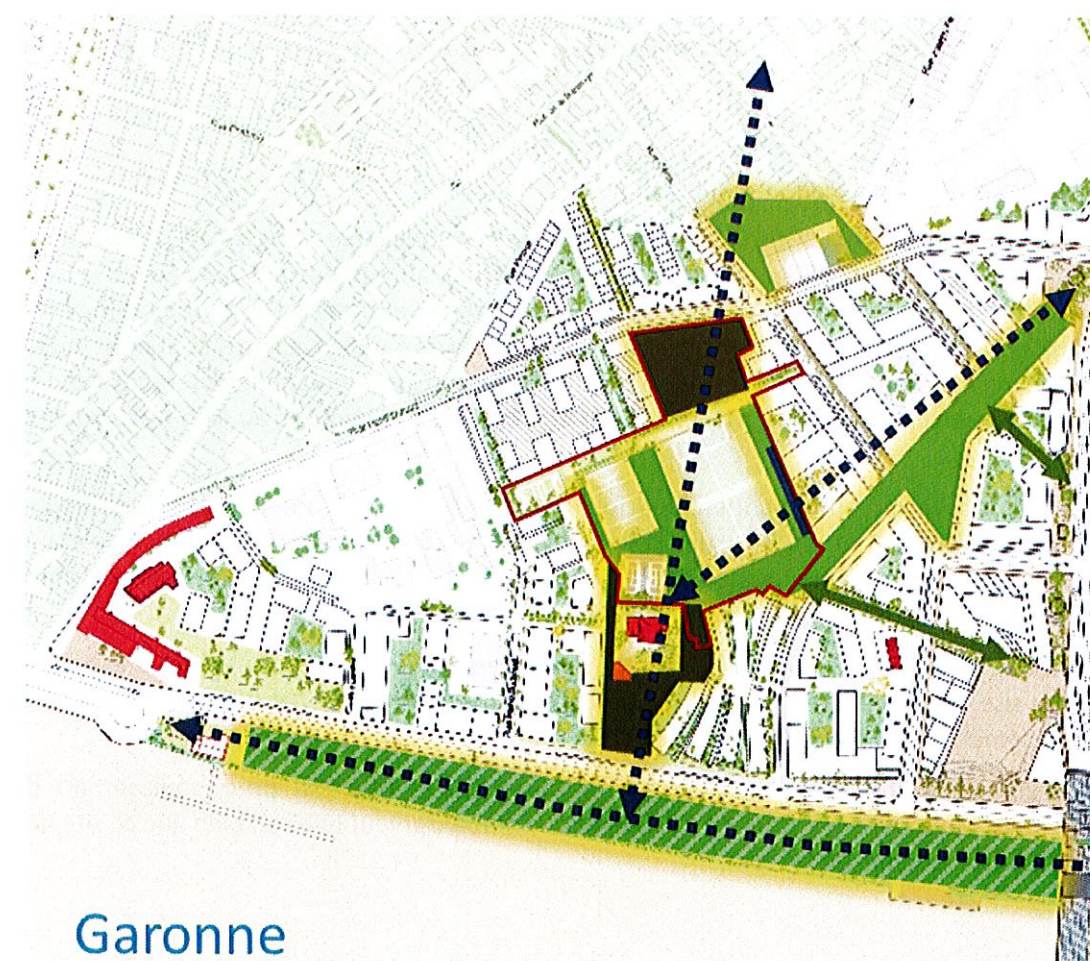


Figure 3 : Situation de la ZAC Garonne Eiffel dans la trame verte et bleue  
Source : PLU de Bordeaux Métropole (périmètre de la ZAC en rouge)

La carte ci-contre montre que les espaces figurés en vert rayé – jardin Promis, parc Eiffel, parc aux Angéliques, jardin des Etangs – et dont la création est liée à la réalisation de la ZAC sont indispensables à la continuité écologique de tout le territoire. C'est leur contribution à cette trame qui les rend favorables aux mesures relatives à l'habitat des espèces et, en cas de découverte d'espèces, en fait les lieux tout indiqués de réalisation des mesures de compensation telles que les propose le présent dossier de demande de dérogation.

Ces principes présidant à la réalisation de la ZAC Garonne Eiffel guident également le projet Deschamps Belvédère, partie de la ZAC située au nord de la voie ferrée, qui vise plus particulièrement à connecter le quartier résidentiel de la Bastide aux berges de la Garonne en développant un projet d'aménagement urbain comprenant logements, bureaux, un parc (le jardin sportif Promis, cf. infra), équipements (groupe scolaire notamment) et commerces.

Ce projet propose de créer une nouvelle trame favorable à la petite faune entre la Bastide et la Garonne en passant par une zone humide existante – évitée en partie, élargie et réhabilitée –, trame qui a vocation à irriguer tout le quartier. La carte du projet ci-après permet de percevoir ces continuités dont le détail des aménagements est décrit dans la suite du présent dossier.



Garonne

Figure 4 : Continuités écologiques créées par le projet « Deschamps-Belvédère »

## Le jardin sportif Promis

- **Présentation du projet**

Le périmètre du jardin sportif Promis, objet de la présente demande, s'étend sur environ 2 hectares. Il est situé au cœur de la trame verte du secteur Deschamps-Belvédère et en constitue un maillon essentiel entre les quais et la zone humide.

Ce projet d'espace public, réalisé par l'EPA, vise à créer un espace vert tout à la fois continuité écologique – entre la zone humide limitrophe et le parc aux angéliques –, support d'équipements sportifs et parc urbain. Ce jardin est également un espace de compensation du risque inondation et de régulation des eaux pluviales pour le projet urbain Deschamps comme cela est prévu par l'autorisation environnementale du 12 décembre 2017. Cette opération tiroir constitue un préalable au déplacement de l'actuel stade Promis, lui-même indispensable au déploiement du projet urbain Deschamps. Il s'agit enfin d'une maille essentielle de ce projet sans laquelle les continuités piétonnes, par exemple entre les zones habitées de la Bastide et la future école ne seraient pas assurées.

Suite à la découverte d'espèces, ce site favorable permet la mise en place de mesures de compensation d'habitat dans de bonnes conditions : continuités, présence de la zone humide et de noues, zones naturelles etc. Le présent dossier s'attache ainsi notamment à décrire les aménagements réalisés pour garantir cet objectif.

- **Historique du site**

L'emprise du futur jardin sportif Promis est depuis plusieurs décennies intégralement artificialisée et imperméabilisée. Jusqu'à l'intervention de l'EPA y étaient implantées des entreprises du secteur de la construction et l'emprise était couverte d'entrepôts et de surfaces bitumées. Les photographies aériennes prises en 2013 ci-contre y montrent clairement l'absence totale de nature. Ce site n'était donc initialement et jusqu'à très récemment pas propice à la biodiversité, comme en témoigne le non repérage d'espèces dans les campagnes de prospection menées entre 2013 et 2015, y compris au sein de la zone humide limitrophe.

En 2018, avant l'ouverture du chantier, des fouilles archéologiques sont menées. Des prospections réalisées en août 2018 et août 2019 par un écologue permettent de constater la présence de populations d'amphibiens (grenouilles vertes, grenouilles rieuses, alytes accoucheurs et tritons palmés) malgré les mesures de protection prises par l'EPA autour de ces fouilles.

Paradoxalement, c'est donc le démarrage des travaux, du moins les fouilles préalables à la reconversion de cet ancien site industriel, qui a permis aux espèces de coloniser le site, et non son état antérieur qui leur était totalement défavorable.

L'EPA Bordeaux Euratlantique sollicite par la présente une dérogation pour déplacer ou détruire accidentellement ces espèces et propose également de compenser leur habitat, bien que ce site ne puisse historiquement être qualifié de la sorte.



Figure 5 : Photographies aériennes du site en 2013

## **Pièce 5 : Justification du projet et champs dérogatoire**





La présente partie propose de développer l'intérêt public majeur du projet urbain rendu possible par le démarrage des travaux du jardin sportif Promis nécessitant la dérogation prévue à l'article L.411-2 du code de l'environnement objet du présent dossier.

Situé au sein de l'OIN Bordeaux Euratlantique, le secteur considéré contribue aux objectifs ayant présidé à la création de cette opération de renouvellement urbain de 738 ha :

### La réduction du risque inondation pour la plaine rive droite

Le jardin sportif Promis est essentiel à la mise en place des mesures de gestion du risque inondation. Il fait en effet partie d'un axe préférentiel d'écoulement et de régulation de l'inondation créé par le projet qui a notamment pour finalité d'orienter la crue vers le boulevard Joliot-Curie. En cela, sa réalisation est nécessaire à la diminution du risque pour les habitants de la Bastide.

Situé en zone inondable par débordement de la Garonne, le projet Garonne Eiffel a en effet été conçu autour de 2 objectifs : réduire les risques pour tous les quartiers existants de la plaine rive droite en dehors de la ZAC et réaliser un projet accueillant en toute sécurité les habitants, les travailleurs et les visiteurs au sein du projet. Des modélisations hydrauliques ont permis de vérifier l'atteinte de ces objectifs.

Le principe d'aménagement garantissant ces résultats repose notamment sur :

- La réalisation d'espaces en creux, principalement dans les espaces publics verts, permettant l'étalement et la régulation des eaux de crue. Ces espaces ont pour double fonction d'orienter la crue et d'accueillir une part significative des volumes d'eau.
- Des lots immobiliers dits « sensibles » jouant un rôle de filtre pour la crue. Notamment situés en front de Garonne, ces projets sont implantés de manière stricte afin de diffuser dans de bonnes conditions – vitesse réduite et volume contrôlé – les eaux de crue dans les secteurs en aval.

### La réalisation d'équipements publics attendus et nécessaires

L'analyse de l'état initial a montré que la plupart des équipements publics existants en périphérie du projet sont déjà saturés, en particulier les équipements scolaires, et qu'ils ne pourraient répondre aux besoins des populations nouvelles qui s'installeront. Par ailleurs, quelques équipements sont vieillissants ou doivent être déplacés pour des questions urbaines, tel l'actuel stade Promis. Il est donc nécessaire de créer de nouveaux équipements au sein du projet.

Le jardin sportif Promis et ses abords, situé au cœur du futur quartier Deschamps, offrent un environnement favorable à l'accueil de ces nouveaux équipements publics. Y sont ainsi prévus la réalisation :

- D'un groupe scolaire en bordure immédiate du jardin dont la desserte est en partie assurée par cet aménagement. Il faut par ailleurs souligner la dangerosité pour les enfants que constituerait cette zone si elle n'était pas aménagée (présence des fouilles en eau) ;
- D'équipements sportifs au sein du jardin pour remplacer en les modernisant et compléter ceux existants actuellement au niveau du stade Promis.

En plus d'être un espace indispensable à la gestion du risque inondation et à la régulation des eaux pluviales du quartier, le jardin fait également fonction de trame écologique et de parc urbain, dans un secteur dépourvu en la matière. La connexion qu'il assurera avec les quais et le parc aux Angéliques aura un impact positif sur la biodiversité et la qualité de vie du secteur.

### Une amélioration des conditions de mobilité et le développement des modes doux

Le projet urbain Deschamps s'articule autour du jardin Promis et du parc aux Angéliques qui constituent les deux principaux axes de déplacement en modes doux. Le développement de ces continuités vise à dépasser les coupures que représentent les infrastructures routières principales (quai Deschamps et boulevard Joliot-Curie) ou la friche industrielle actuelle. Les habitants du futur quartier et du quartier existant de la Bastide pourront donc se déplacer de manière apaisée au sein du quartier mais aussi vers la Garonne ou le centre-ville.

Le jardin Promis, en déplaçant le site de l'actuel stade, permet également de faire disparaître cette rupture urbaine du territoire entre la Bastide et les quais et entre les lycées Mauriac et Trégey. Le prolongement de la rue Cénac vers le sud-ouest et surtout celui de la rue Dunant vers les voies ferrées et à terme, via la trémie qui sera créée en-dessous, vers le parc Eiffel, Floirac et la rue Emile Combes amélioreront considérablement les liens inter-quartiers sur la rive droite.

Par ailleurs le développement du réseau de transports en commun de façon concomitante avec le projet urbain, par exemple sur le boulevard Joliot-Curie pour rejoindre la rive gauche et la gare notamment, permettra de capter une part significative des déplacements supplémentaires induits, comme l'a montré l'étude de déplacement multimodale réalisée à l'échelle de la ZAC.

Si les quais et le pont Saint-Jean conserveront une fonction d'axe de transit, les nouvelles voies maillant le nouveau quartier supporteront avant tout le trafic local, ayant pour origine ou destination le quartier.

Afin de limiter cette circulation locale, en particulier la part non négligeable en milieu urbain de véhicules cherchant à se garer, et le stationnement sur l'espace public, il est prévu un parking mutualisé donnant sur le jardin sportif Promis. Il permettra de répondre aux besoins de l'ensemble des opérations du secteur et d'optimiser les places de stationnement nécessaires en favorisant le foisonnement. Son bon fonctionnement nécessite la réalisation du jardin afin que les habitants et usagers puissent y accéder facilement à pied.

### Le développement de l'offre en logements

- **Une alternative à l'étalement urbain dans un contexte de forte croissance démographique de la métropole bordelaise**

Le projet permet de développer l'offre de logements en plein cœur de l'agglomération bordelaise, à proximité immédiate du centre-ville historique et de la gare Saint-Jean. Plus précisément, la création du jardin Promis, étape nécessaire au déplacement de l'actuel stade et à la desserte des nouvelles opérations, induira à terme dans son environnement immédiat la création de 500 logements.

- **Des logements accessibles à tous**

Le projet urbain vise à renforcer l'accession abordable et à améliorer l'offre en locatifs conventionnés. La programmation prévoit 45 % de logements libres en accession, 35% de logements locatifs aidés avec 25% de PLUS et PLAI (logements sociaux pour personne en difficulté ou très sociaux pour les personnes les plus en difficulté) et 10 % de PLS (logements sociaux pour personnes en moyenne difficulté) et 20% de logement en accession abordable.

L'EPA Bordeaux Euratlantique contribue par ailleurs à la régulation des prix des logements en accession dans un contexte de forte tension en obligeant les promoteurs à plafonner le prix moyen de vente en-dessous du prix moyen constaté sur la métropole.

Le programme en matière d'habitat associé à des typologies variées (du collectif, du semi-collectif à la maison de ville) a pour but d'assurer une offre diversifiée des logements de manière à faciliter les parcours résidentiels pour les habitants. Cela permettra d'offrir aux habitants la possibilité d'évoluer d'un type

d'habitat à un autre, en fonction de l'évolution de leurs conditions familiales et économiques. Cela devrait ainsi contribuer à la mixité sociale sur ce territoire.

En ce qui concerne le secteur Promis, la réalisation du jardin sportif permet par exemple le déplacement de l'actuel stade et la construction d'une opération mixte comprenant des maisons de ville. Le projet de l'école est quant à lui imbriqué avec une opération de logement social.

## Pièce 6 : Diagnostic écologique



## 1.1 DIAGNOSTIC PREALABLE DES HABITATS SEMI-NATURELS

Les terrains du périmètre d'étude (opération Jardin Sportif Promis) sont établis sur une ancienne zone industrielle totalement imperméabilisée dont les bâtiments ont été détruits.

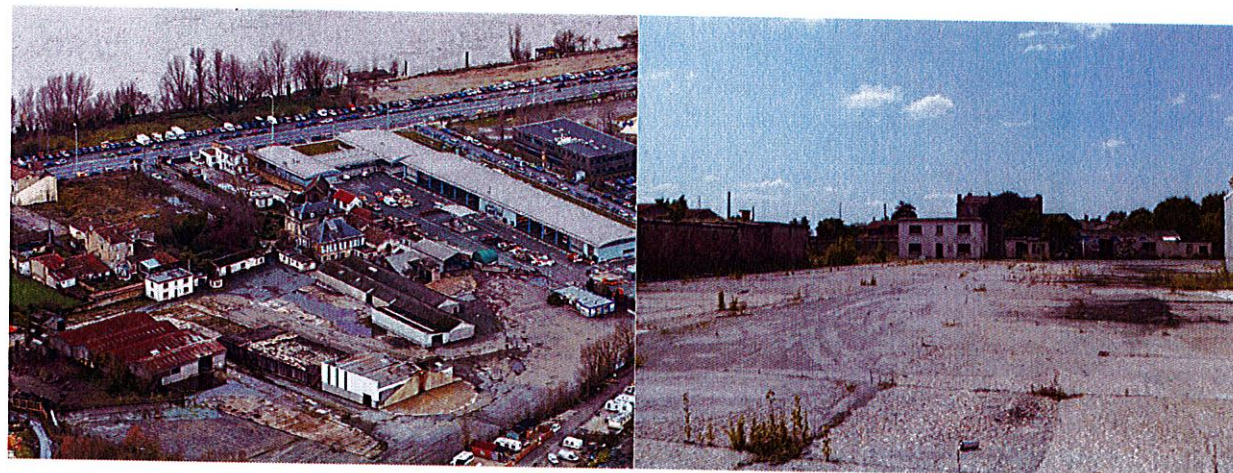


Figure 6 - Vues du site avant intervention

Aujourd'hui, le site est principalement occupé par une zone bitumée et une friche rudérale dominée par une végétation invasive (Vergerette du Canada) et pionnière (Trembles).

Sur ce site, suite à l'obtention de l'autorisation environnementale (Décembre 2017) et au démarrage des travaux préparatoires (fouilles archéologiques et dépollution de l'ancien site Bonna Sabla) des fouilles ont été laissées temporairement ouvertes et se sont pour partie remplies d'eau (pas d'exutoire). Ces pièces d'eau possèdent des berges très abruptes et une profondeur parfois importante :

- Dans les zones les moins profondes, une végétation aquatique enracinée essentiellement constituée de massettes (*Typha latifolia*) s'est développée rapidement. Seule une pièce d'eau est colonisée par de la jussie (*Ludwigia peploides*), espèce exotique envahissante.
- Les berges sont colonisées par des repousses spontanées de peupliers (*Populus sp.*) et de Saules blanc (*Salix alba*).

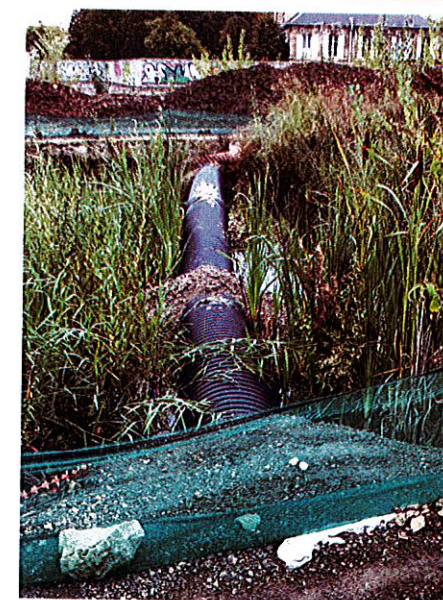


Figure 7 - Planche photo de différentes pièces d'eau du site et d'habitats semi-naturels terrestres

## 1.2 METHODOLOGIE D'EXPERTISE

### 1.2.1. DATES DE TERRAIN

Le périmètre a fait l'objet de plusieurs sessions de prospections naturalistes de juillet 2013 à juin 2015 dans le cadre du volet milieu naturel du dossier d'autorisation environnementale.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Etude d'impact	2014					2013						
Dossier Loi sur l'Eau					2015							

A l'été 2018, dans le cadre de l'accord de maîtrise d'œuvre urbaine, une prospection complémentaire ciblée a été réalisée sur le périmètre du projet du Jardin Sportif Promis, par Simethis, après la phase de travaux préparatoires. Lors de cette prospection la Grenouille rieuse a été contactée. En 2019, une confirmation de ce résultat a été demandée par la DREAL Nouvelle Aquitaine et une nouvelle prospection a été réalisée par les écologues de Simethis le 12 août 2019.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Prospection complémentaire 1								2018				
Prospection complémentaire 2 (confirmation Grenouille rieuse)								2019				

### 1.2.2. PROTOCOLES DE TERRAIN

Les prospections antérieures à 2018 n'ont identifié aucune espèce protégée. Les prospections menées en août et septembre 2018, complétées en août 2019 ont été centrées sur les amphibiens, compte tenu des milieux présents (espaces peu végétalisés, rudéraux avec présence de pièces d'eau). L'inventaire des espèces d'amphibiens s'est déroulé de nuit au moyen de deux types de prospections :

- **Des points d'écoute** : Des chants nuptiaux propres à chaque espèce sont émis principalement en période de reproduction (printemps : Mars – Mai) par les anoues (grenouilles et crapauds) ce qui permet de différencier les espèces présentes. L'écoute des chants présente des limites :
  - Certaines espèces ne chantent pas (les urodèles = tritons et salamandres) ;
  - La plupart des espèces arrêtent de chanter au-delà de leur période de reproduction, seules quelques espèces poursuivent jusqu'en fin de période estivale. Ainsi, la période d'inventaire étant tardive (Août), l'inventaire a dû être complété par une recherche directe des individus.
- **Recherche directe des individus** : Les écologues ont procédé à des prospections pour capturer puis relâcher les individus après identification sur la base de l'examen de critères anatomiques. Ces prospections se sont déroulées sur les pièces d'eau au filet à mare (recherche des urodèles, des larves et adultes d'anoues), ainsi que sur les habitats terrestres (pierriers, souches, végétation

buissonnante).



Figure 8 - Mode opératoire pour la recherche directe des individus en phase aquatique et terrestre

### 1.2.3. CRITERES DE DETERMINATION DES INDIVIDUS DU COMPLEXE DES « GRENOUILLES VERTES »

La différenciation des espèces du complexe des Grenouilles vertes au sens large (*Pelophylax sp*) a été réalisée au moyen de l'étude de critères anatomiques présentés dans le tableau ci-après.

	<i>P. lessonae</i>	<i>P. ridibundus</i>	<i>P. kl. esculentus</i>	<i>P. perezi</i>	<i>P. kl. grafi</i>
<b>Chant</b> (extraits disponibles sur le site du Groupe herpéto)	Long (plus de 20 notes) et monotone, monacorde. Non modulé et de faible énergie.	Ricanement de 6 à 10 notes. Très caractéristique.	Assez long (plus de 15 notes) et modulé, plus énergique que <i>P. lessonae</i> . L'amplitude croît, se maintient puis chute brusquement.	Plus de 10 notes énergiques et saccadées. Chant intermédiaire entre les 2 espèces parentes. Plus rapide que celui de <i>P. ridibundus</i> mais plus modulé.	Détermination délicate. Chant intermédiaire entre les 2 espèces parentes. Plus rapide que celui de <i>P. ridibundus</i> mais plus lent que celui de <i>P. perezi</i> .
<b>Arrière des cuisses</b>	Marbré de sombre ou de noir sur fond jaune franc ou vert, voire orange.	Fond blanc, gris ou vert-olivâtre (pas de jaune) avec marbrures sombres, olivâtres ou noires.	Fond jaune ou vert clair blanc ou gris avec marbrures sombres ou noires.	Fond blanc, gris ou vert (pas de jaune) avec marbrures sombres, olivâtres ou noires.	Idem <i>perezi</i> (pas de jaune).
<b>Test du talon en avant</b>	Il atteint juste l'œil.	Il dépasse le museau.	Il atteint le museau.	Il dépasse généralement le museau.	Il dépasse généralement le museau.
<b>Aîne</b>	Idem arrière des cuisses (sauf mâles en période de reproduction).	Idem arrière des cuisses (jamais de jaune).	Idem arrière des cuisses.	Idem arrière des cuisses (jamais de jaune).	Idem arrière des cuisses (jamais de jaune).
<b>Tubercule métatarsien</b>	Dur, grand et haut, de couleur unie. Symétrique, en forme de demi-lune.	En forme de grain de riz ou de trapèze aplati, mou, parfois asymétrique comme <i>esculentus</i> .	Assez grand et dur, asymétrique et souvent bicolore.	Assez petit, plat et dur, parfois asymétrique. Bicolore ou noirâtre.	Moyen, en forme de triangle aplati. Bicolore ou noirâtre.
<b>Palmure</b>	Faible et très nettement échancrée.	Très développée, remonte très haut sur les orteils, très peu échancrée.	Moyenne et plus ou moins échancrée.	Moyenne et assez échancrée.	Assez bien développée et peu échancrée, elle remonte assez haut.
<b>Sacs vocaux</b>	Blancs pur parfois légèrement rosés.	Gris foncés à noirs.	Blancs à gris clairs.	Gris foncés à noirs.	Gris foncés à noirs.
<b>Callosités nuptiales (en période nuptiale)</b>	Couleur chair.	Gris foncés à noirs.	Gris plus ou moins foncé.	Idem <i>ridibundus</i> .	Idem <i>ridibundus</i> .
<b>Dents vomériennes</b>	Arrondies et bien espacées. Petites, presque rondes.	Allongées transversalement et presque en contact. V plus ou moins ouvert.	Ovales et relativement espacées.	Ovales et assez espacées.	Allongées transversalement et bien rapprochées. V ouvert.

### 1.2.4. LIMITES D'INVENTAIRES

- **Période d'inventaire** : la fin de la période estivale n'est pas favorable pour un inventaire amphibiens, en raison d'une faible activité et détectabilité des individus (fin de la période de reproduction, individus en phase de repos estival avant entrée en hibernation).
- **Profils des fouilles** : Toutes les fouilles ont été prospectées. Toutefois, la plupart des fouilles en eau présentent des profils abrupts et des volumes d'eau importants ce qui ne permet pas un accès aisé à la pièce d'eau et donc une prospection efficace au filet à mare, les individus s'échappant dans la colonne d'eau ou se cachant dans les anfractuosités ; de même, il n'est pas possible de pénétrer à pied dans la plupart des fouilles (profondeur importante et envasement).

Pour faire face à ces limites d'inventaires, les mesures d'atténuation d'impact et de compensation s'attachent à répondre aux impacts portés aux espèces non observées mais citées à titre préventif compte tenu de leur potentialité de présence.

## 1.3 DIAGNOSTIC DE LA FAUNE

### 1.3.1. AMPHIBIENS

Les prospections de 2018 et 2019 sur le secteur de l'opération Jardin Sportif ont mis en évidence la présence de 4 espèces d'amphibiens.

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		Stade d'observation
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe I)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	LC	IV	Article 2 (protection de l'individu et de son habitat)	LC	Oui	Adulte (3 individus chanteurs en phase terrestre)
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	LC	V	Article 3 (protection de l'individu)	NA	-	Adulte et têtards (> 250 adultes, > 50 têtards)
Grenouille verte	<i>Pelophylax esculentus</i>	NT	V	Article 5 (individu non protégé, mutilation interdite)	NA	-	
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	-	Article 3 (protection de l'individu)	LC	-	Adulte (10 individus en phase aquatique)

Sur fond gris les espèces contactées en 2018 et 2019 // Sur fond blanc les espèces contactées uniquement en 2019

A noter :

- Concernant la détermination des espèces du complexe *Pelophylax*, le critère du chant n'a pas pu être pris en compte, aucun chant de grenouilles vertes n'ayant été entendu sur ce secteur. La détermination s'est donc basée sur les critères anatomiques présentés dans le tableau précédent (cf § 1.2.3) indiquant que 2 espèces (Grenouille rieuse et Grenouille verte) sont représentées :
  - Concernant la grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), les individus sont protégés au titre des articles L411-1 et R411-1 du code de l'environnement et de l'arrêté du 19 novembre 2007 ;
  - Concernant la grenouille verte (*Pelophylax esculentus*), seule la mutilation des individus est soumise à demande de dérogation. L'individu et l'habitat ne sont pas protégés, aussi le déplacement et/ou la destruction des individus ne nécessitent pas de demande de dérogation.
- Deux espèces supplémentaires ont été observées suite à la prospection de 2019 :
  - Le triton palmé : Les individus de cette espèce sont protégés au titre des articles L411-1 et R411-1 du code de l'environnement et de l'arrêté du 19 novembre 2007.

- L'alyte accoucheur a été contacté par le chant (caractéristique). Deux individus ont notamment été contactés à environ un mètre de distance de l'observateur au niveau d'un pierrier favorable à sa phase de repos. L'habitat (terrestre et aquatique) de cette espèce est protégé au titre des articles L411-1 et R411-1 du code de l'environnement et de l'arrêté du 19 novembre 2007.

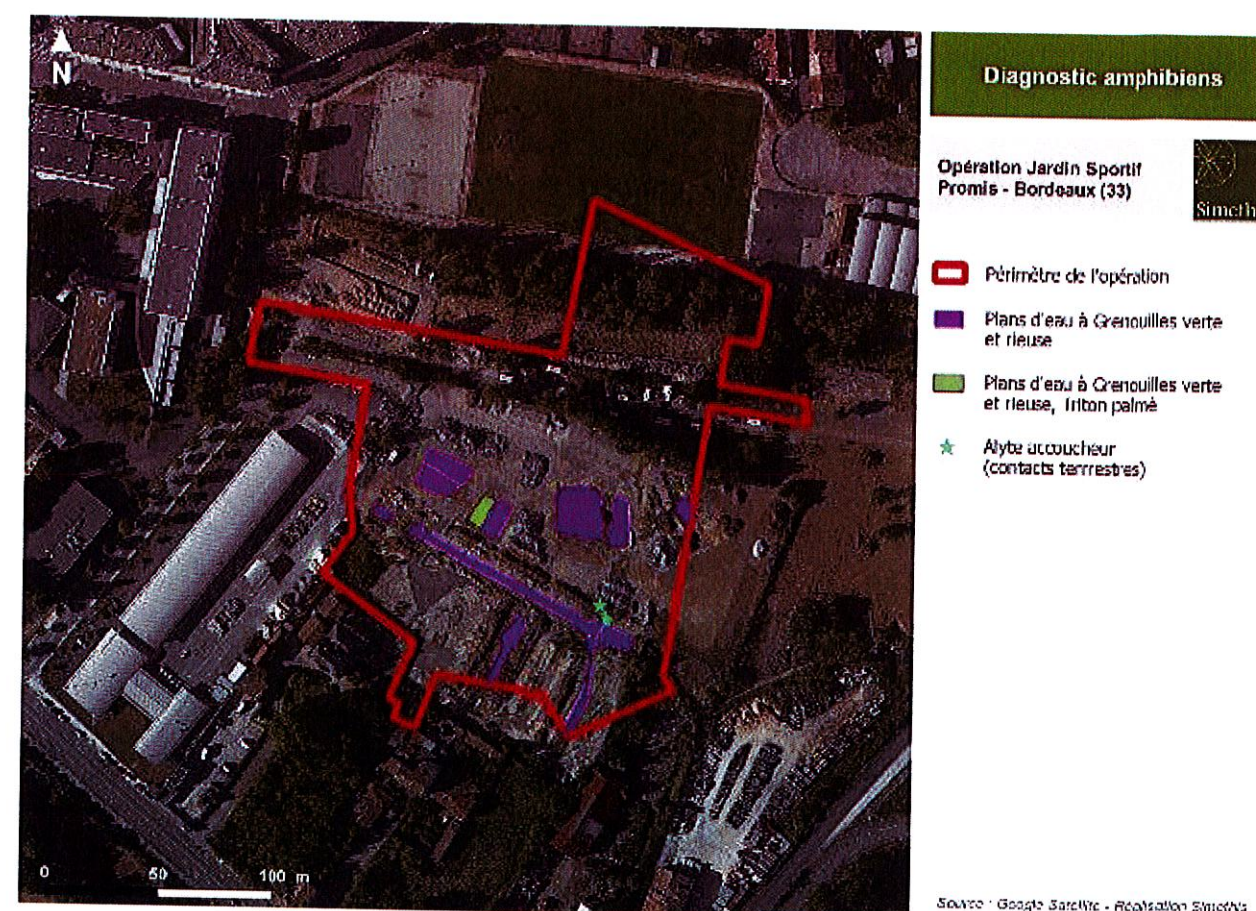


Figure 9 - Localisation des observations d'amphibiens

### 1.3.2. FAUNE PISCICOLE

Deux espèces de poissons ont été observées dans les points d'eau du site de l'opération Jardin Sportif Promis en 2018 :

- La perche soleil,
- L'Anguille européenne.

La **perche soleil** est une espèce exotique considérée comme envahissante. Elle ne représente donc pas un enjeu écologique.



Figure 10 - Perche soleil

L'**anguille européenne**, bien que non protégée, constitue un enjeu fort. Ses populations sont considérées comme critiques dans la liste rouge des poissons d'eau douce nationale, européenne et mondiale.



Figure 11 - Anguille européenne

### 1.3.3. INVERTEBRES

De très nombreux Crabes chinois ont colonisés les points d'eau du site. Il s'agit d'une espèce exotique envahissante qui ne représente pas d'enjeu écologique.



Figure 12 - Crabe chinois

### 1.3.4. OISEAUX

3 espèces d'oiseaux ont été observées :

- Le foulque macroule utilise possiblement le site pour nidifier. La période d'inventaire ne nous permet pas de nous prononcer définitivement sur ce point. Toutefois, le Foulque macroule n'est pas une espèce protégée et ne représente pas un enjeu particulier.
- Le chevalier cul-blanc et le Martin pêcheur sont deux espèces qui bénéficient d'une protection nationale. Les milieux présents ne sont pas favorables à leur nidification. Ils utilisent le site comme lieu d'alimentation.

## 1.4 SYNTHÈSE DES HABITATS D'ESPÈCES PROTÉGÉES

La présence de l'Alyte accoucheur, seule espèce relevée en 2019 dont les habitats sont protégés sur le périmètre de la présente demande, a induit la nécessité de métrier précisément les surfaces à définir comme telles.

Habitats d'espèce de l'Alyte accoucheur	Surface
Habitat de reproduction préférentiel	825 m <sup>2</sup>
Habitat de repos préférentiel	3 540 m <sup>2</sup>

La délimitation cartographique des habitats d'espèces a donc été effectuée sur la base des considérations suivantes :

- Habitats aquatiques : espaces de ponte. Aucun têtard n'a été observé lors de la prospection 2019, mais certains points d'eau ont été comptabilisés pour se prémunir d'éventuelles observations lors des pêches de sauvegarde et sécuriser le dossier. Les habitats aquatiques propices à la ponte de l'Alyte accoucheur ont été circonscrits aux fouilles de faible profondeur et aux secteurs de berges en pente douce
- Habitats terrestres : espaces de repos. Les espaces de repos ont été délimités en croisant :
  - L'approche de terrain et les pointages d'individus chanteurs des écologues
  - Le relevé de géomètre du 03/09/2019, qui délimite précisément les tas de matériaux en fonction de leur nature (matériaux non valorisables, blocs béton, béton concassé, fraisat d'enrobé, etc), les zones recouvertes d'enrobé ou de béton et les zones décroustées.

Les habitats de repos propices à l'Alyte accoucheur retenues sont :

- Les tas de matériaux non valorisables et de blocs béton
- Les surfaces décroustées présentes à proximité des espaces de reproduction.



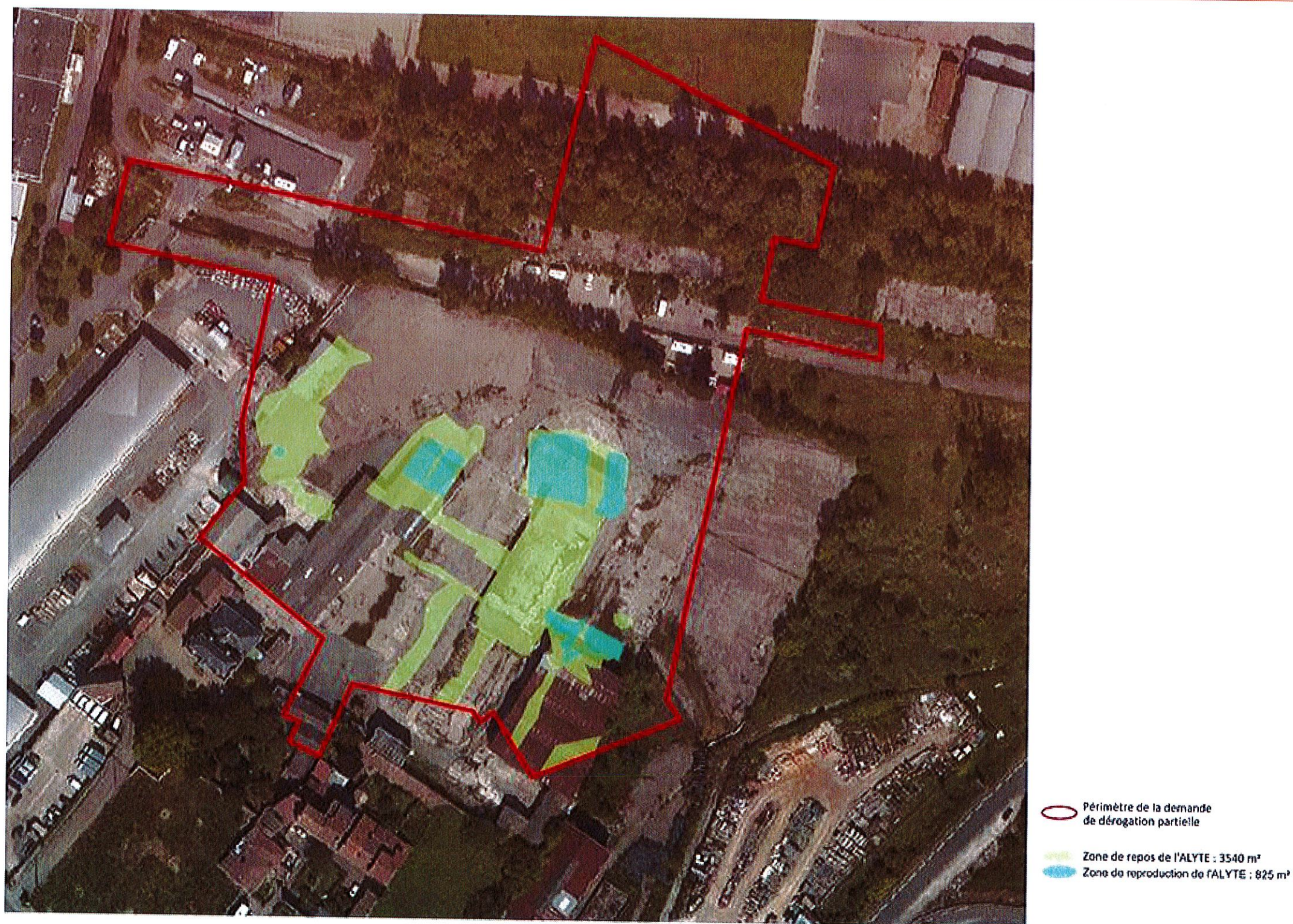


Figure 13 - Délimitation de l'habitat d'espèce de l'Alyte accoucheur sur le site de l'opération



**Pièce 7 : Appréciation des  
impacts écologiques du projet  
sur les espèces protégées**



# 1 PRESENTATION DES TRAVAUX ET PHASAGE

La mise en œuvre des mesures de compensation s'insère dans le calendrier opérationnel de réalisation des espaces publics de la ZAC et s'inscrit ainsi dans la durée.

Le Jardin Sportif Promis (JSP) est le point de démarrage des travaux sur le secteur Deschamps Ouest. Il permet la construction de nouveaux équipements sportifs qui libéreront le foncier du stade actuel sur lequel une nouvelle voirie, une partie de l'extension de la zone humide et des îlots privés seront construits.

En préalable au démarrage des travaux du Jardin Sportif Promis, une opération de déplacement des espèces identifiées sur le site sera réalisée selon le protocole défini en mesure A-1. Cette étape est planifiée sur la seconde moitié du mois d'octobre 2019.

Les fouilles dans lesquelles les espèces avaient été contactées seront comblées à l'issue de cette campagne de déplacement en novembre 2019.

Les travaux d'aménagement du JSP pourraient alors démarrer en décembre 2019.

La durée prévisionnelle des travaux de JSP est de 11 mois avec une livraison partielle au bout de 9 mois. La réalisation de la zone humide de compensation et la réalisation de la noue de stockage et de compensation alyte sont intégrées dans les marchés de travaux de JSP. A noter que les travaux de finition de la zone humide pourront être achevés une fois les terrains existants déclassés.

La livraison de la noue de compensation est attendue au 3<sup>ème</sup> trimestre 2020.

Une livraison de la zone humide de compensation est prévue au 2<sup>ème</sup> semestre 2020.

En périphérie du Jardin Sportif Promis, le calendrier actuel des travaux est celui-ci :

- Rue Dunant (entre Cénac et Promis) :
  - Chantier voie provisoire S2 2020
  - Chantier voie définitive 2022
- Aménagements extérieurs du gymnase Promis (zone d'accompagnement) : S2 2020
- Aménagement de l'Allée Deschamps (zone d'accompagnement)
  - Chantier réseaux et voie provisoire : S2 2020
  - Aménagements définitifs : 2022
- Aménagements extérieurs maison Calixte Camelle (zone de compensation) : à partir de 2022

## 2 QUALIFICATION DES IMPACTS BRUTS DE L'OPERATION SUR LES AMPHIBIENS PROTEGES

Dans le présent dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées, seules les espèces protégées observées en 2018/2019 sur le périmètre de l'opération

Jardin Sportif Promis sont retenues pour la suite de l'évaluation : Grenouille rieuse, Triton palmé, Alyte accoucheur.

### 2.1 QUALIFICATION DES IMPACTS BRUTS GENERIQUES LIES A LA PHASE TRAVAUX

Les effets directs de la phase travaux résident dans la destruction :

- des habitats de ponte et de repos de l'Alyte accoucheur
- des individus de Grenouille rieuse, Triton palmé et Alyte accoucheur

Ces effets directs sont consécutifs aux travaux de remblaiement des fouilles et de libération des emprises (suppression des tas de matériaux, requalification des espaces).

La phase travaux est également vectrice d'effets indirects liés au risque de :

- pollution accidentelle par les hydrocarbures ou autre produit stocké / utilisé sur chantier. Cet impact potentiel est couramment pris en compte par des prescriptions environnementales classiques (cf. § mesures de réduction d'impact) ;
- Prolifération d'espèces invasives à partir de foyers (Jussie, Robinier, Herbe de la Pampa, Vergerette du Canada) mal gérées sur le site de l'opération.

A noter que des mesures sont prévues, pour ces deux effets indirects, dans le RCFN (Règlement de Chantier à Faible Nuisances), pièces contractuelles de tous les marchés de travaux de l'EPA Bordeaux Euratlantique.

Ces effets indirects potentiels s'accompagneraient d'un risque de détérioration des milieux limitrophes à l'opération (trame verte de l'opération, bords de Garonne).

### 2.2 QUALIFICATION DES IMPACTS BRUTS GENERIQUES LIES A LA PHASE D'EXPLOITATION

Le changement d'occupation du sol associé à la requalification du site de l'opération est associé à un impact prévisible concernant la répartition des espaces propices à la reproduction, au repos et aux déplacements des amphibiens.

La possibilité pour ce groupe d'espèces d'effectuer la totalité de leur cycle biologique sur le site de l'opération est potentiellement remise en cause par le projet initial.

## **3 APPRECIATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET SUR LA FAUNE PROTEGEE**

### **3.1 AMPHIBIENS PIONNIERS**

L'alyte accoucheur a été localisé, au chant, sur son habitat terrestre. La présence de têtards n'a pas été constatée lors des prospections des points d'eau en 2018 et 2019. Le statut reproducteur de l'espèce sur le site de l'opération est potentiel (plans d'eau conformes aux exigences écologiques de l'espèce et à proximité directe d'habitats terrestres effectivement utilisés).

La destruction et la requalification des habitats d'espèces délimités en 2019 s'accompagne d'un impact potentiel modéré du fait :

- Du caractère non menacé des populations à l'échelle de l'Aquitaine
- De la faculté de l'espèce de se maintenir dans des milieux anthropisés

Une attention particulière devra être portée au maintien d'espaces de chantier totalement non attractifs pour l'espèce afin de limiter les risques de destruction supplémentaires en phase travaux.

### **3.2 AMPHIBIENS STRICTEMENT AQUATIQUES**

Les grenouilles rieuses sont les seuls amphibiens du site d'étude à effectuer leur phase d'hivernage dans l'eau en s'enfouissant dans le substrat de fond. La profondeur de certaines fouilles est propice à cette espèce dont la demande en oxygène pendant l'hivernage est forte.

La destruction accidentelle des individus lors des opérations de pompage et de remblaiement des points d'eau s'accompagne d'un impact potentiel modéré du fait du caractère non menacé des populations à l'échelle de l'Aquitaine.

### **3.3 AMPHIBIENS GENERALISTES**

Le triton palmé est une espèce ubiquiste : très tolérante sur le choix de ses habitats aquatiques essentiellement courants ou à courant lent, et effectuant son hivernage à terre, ou dans l'eau.

La destruction accidentelle des individus lors des opérations de pompage et de remblaiement des points d'eau s'accompagne d'un impact potentiel modéré du fait du caractère non menacé des populations à l'échelle de l'Aquitaine.

### 3.3.1. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LES ESPÈCES ET HABITATS D'ESPÈCES PROTÉGÉS

Les impacts écologiques du projet Jardin Sportif Promis sur l'état de conservation des espèces protégées au niveau local ont été évalués à dire d'expert sur la base des critères exposés ci-après :

Importance de l'impact résiduel	Signification
<b>Fort</b>	Remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site et à l'échelle régionale = le site d'étude revêt une importance forte pour l'espèce au niveau local
<b>Modéré</b>	Remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site mais pas à l'échelle régionale = le site ne revêt pas une importance capitale pour la conservation de l'espèce (possibilités de report, etc.), mais la population présente sur le site d'étude est impactée
<b>Faible</b>	Non remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site et sur l'échelle locale malgré une destruction partielle des habitats d'espèce et des individus = l'espèce pourra continuer à utiliser le site pour l'accomplissement de son cycle biologique
<b>Très faible</b>	Pas d'impact sur les espèces et leurs habitats du fait de mesures d'évitement efficaces

Sous-thème	Nature de l'impact brut potentiel	Caractéristiques de l'impact potentiel	Impacts sur la conservation du biotope des espèces		Capacité d'adaptation des espèces au projet	Impact potentiel retenu
			Au niveau local (zone d'étude)	Au niveau régional		
<b>Amphibiens</b>	Destruction d'habitats utilisés pour la reproduction et le repos <i>Alyte accoucheur</i> A titre préventif : <i>Crapaud calamite, Rainette méridionale, Lézard des murailles, Hérisson d'Europe</i>	Phase travaux Impact direct Impact permanent	Moyen	Non significatif	Très probable (Espèces fréquentes en milieu urbain)	<b>Modéré</b>
	Destruction accidentelle d'individus <i>Grenouille rieuse, Triton palmé, Alyte accoucheur</i> A titre préventif : <i>Crapaud calamite, Rainette méridionale, Crapaud commun, Lézard des murailles, Hérisson d'Europe</i>	Phase travaux Impact direct Impact temporaire				<b>Modéré</b>
	Désertion de la faune par perte des connectivités avec les espaces naturels limitrophes	Phase d'exploitation Impact direct et indirect Impact permanent				<b>Modéré</b>
	Détérioration des milieux limitrophes aux travaux	Phase travaux Impact indirect Impact temporaire				<b>Modéré</b>





## Pièce 8 : Mesures d'atténuation



# 1 MESURES D'EVITEMENT

Sur le périmètre de l'opération Jardin Sportif Promis, les biotopes sont essentiellement artificialisés (parkings, voiries, tas de matériaux, fouilles).

En revanche, conformément à l'arrêté d'autorisation environnementale, une surface de 2 030 m<sup>2</sup> de zone humide identifiée sur la base des critères Sol et Végétation (Global Ingénierie, 2016) a été évitée par le projet.

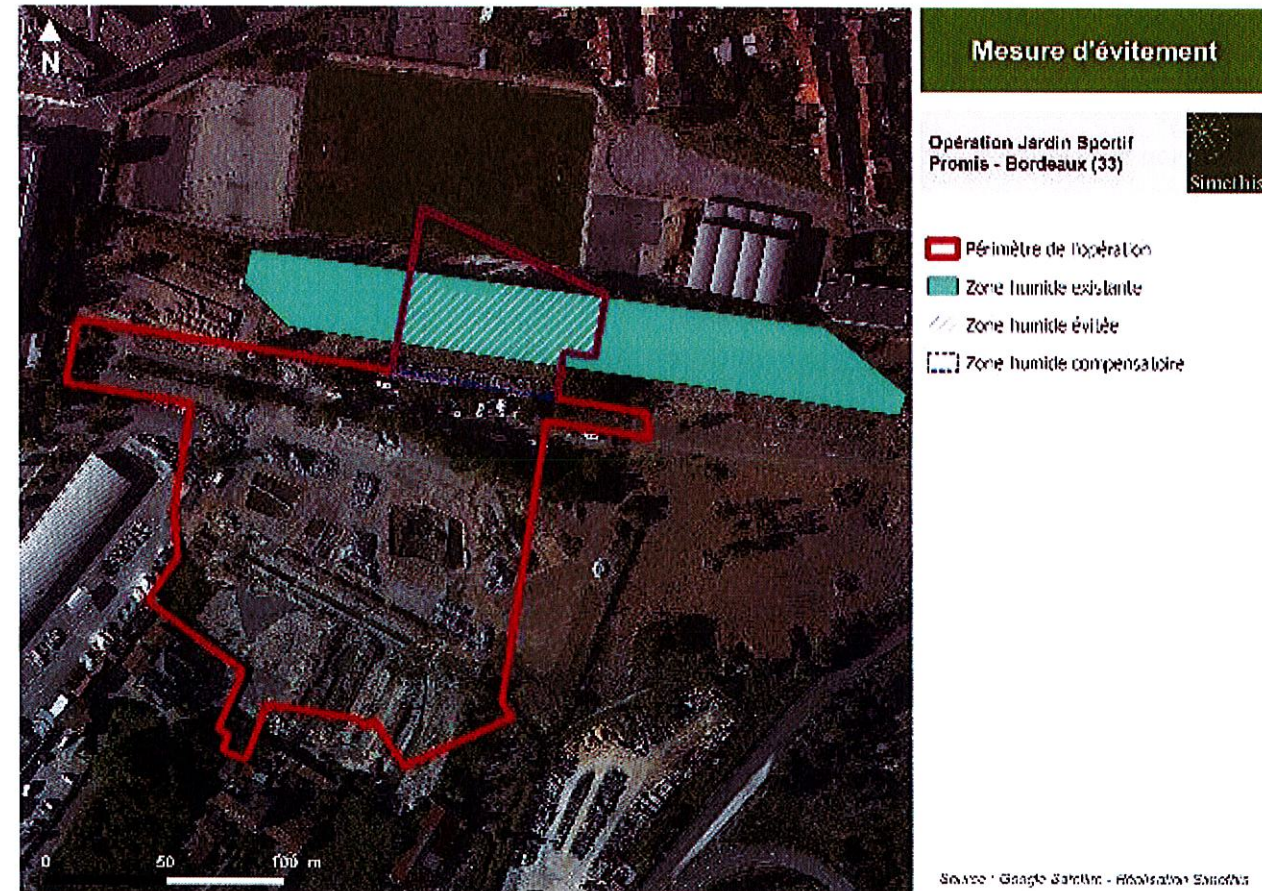


Figure 14 - Mesures d'évitement sur le périmètre de l'opération Jardin Sportif Promis

La première version du plan guide de la ZAC Garonne Eiffel au stade du dossier de création de la ZAC ne prévoyait pas de conserver la zone humide existante de 6 570 m<sup>2</sup>, non répertoriée à cette époque. Par itération, dans le souci d'éviter au maximum sa destruction, le projet a grandement évolué depuis, permettant de conserver environ un tiers de la surface (2 030 m<sup>2</sup>) et de compenser sur place en anticipation de la destruction 1 672 m<sup>2</sup>, soit environ un quart de la surface initiale.

Pour information, il est proposé au titre du présent dossier une mesure d'évitement supplémentaire en annulant la réalisation du lot DF2 (cf. 3.3).

Il n'a néanmoins pas été possible de conserver une surface plus importante compte tenu de l'emplacement et de la configuration de cette zone humide :

1. Le projet urbain nécessite de créer un axe est-ouest, prolongement de la rue existante Dunant, afin de desservir le quartier et de désenclaver le secteur de la Souys. Le tracé de cet axe est fortement contraint par des « points durs » de l'environnement urbain :
  - La continuité avec la rue Dunant existante ;

- Le maintien du gymnase Promis que l'axe doit donc éviter au sud compte tenu du tissu déjà constitué au nord ;
  - La continuité avec la trémie Trégey, point de passage sous la voie ferrée dont le génie civil a été réalisé lors des travaux liés à la disparition du bouchon ferroviaire de Bordeaux.
2. Le projet urbain nécessite également la création d'un axe nord-sud afin de le relier au quartier existant de la Bastide en continuité de la rue de Cénac. Cette voirie a pour conséquence de couper la zone humide en deux et donc de rendre non viable la partie Est, déjà amputée par le prolongement de la rue Dunant.
  3. La volonté de limiter la place de la voiture individuelle dans le cœur de l'agglomération bordelaise et de réaliser un quartier apaisé a conduit l'EPA Bordeaux Euratlantique et les collectivités à opter pour un parking mutualisé pour les opérations de logement sur le secteur Deschamps. Ce parking se devait d'être à la fois central, bien connecté aux voiries circulées et aux cheminements piétons. C'est pourquoi l'emplacement retenu se situe en partie sur la zone humide existante.

L'ensemble de ces contraintes sont traduites dans le schéma suivant :

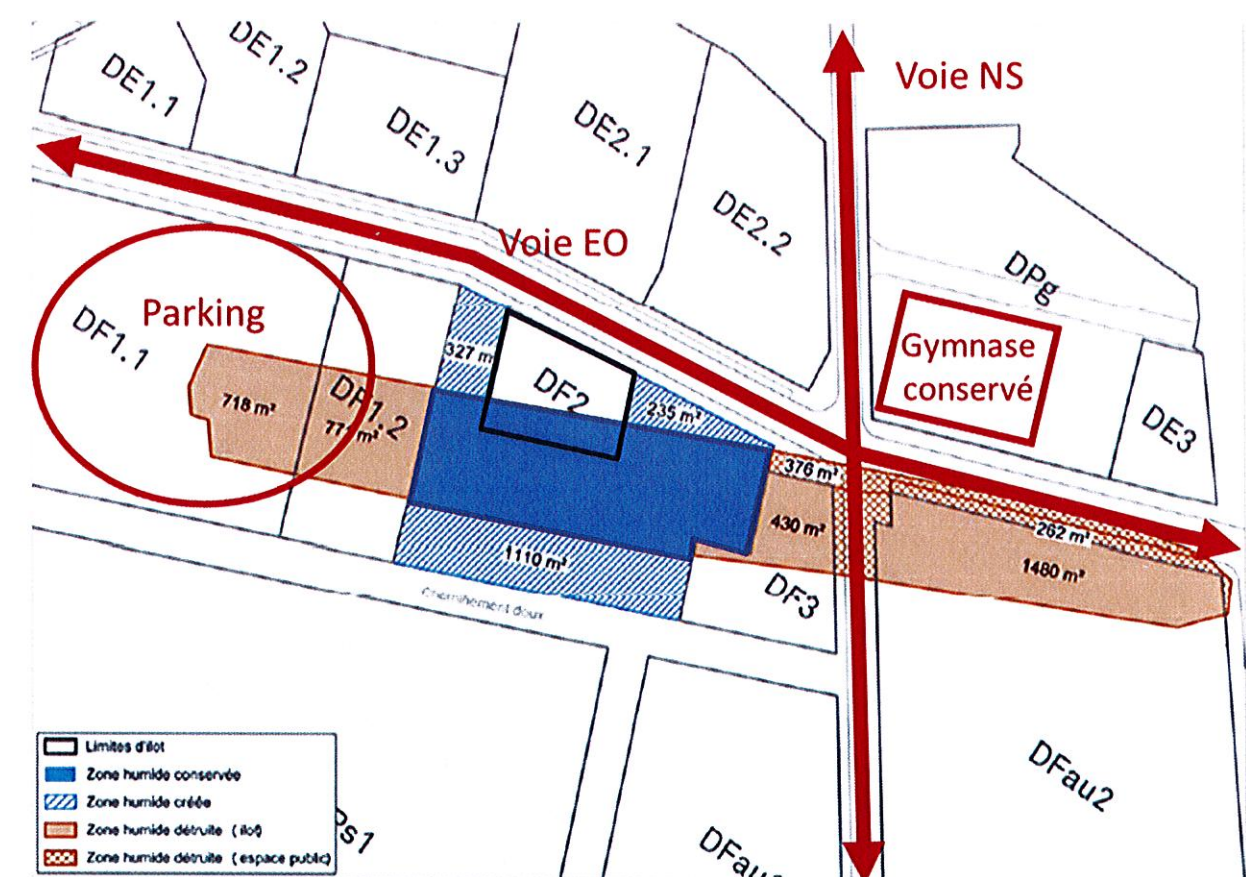


Figure 15 - Plan des contraintes du projet au droit de la zone humide

Il convient enfin de préciser qu'aucune espèce protégée n'a été contactée sur cette zone humide ou ses abords lors des diagnostics de 2013, 2015 et 2018. Enfin, conformément à l'autorisation délivrée le 12 décembre 2017, les travaux de compensation de la zone humide sont en voie d'achèvement, tandis que les sections non conservées de la zone humide ont été supprimées

## 2 MESURES DE REDUCTION

### 2.1 PHASE CONCEPTION

La conception du projet s'est attachée à répondre à la nécessité de libérer des espaces publics à dimension écologique (choix d'une palette végétale indigène, gestion écologique des milieux) permettant de constituer des milieux favorables à la petite faune, en complément de ceux recréés sur la zone humide de compensation.

#### 2.1.1. MESURE R-1 : PRISE EN COMPTE DES CONNECTIVITES ECOLOGIQUES

**Type de mesure :** Mesure de réduction

**Impact potentiel identifié :** Désertion de la faune par perte des connectivités avec les espaces naturels limitrophes

**Objectif de la mesure :** Créer et maintenir des corridors écologiques sur le site

**Description de la mesure :**

Les espaces verts publics qui seront créés constitueront de véritables trames vertes au sein du Jardin Sportif Promis, permettant de relier ce dernier au reste de l'opération, aux cœurs d'îlots plantés et aux quartiers limitrophes. Le Jardin Sportif, dénué de voies circulées par les voitures, maillés de cheminements doux, constituera à terme un espace complémentaire à la zone humide compensatoire.

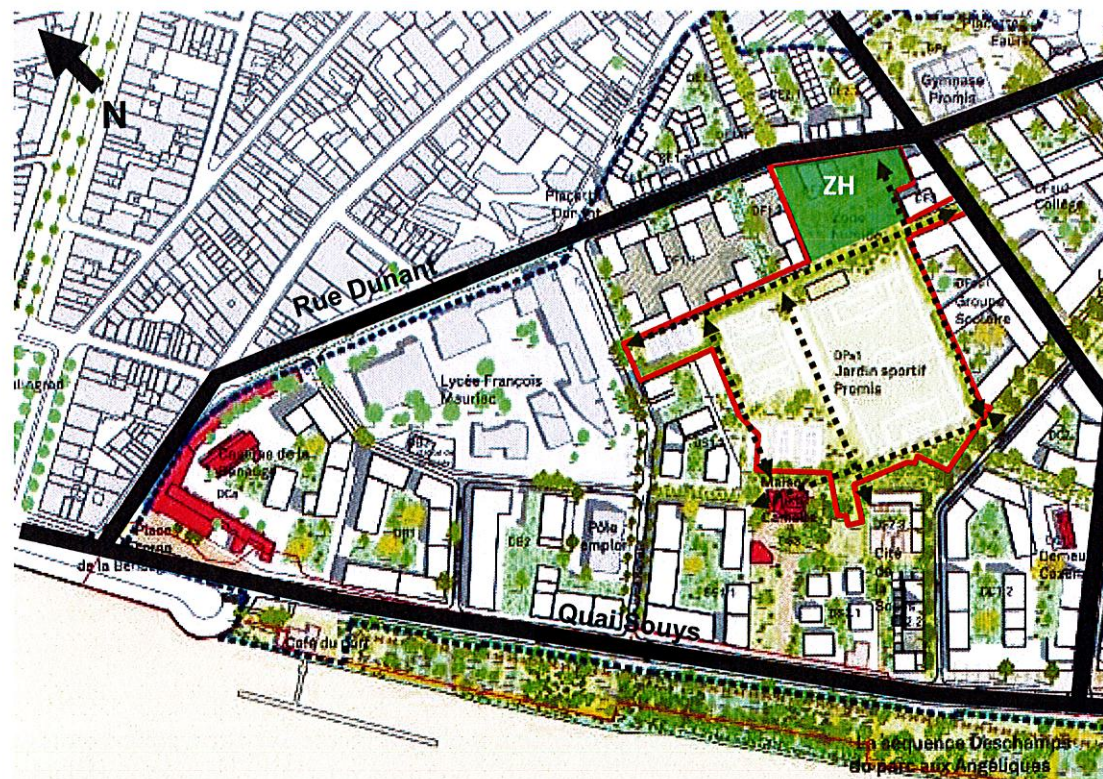


Figure 16 - Conception de l'opération Jardin Sportif Promis autour d'une trame verte d'espaces publics

Une prise en compte élargie des continuités écologiques entre l'opération et les espaces extérieurs (Parc aux Angéliques et quartier de la Bastide) est présentée dans le chapitre relatif à la compensation.

#### 2.1.2. MESURE R-2 : PRISE EN COMPTE D'UNE DIMENSION ECOLOGIQUE DANS L'AMENAGEMENT PAYSAGER

**Type de mesure :** Mesure de réduction

**Impact potentiel identifié :** Désertion de la faune par perte des connectivités avec les espaces naturels limitrophes

**Objectif de la mesure :** Créer et maintenir des corridors écologiques sur le site

**Description de la mesure :** Les espaces publics végétalisés au sein de l'opération présentent des bénéfices vis-à-vis de la faune et de la flore du fait de l'utilisation d'essences locales et typiques des milieux humides et non humides des bords de Garonne : la palette végétale retenue exclut les espèces végétales à caractère envahissant<sup>1</sup> :

##### • Essences arborées (Boisements)

Nom Latin	Nom vernaculaire	Remarque
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	Haut jet - Taille possible en haie
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun	Haut jet- Taille possible en haie
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	Haut jet
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	Haut jet
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	Arbuste
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	Haut jet- Peut être taillé en têtard (intérêt pour la nidification des oiseaux)
<i>Tilia platyfillos</i>	Tilleul à grandes feuilles	Haut jet- Mellifère, attire de nombreux insectes

##### • Essences arbustives (Bosquets)

Nom Latin	Nom vernaculaire	Remarque
<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier	Feuillage persistant
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	Haie basse
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	Haie basse
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	Haie basse
<i>Lonicera xylosteum</i>	Chèvrefeuille des haies	Haie basse
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine	Haie basse
<i>Prunus spinosa</i>	Prunelier	Haie basse

##### • Herbacées

En alternative aux graminées sociales pauvres écologiquement (Ray-grass, Fétuque) et classiquement utilisées pour le verdissement des espaces verts, des prairies naturelles accordant une large part aux espèces fleuries seront ménagées sur le Jardin Sportif Promis. Un mélange d'espèces rustiques, adaptées aux conditions du site et capables d'assurer un verdissement dense et rapide (pour opposer une meilleure compétitivité à la concurrence des espèces végétales invasives) a été retenu :

<sup>1</sup> Sur la base de la Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine (CBNSA, 2016)

Nom Latin	Nom vernaculaire
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
<i>Malva sylvestris</i>	Grande mauve
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuilles
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée
<i>Trifolium incarnatum</i>	Trèfle incarnat
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
<i>Festuca arundinacea</i>	Fromental
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
<i>Trisetum flavescens</i>	Trisetre jaunâtre

Il s'agit de listes non exhaustives et qui pourront être modifiées et complétées en phase d'exécution. Dans tous les cas, l'écologue du chantier se reportera à la liste des espèces envahissantes d'Aquitaine (CBNSA, 2016) et à la liste des végétaux à potentiel allergisant (RNSA). Le Maître d'Ouvrage informera la DREAL Nouvelle-Aquitaine de la palette végétale retenue dans le délai demandé par l'administration à compter de l'obtention de l'arrêté dérogatoire.

## 2.2 PHASE CHANTIER

### 2.2.1. MESURE R-3 : RESPECT D'UN CALENDRIER DE CHANTIER POUR LA LIBERATION D'EMPRISES

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact potentiel :** Destruction d'habitats utilisés pour la reproduction et le repos - Destruction accidentelle d'individus

**Objectif :** Réaliser les opérations les interventions sur les lieux de présence d'espèces protégées en dehors des périodes de forte sensibilité écologique

**Description de la mesure :** Durant la phase travaux, sur les zones à enjeux, le dérangement de la faune peut être particulièrement impactant (en particulier en phase de reproduction et/ou d'hibernation). Par conséquent, le choix des périodes de travaux constitue un élément clé pour limiter les effets du projet sur la faune. Sur la base de l'expertise écologique, des potentialités écologiques et compte tenu de la teneur du projet, les différents types de travaux s'échelonneront dans le temps. Il faudra privilégier des travaux en dehors de périodes sensibles. Le balisage des zones à enjeux environnementaux en amont ainsi que les différents dispositifs en place permettront de limiter les incidences éventuelles.

**1 – Pompage et remblaiement des fouilles :** Pour ce secteur, le planning d'intervention sera le suivant :

- 1) Au plus tard en novembre 2019 : Pompage progressif des fouilles avec déplacement des espèces
- 2) Au plus tard en novembre 2019 : Remblaiement des fouilles
- 3) Début des travaux sur la Zone Humide Compensatoire Deschamps : automne – hiver 2019

Parallèlement à ces opérations :

- des sessions de déplacement et de transfert d'individus d'espèces protégées seront organisées en lien par l'écologue chantier : cf. § mesures d'accompagnement – protocole de déplacement / transfert des amphibiens protégés
- la mise en œuvre des travaux de compensation écologique ciblant l'Alyte accoucheur (et préventivement la Rainette méridionale et le Crapaud calamite) débutera : cf. § mesures compensatoires.
- **2 –Terrassement / Constructions :** le site de l'opération et ses abords immédiats étant largement artificialisé (parkings, boulevards, terrains de sport) les phases postérieures à la libération des emprises pourront s'effectuer sans contrainte.

**Calendrier :** Durée du chantier

**Modalités de suivi de la mesure :** Visite de contrôle sur site

**Mise en œuvre :** Responsable du chantier – maître d'œuvre – écologue chantier

### 2.2.2. MESURE R-4 : MESURES POUR LIMITER L'INSTALLATION D'ESPECES PROTEGEES EN PHASE TRAVAUX

**Type de mesure :** Mesure de réduction

**Impact potentiel :** Destruction d'habitats utilisés pour la reproduction et le repos - Destruction accidentelle d'individus

**Objectif :** Limiter l'installation d'espèces protégées durant le chantier notamment les amphibiens pionniers (Alyte accoucheur et à titre préventif Crapaud calamite)

**Description de la mesure :** Compte tenu des risques fréquents d'installation d'espèces protégées lors des phases d'arrêt de travaux et afin de prévenir toute mortalité accidentelle d'individus actuellement présents à proximité immédiate du périmètre de l'opération, des mesures préventives sont mises en place et inscrites au sein du règlement de chantier à faibles nuisances propre à l'ensemble des chantiers la ZAC Garonne Eiffel :

- Filets batraciens ou clôtures à maille fine, notamment en partie basse de la clôture, autour de la zone de chantier, pour empêcher le passage de la petite faune (notamment des amphibiens) ;
- Fermeture complète (par clôture, filets anti-batraciens ou portail ne laissant pas passer la petite faune) lors des phases d'arrêt des chantiers (période nocturne ou période plus longue d'arrêt de chantier).

Pour rappel, ce règlement de chantier s'applique pour les programmes immobiliers ou les espaces publics. Concernant les opérations immobilières, il est obligatoirement introduit dans tous les actes de vente et assortis de pénalités en cas de non-respect. L'EPA s'est doté de moyens pour vérifier la mise en œuvre de ce règlement de chantier, soit en interne par un suivi du conducteur de travaux, soit en externe au travers du marché d'OPC urbain (Ordonnancement, Pilotage et Coordination) qui assure la coordination de l'ensemble des travaux sur Bordeaux Euratlantique.

**Calendrier :** Durée du chantier

**Mise en œuvre :** Maîtrise d'Ouvrage - Responsable du chantier – maître d'œuvre – écologue chantier

### 2.2.3. MESURE R-5 : RESPECT DE LA CHARTE CHANTIER A FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact potentiel :** Détérioration des milieux limitrophes aux travaux

**Objectif :** Limiter les impacts en respectant un cahier des charges environnemental pour les entreprises retenues pour les travaux.

**Description de la mesure :** Respect des Chartes « Chantier à faible nuisances » pour les lots immobiliers et les espaces publics présentées en annexe 1.

Les principales prescriptions en termes de protection des milieux naturels sont les suivantes :

- Gestion des eaux (aires de rinçages, drainage des eaux de ruissellement vers bassins de décantation, kit de dépollution etc.)
- Gestion des déchets
- Gestion des nuisances sonores et vibrations
- Gestion des émissions à l'atmosphère, de la propreté

Toutes les prescriptions précédentes sont regroupées dans une charte « Chantier à faible nuisance ». Cette charte sera signée par l'ensemble des entreprises intervenant sur site et des procédures d'autocontrôle seront mises en place.

**Calendrier :** Durée du chantier

**Coût prévisionnel :** Intégré au chantier (plusieurs dizaines de milliers d'euros par chantier intégrant le suivi des prescriptions par un collaborateur désigné et les sujétions d'organisation résultant des prescriptions)

**Modalités de suivi de la mesure :** Visite de contrôle sur site

**Mise en œuvre :** Responsable du chantier – maître d'œuvre – écologue chantier

### 2.2.4. MESURE R-6 : MESURES POUR LIMITER LA PROLIFERATION D'ESPECES VEGETALES ENVAHISSANTES

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact potentiel :** Détérioration des milieux limitrophes aux travaux

**Objectif :** Limiter les risques de prolifération d'espèces végétales envahissantes sur les espaces limitrophes à partir des foyers observés sur le site de l'opération

**Description de la mesure :** Les foyers d'invasives végétales seront gérés sur le site de l'opération de manière à empêcher toute prolifération sur les espaces limitrophes :

- Terres : les terres du site de l'opération contiennent une importante banque de graines de Vergerette du Canada, Herbe de la Pampa : les terres qui n'auront pas été confinées sous les surfaces imperméabilisées feront l'objet d'un bâchage si stockage ou d'un faux semis si régalage sur les espaces verts.
- Eaux : les eaux de la fouille contenant le foyer de Jussie seront pompées et évacuées en Garonne. L'équipement de la crépine par un filtre permettra d'empêcher tout transfert de bouture (fragments de tiges, de racines) vers le milieu récepteur. La fouille sera ensuite remblayée. Mis à part le pompage et le remblaiement, aucune intervention directe ne sera menée sur le foyer de Jussie (pas d'évacuation des vases, etc.) ce qui limite les risques de transfert de boutures en dehors du chantier par les engins.

- Sujets : les sujets d'Herbe de la Pampa, éventuellement de Robinier seront broyés sur place

**Calendrier :** Durée du chantier

**Modalités de suivi de la mesure :** Visite de contrôle sur site

**Mise en œuvre :** Responsable du chantier – maître d'œuvre – écologue chantier

## 2.3 PHASE EXPLOITATION

Les mesures en phase d'exploitation décrites ci-après feront l'objet d'un plan de gestion partagé et validé en comité de suivi de l'autorisation environnementale composé des services de l'Etat, de la ville de Bordeaux et de Bordeaux Métropole. Les limites de prestation entre l'EPA aménageur et les gestionnaires publics futurs y seront également validées.

### 2.3.1. MESURE R-7 : GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS

**Type de mesure :** Mesure de réduction

**Impact potentiel :** Désertion de la faune par perte des connectivités avec les espaces naturels limitrophes

**Objectif de la mesure :** Créer et maintenir des corridors écologiques sur le site

**Description de la mesure :** En continuité des mesures R-1 et R-2, la mesure R-7 a pour objectif d'assurer dans le temps la fonctionnalité des espaces publics de l'opération pour le déplacement des amphibiens entre les habitats d'espèces ménagés sur les espaces de compensation (cf. § mesures de compensation). Pour y parvenir, les modalités de gestion des espaces verts se sont orientées vers une gestion différenciée et écologique.

#### *En ce qui concerne les espaces en herbe*

Des différenciations seront réalisées au sein des espaces verts, allant du gazon ras à la zone sauvage, en passant par la prairie et les différentes hauteurs de coupe :

- Les zones très fréquentées au cœur du jardin sportif Promis seront maintenues en pelouse rase.
- Des zones refuges, moins fréquentées, seront tondues plus haut, moins souvent, voire laissées en prairie et fauchées une à deux fois par an. La matérialisation de ces zones qui peut ou pas évoluer chaque année, s'effectuera en collaboration avec le maître d'ouvrage, le futur gestionnaire des espaces publics et l'écologue chantier :
  - L'augmentation de la hauteur de coupe et/ou la diminution des fréquences de tonte s'accompagnera d'une augmentation de la diversité végétale, du développement de plantes nectarifères, mais surtout sur la présence d'insectes, pollinisateurs notamment.
  - Les périodes de fauche, pour le respect de la petite faune, seront fin août et la fin novembre. L'entretien des espaces verts sera donc réalisé, autant que possible, à cette période.
  - Les résidus de tonte et de fauche seront valorisés au maximum : étalés au pied des massifs et des haies ils permettent de réduire les arrosages et la pousse des adventices.

#### *En ce qui concerne les arbustes et arbres de hautes tiges*

Concernant les massifs et les arbres qui seront plantés sur les espaces publics :

- L'entretien s'effectue en février et de septembre à novembre, c'est-à-dire hors période de nidification, de végétation en pleine sève, et de gel. La taille en vert, en août, évite les rejets et

favorise un meilleur recouvrement des plaies. Le matériel à utiliser dépend du diamètre des branches à couper. Dans tous les cas, il est nécessaire de proscrire l'épareuse qui est trop traumatisante pour les arbres.

- Les produits de coupes (branches de gros diamètre) seront prioritairement rangés en tas et laissés sur place en des lieux peu fréquentés dédiés à la biodiversité ou broyés (et réutilisés pour le paillage des massifs).

#### **En ce qui concerne tous les espaces**

- L'utilisation de produits phytosanitaires sera à proscrire sur les espaces privés à usage collectif (l'utilisation des phytosanitaires sur les espaces publics est interdite depuis le 1er janvier 2017)
- Une surveillance des espèces végétales invasives avec arrachage systématique et exportation seront réalisés

**Calendrier** : Tout au long de l'exploitation du site de l'opération

**Modalités de suivi de la mesure** : Visite de contrôle sur site par un écologue

**Mise en œuvre** : la gestion différenciée est mise en œuvre sur les espaces publics par le gestionnaire assisté d'un écologue

### **2.3.2. MESURE R-8 : LIMITATION DE LA PROLIFERATION DES ESPECES INVASIVES**

**Type de mesure** : Mesure de réduction

**Impact potentiel** : Détérioration des milieux limitrophes aux travaux

**Objectif** : Gestion des risques de contamination et de dissémination d'espèces végétales invasives sur le site de l'opération

**Description de la mesure** : La plantation d'espèces invasives au sein des espaces verts publics est interdite (cf. mesure R-2). L'interdiction de planter des espèces invasives pour les lots privés sera indiquée dans les conventions passées entre l'EPA Bordeaux Euratlantique et les porteurs de projets immobiliers. Dans l'éventualité où des stations d'espèces végétales invasives seraient rencontrées, elles seront détruites et traitées.

**Calendrier** : Tout au long de l'exploitation du site de l'opération

**Modalités de suivi de la mesure** : Visite de contrôle sur site par un écologue

**Mise en œuvre** : Gestionnaire espaces publics – Gestionnaire espaces privés avec encadrement écologue

### 3 SYNTHÈSE DES MESURES ET EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Les impacts écologiques du projet Garonne Eiffel sur l'état de conservation des espèces protégées au niveau local ont été évalués à dire d'expert sur la base des critères exposés ci-après :

Importance de l'impact résiduel	Signification
<b>Fort</b>	Remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site et à l'échelle régionale = le site d'étude revêt une importance forte pour l'espèce au niveau local
<b>Modéré</b>	Remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site mais pas à l'échelle régionale = le site ne revêt pas une importance capitale pour la conservation de l'espèce (possibilités de report, etc.), mais la population présente sur le site d'étude est impactée
<b>Faible</b>	Non remise en cause de l'état de conservation de l'espèce et/ou de son biotope sur le site et sur l'échelle locale malgré une destruction partielle des habitats d'espèce et des individus = l'espèce pourra continuer à utiliser le site pour l'accomplissement de son cycle biologique
<b>Très faible</b>	Pas d'impact sur les espèces et leurs habitats du fait de mesures d'évitement efficaces

Sous-thème	Nature de l'impact brut potentiel	Impact potentiel retenu	Mesures d'atténuation			Impact résiduel
			Phase conception	Phase travaux	Phase exploitation	
<b>Amphibiens</b>	Destruction d'habitats utilisés pour la reproduction et le repos <i>Alyte accoucheur</i> A titre préventif : <i>Crapaud calamite, Rainette méridionale, Lézard des murailles, Hérisson d'Europe</i>	<b>Modéré</b>		Mesure R-3 : Respect d'un calendrier de chantier en phase libération des emprises Mesure R-4 : Mesures pour limiter l'installation d'espèces protégées en phase travaux		<b>Faible</b>
	Destruction accidentelle d'individus <i>Grenouille rieuse, Triton palmé, Alyte accoucheur</i> A titre préventif : <i>Crapaud calamite, Rainette méridionale, Crapaud commun, Lézard des murailles, Hérisson d'Europe</i>	<b>Modéré</b>		Mesure R-3 : respect d'un calendrier de chantier		<b>Faible</b>
	Désertion de la faune par perte des connectivités avec les espaces naturels limitrophes	<b>Modéré</b>	Mesure R-1 : Prise en compte des connectivités écologiques Mesure R-2 : prise en compte d'une dimension écologique dans l'aménagement paysager		Mesure R-7 : Gestion écologique des espaces verts publics	<b>Très faible</b>
	Détérioration des milieux limitrophes aux travaux	<b>Modéré</b>		Mesure R-5 : respect de la charte chantier à faible impact environnemental Mesure R-6 : Mesures pour limiter la prolifération d'espèces végétales envahissantes	Mesure R-8 : Limitation de la prolifération des espèces invasives	<b>Très faible</b>



## Pièce 9 : Mesures compensatoires



# 1 ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

Malgré les mesures d'atténuation d'impact sur lesquelles s'engage le maître d'Ouvrage, l'opération Jardin Sportif Promis présente une dette compensatoire pour les espèces suivantes :

Espèce	Nom scientifique	Protection individu	Protection de l'habitat d'espèce	Mention à titre préventif	Destruction d'un habitat de reproduction avéré ou probable sur le site	Destruction d'un habitat de repos avéré ou probable sur le site	Destruction d'individus avéré ou probable sur le site
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	X					X
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	X					X
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	X	X		X	X	X
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	X	X		X	X	X
Crapaud commun	<i>Bufo spinosus</i>	X					X
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	X	X	X	X	X	X
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	X	X	X	X	X	X
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	X		X	X	X	X

Sur fond jaune, les espèces non observées sur le site de l'opération, mentionnées à titre préventif pour prise en compte dans la stratégie compensatoire (Crapaud calamite, Rainette méridionale, Lézard des murailles et Hérisson d'Europe notamment)

L'Alyte accoucheur est la cible principale des mesures compensatoires, c'est le seul habitat d'espèce protégée avéré sur le périmètre de l'opération Jardin Sportif Promis.

La stratégie de compensation des impacts de l'opération Jardin Sportif Promis sur l'Alyte accoucheur a été réalisée au plus près du site d'impact, au sein de l'emprise de la ZAC Garonne Eiffel compte tenu de l'écologie et de l'état de conservation de l'espèce :

- Un caractère anthropophile lui confère la capacité de se maintenir dans des espaces urbains même densément aménagés (Berroneau M., 2014) ;
- Des populations non en danger mais sous pression en milieu urbain (entretien intensif des espaces verts, suppression / empoisonnement / artificialisation des points d'eau, rupture de continuités

par l'imperméabilisation).

Les individus contactés sur le site de l'opération appartiennent à une métapopulation partiellement enclavée sur une unité d'environ 50 ha délimitée par des barrières physiques infranchissables : Ligne ferroviaire Bordeaux-Paris, Avenue Thiers, Quai Deschamps.

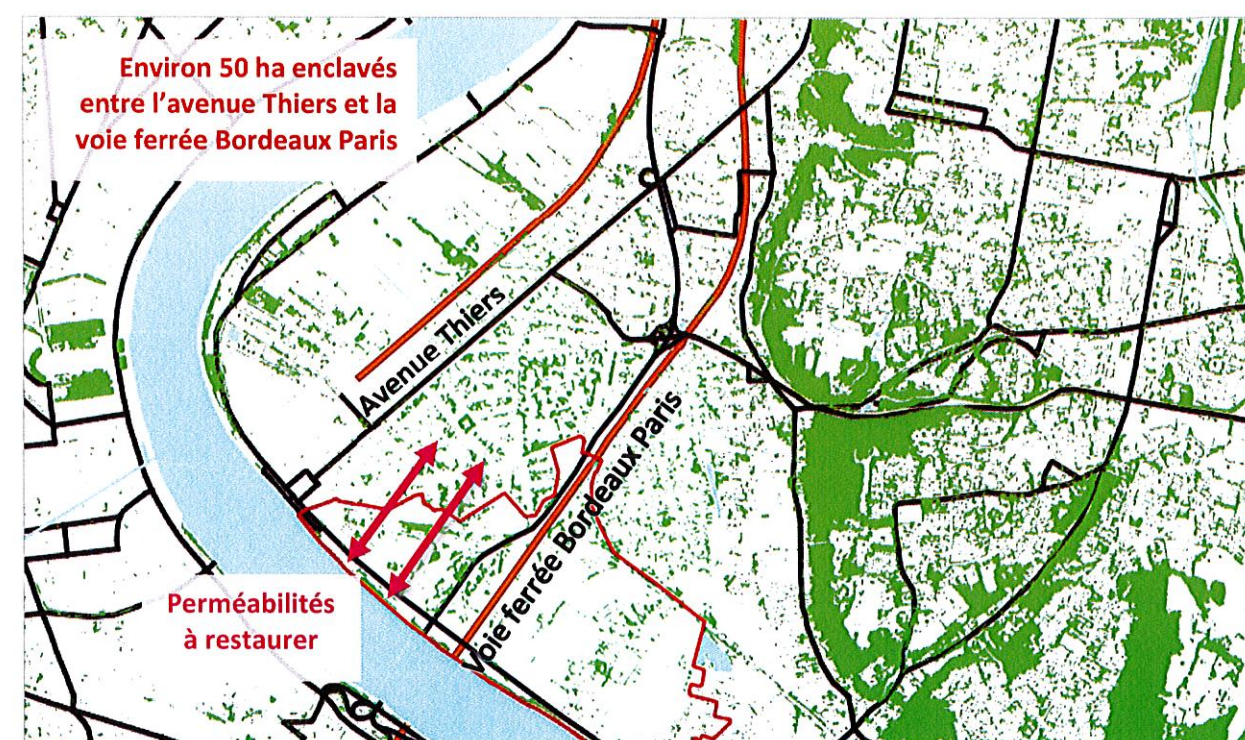


Figure 17 -Perméabilités à restaurer

Dans ce contexte, la stratégie de compensation se propose d'agir sur les leviers suivants :

- Des espaces de compensation libérés du programme d'aménagement par modification du plan guide ;
- La création de mares favorables à la reproduction de l'Alyte accoucheur ;
- La restauration et la création d'habitats terrestres favorables au repos de l'Alyte accoucheur ;
- La mise en place de dispositifs favorisant la libre circulation de l'Alyte accoucheur :
  - sur le site de l'opération ;
  - entre les espaces de compensation ;
  - avec les espaces limitrophes au sein de l'opération (Parc aux Angéliques et Allée Deschamps) ;
  - avec les quartiers existants voisin et les cœurs d'îlots (Quartier de la Bastide).



## 2 CERFA

### 2.1 DEMANDE DE DEROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES



CERFA N° 13 614\*01

**DEMANDE DE DEROGATION  
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION  
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES**

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 : <b>EPA Bordeaux Euratlantique</b>	
ou Dénomination :	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : <b>Monsieur Stéphan de Fay</b>	
Adresse : <b>140, rue des terres de Borde CS 41717</b>	
Commune : <b>BORDEAUX</b>	
Code postal : <b>33 081</b>	
Nature des activités : <b>Aménageur public</b>	
Qualification : <b>Etablissement Public d'Aménagement</b>	
B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIES, ALTERES OU DEGRADEES	
ESPECE ANIMALES COCNERNEE	Description
Nom scientifique Nom commun	
B1	<b>825 m<sup>2</sup> d'habitat de reproduction 3 540 m<sup>2</sup> d'habitat de repos</b>
<b>Alyte accoucheur</b> <i>Alytes obstetricans</i>	
<b>Rainette méridionale</b> <i>Hyla meridionalis</i>	
<b>Crapaud calamite</b> <i>Epidalea calamita</i>	<b>Espèces non observées sur le site de l'opération - Mention à titre préventif</b>
<b>Hérisson d'Europe</b> <i>Erinaceus europaeus</i>	

Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>			
C. QUELLE EST LA FINALITE DE L DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : <b>Projet de renouvellement urbain comprenant la création de logements, d'activités diverses, d'équipements publics, l'aménagement des espaces publics... s'insérant dans l'Opération d'Intérêt National Bordeaux Euratlantique définie par le décret n° 2010-306 du 22 mars 2010 portant création de l'Etablissement public d'aménagement de Bordeaux-Euratlantique</b>			

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DEGRADATION		
Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Opérations de libérations d'emprises, de démolitions et de reconstructions</b>
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS		
Formation initiale en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)</b>

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Préciser la période : <b>dès obtention de la demande de dérogation</b> ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Régions administratives : <b>Nouvelle-Aquitaine</b>
Départements : <b>Gironde</b>
Cantons :
Communes : <b>Bordeaux, Floirac</b>

**H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE**

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	<b>X</b>	
Mesures de protection réglementaires		
Mesures contractuelles de gestion de l'espace		
Renforcement des populations de l'espèce		
Autres mesures		Préciser

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

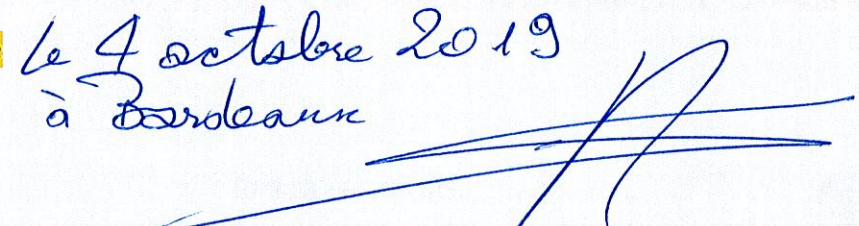
- **Mesures d'atténuation d'impact en phase conception du projet**
  - Mesure R-1 : Prise en compte des connectivités écologiques
  - Mesure R-2 : Prise en compte d'une dimension écologique dans l'aménagement paysager
- **Mesures d'atténuation d'impact en phase travaux**
  - Mesure R-3 : Respect d'un calendrier de chantier
  - Mesure R-4 : Mesures pour limiter l'installation d'espèces protégées en phase travaux
  - Mesure R-5 : Respect de la charte chantier à faible impact environnemental
  - Mesure R-6 : Mesures pour limiter la prolifération d'espèces végétales envahissantes
- **Mesures d'atténuation d'impact en phase exploitation**
  - Mesure R-7 : Gestion écologique des espaces verts publics
  - Mesure R-8 : Limitation de la prolifération des espèces invasives
- **Mesures de compensation**
  - Restauration d'habitats de reproduction et de repos de l'Alyte sur la zone humide compensatoire et aménagement d'une connexion Nord vers le quartier de la Bastide
  - Restauration d'habitats de reproduction de l'Alyte sur la noue du Jardin Sportif Promis
  - Restauration d'habitats de reproduction et de repos de l'Alyte sur la zone Calixte Camelle
  - Mise en connexion des différents espaces de compensation
- **Mesures d'accompagnement**
  - Mesure A-1 : Protocole de déplacement des amphibiens et reptiles
  - Mesure A-2 : Développement d'aménagements en faveur de la petite faune au sein de la trame verte de l'opération
  - Mesure A-3 : Suivis écologiques de la réussite des mesures de réduction, de compensation, d'accompagnement

**I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENU DE L'OPERATION**

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Des suivis faune et flore seront effectués durant 30 ans à raison d'un passage par an les 5 premières années, puis tous les 5 ans les vingt-cinq dernières années. A l'issue de chaque campagne, un rapport de suivi sera transmis à la DREAL Nouvelle-Aquitaine.**

Fait à Le Votre signature *le 4 octobre 2019*  
*à Bordeaux*



## 2.3 DEMANDE DE DEROGATION POUR LA CAPTURE ET LA DESTRUCTION DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES


**CERFA N° 13 616\*01**  
**DEMANDE DE DEROGATION**  
**POUR**  **LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT**  
 **LA DESTRUCTION**  
**LA PERTUBATION INTENTIONNELLE**  
**DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES**

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 : <b>EPA Bordeaux Euratlantique</b>		
ou Dénomination :		
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : <b>Monsieur Stéphan de Faÿ</b>		
Adresse : <b>140 rue des Terres de Borde</b>		
Commune : <b>BORDEAUX</b>		
Code postal : <b>33081</b>		
Nature des activités : <b>Aménageur public</b>		
Qualification : <b>Etablissement Public d'Aménagement</b>		
B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIITS, ALTERES OU DEGRADEES		
ESPECE ANIMALES COCNERNEE Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description
<b>Alyte accoucheur</b> <i>Alytes obstetricans</i>		<b>Œufs, têtards, juvéniles, adultes</b>
<b>Grenouille rieuse</b> <i>Pelophylax ridibundus</i>		<b>Œufs, têtards, juvéniles, adultes</b>
<b>Crapaud commun</b> <i>Bufo spinosus</i>		<b>Espèces non observées – Mentionnées à titre préventif</b>
<b>Triton palmé</b> <i>Lissotriton helveticus</i>		
<b>Rainette méridionale</b> <i>Hyla meridionalis</i>		
<b>Crapaud calamite</b> <i>Epidalea calamita</i>		
<b>Hérisson d'Europe</b> <i>Erinaceus europaeus</i>		
<b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i>		

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : <b>Projet de renouvellement urbain comprenant la création de logements, d'activités diverses, d'équipements publics, l'aménagement des espaces publics... s'insérant dans l'Opération d'Intérêt National Bordeaux Euratlantique</b>			
D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION			
D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT			
Capture définitive	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés <b>Transfert vers zones refuge pré-validées par la DREAL Nouvelle Aquitaine</b>	<input type="checkbox"/>
Capture temporaire	<input type="checkbox"/>	avec relâcher sur place	avec relâcher différé <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Opérations de sauvetage des amphibiens et transfert vers des sites d'accueil préservés à proximité du projet</b>			
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher <b>Conservation temporaire dans des seaux désinfectés au préalable et remplis d'eau</b> S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : <b>Cf § 4. du rapport joint</b>			
Capture manuelle	<input type="checkbox"/>	Capture au filet	<input type="checkbox"/>
Capture avec époussette	<input type="checkbox"/>	Pièges	<input type="checkbox"/>
<b>Capture à l'époussette des éventuels juvéniles ou têtards dans les pièces d'eau</b>			
Autres moyens	<input type="checkbox"/>	Préciser <b>Capture manuelle des individus en phase terrestre</b>	
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/>	Préciser <b>Oui, lampe torche en cas de déplacements de nuit</b>	
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/>	Préciser <b>Non</b>	
Modalités de marquage des animaux (description et justification) : <b>Non</b>			

D2. DESTRUCTION			
Destruction des nids	Non	Préciser	
Destruction des œufs	Non	Préciser	
Destruction des animaux	Par animaux prédateurs	Préciser	
	Par pièges létaux	Préciser	
	Par capture et euthanasie	Préciser	
	Par armes de chasse	Préciser	
Autres moyens de destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Destruction possible d'individus (tous stades de développement confondus) au moment des travaux de libération d'emprise, de démolition, de terrassement</b>	

D.3 PERTURBATION INTENTIONNELLE		
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	<input type="checkbox"/>	Préciser
Utilisation d'animaux domestiques	<input type="checkbox"/>	Préciser
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/>	Préciser
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/>	Préciser
Utilisation de moyens pyrotechniques	<input type="checkbox"/>	Préciser
Utilisation d'armes de tir	<input type="checkbox"/>	Préciser
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	<input type="checkbox"/>	Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS		
Formation initiale en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : <b>Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)</b>

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Préciser la période : <b>à partir d'octobre 2019</b> ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION
Régions administratives : <b>Nouvelle-Aquitaine</b>
Départements : <b>Gironde</b>
Cantons :
Communes : <b>Bordeaux, Floirac</b>

#### H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés	<input checked="" type="checkbox"/>	Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/>	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

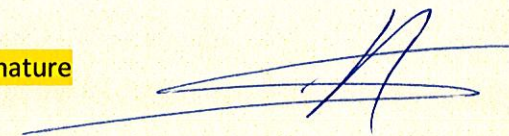
- **Mesures d'atténuation d'impact en phase conception du projet**
  - Mesure R-1 : Prise en compte des connectivités écologiques
  - Mesure R-2 : Prise en compte d'une dimension écologique dans l'aménagement paysager
- **Mesures d'atténuation d'impact en phase travaux**
  - Mesure R-3 : Respect d'un calendrier de chantier
  - Mesure R-4 : Mesures pour limiter l'installation d'espèces protégées en phase travaux
  - Mesure R-5 : Respect de la charte chantier à faible impact environnemental
  - Mesure R-6 : Mesures pour limiter la prolifération d'espèces végétales envahissantes
- **Mesures d'atténuation d'impact en phase exploitation**
  - Mesure R-7 : Gestion écologique des espaces verts publics
  - Mesure R-8 : Limitation de la prolifération des espèces invasives
- **Mesures de compensation**
  - Restauration d'habitats de reproduction et de repos de l'Alyte sur la zone humide compensatoire et aménagement d'une connexion Nord vers le quartier de la Bastide
  - Restauration d'habitats de reproduction de l'Alyte sur la noue du Jardin Sportif Promis
  - Restauration d'habitats de reproduction et de repos de l'Alyte sur la zone Calixte Camelle
  - Mise en connexion des différents espaces de compensation
- **Mesures d'accompagnement**
  - Mesure A-1 : Protocole de déplacement des amphibiens et reptiles
  - Mesure A-2 : Développement d'aménagements en faveur de la petite faune au sein de la trame verte de l'opération
  - Mesure A-3 : Suivis écologiques de la réussite des mesures de réduction, de compensation, d'accompagnement

#### I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :  
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Compte-rendu en fin de déplacement d'espèces**

Fait à Bordeaux

Le 4 octobre 2019

Votre signature 



## 3 PLAN D' ACTIONS COMPENSATOIRE

### 3.1 DETTE COMPENSATOIRE ET RATIO DE COMPENSATION

Le choix du ratio de compensation s'est basé sur l'évaluation des 3 critères d'équivalence :

- **L'équivalence écologique** vise à rechercher des parcelles compensatoires et des modalités de gestion qui soient spécifiques à l'espèce faisant l'objet de la démarche dérogatoire.
- **L'équivalence géographique** correspond quant à elle à la distance géographique entre la zone d'étude et les parcelles compensatoires. L'objectif étant de trouver des parcelles qui soient situées dans la même entité biogéographique afin de pouvoir assurer une compensation optimale pour des espèces se développant au niveau local.
- **L'équivalence temporelle** réside dans le planning de mise en œuvre des mesures compensatoires.

Compte tenu de l'écologie de l'espèce et des fortes pressions qu'elle subit dans le secteur de l'opération en termes de continuités et de disparition des milieux, la stratégie compensatoire telle qu'elle est présentée en § 1 s'inscrit dans la validation des critères d'équivalence.

Habitats d'espèce de l'Alyte accoucheur	Dettes compensatoire	Equivalence écologique	Equivalence géographique	Equivalence temporelle	Ratio	Besoin compensatoire
Habitat de reproduction préférentiel	825 m <sup>2</sup>	Excédentaire Compensation qualitative : biotopes restaurés plus favorables et pérennes que les biotopes impactés	Optimale Au plus près de l'impact	Forte (cf § 3.2) Travaux de compensation en partie engagés antérieurement à la demande de dérogation, complétés dès réception des autorisations administratives	2/1	1 650 m <sup>2</sup>
Habitat de repos préférentiel	3 540 m <sup>2</sup>					7 080 m <sup>2</sup>

Le plan d'actions compensatoire devra en outre remplir deux autres critères :

- **L'efficacité des mesures** : mesurée par un suivi écologique déployé après les travaux de restauration et de création de milieux
- **L'additionnalité des mesures** : résidant dans le gain écologique généré par les travaux de compensation qui se doit d'aboutir à des espaces plus qualitatifs et fonctionnels pour l'Alyte que les biotopes détruits. Là encore, le suivi écologique déployé en phase exploitation permettra de mesurer ce paramètre.

### 3.2 IDENTIFICATION DES ESPACES DE COMPENSATION

La compensation s'inscrit intégralement dans le périmètre opérationnel Deschamps – Belvédère, première phase de réalisation de la ZAC Garonne Eiffel, dans lequel s'intègre également le site de l'opération Jardin Sportif Promis.

Elle repose sur :

- La libération d'espaces actuellement non propices à l'Alyte accoucheur (car aménagés ou en voie de colonisation par des espèces invasives)

Ces espaces sont libérés des programmes d'aménagement envisagés initialement. Des modifications du plan guide ont été faites afin de répondre au besoin compensatoire. Les secteurs suivants sont modifiés :

1. L'îlot constructible DF2 le long de la rue Dunant et la zone humide compensatoire Deschamps
  2. la noue du stade Promis
  3. le parc à créer aux abords de la maison Calixte-Camelle
- La réalisation d'aménagements écologiques au droit de ces espaces pour recréer des habitats de reproduction et de repos fonctionnels pour l'accomplissement de l'ensemble du cycle de développement de l'espèce.
  - Le traitement paysager et écologique des trames vertes et bleues assurant l'interconnexion des aménagements écologiques précités.
  - L'aménagement de dispositifs de franchissement (type crapauducs) destinés notamment à assurer la connexion au sein du projet mais également entre le projet et les quartiers limitrophes.

Désignation de l'espace de compensation	Nature	Compensation habitat repos (m <sup>2</sup> )	Compensation habitat reproduction (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )
① Ilot DF2 et Zone humide compensatoire	Dépression étanchée (argiles) prévue dans le cadre du dossier loi sur l'eau		895	4 542
	Ajout d'une dépression étanchée (argiles) supplémentaire sur DF2		166	
	Pierriers Végétations rases Bosquets	3 481		
② Noue Jardin Sportif	Noue surcreusée et étanchée (argiles)		250	250
③ Calixte Camelle	Ajout d'une dépression étanchée (argiles) supplémentaire		340	4200
	Pierriers Désimperméabilisation et végétations rases Fourrés	3 860		
<b>Total compensation</b>		<b>7 341</b>	<b>1 651</b>	<b>8 992</b>
<i>Rappel du besoin compensatoire</i>		7 080	1 650	8 730

Un plan synoptique de la stratégie de compensation envisagée sur le secteur Deschamps-Belvédère au profit de l'Alyte accoucheur est présenté en page suivante.

A noter également que les actions dimensionnées sur les espaces de compensation ciblent l'Alyte accoucheur mais bénéficieront également au cortège d'espèces présentes et citées à titre préventif : Crapaud calamite, Rainette méridionale, Hérisson d'Europe, Lézard des murailles.

En ce qui concerne l'équivalence temporelle, le maître d'ouvrage s'engage à réaliser la compensation à un niveau supérieur à 1/1 parallèlement à la réalisation de l'opération, avec un achèvement des travaux concernés en 2020. Les espaces de compensation concernés sont la zone humide compensatoire et son extension, ainsi que la noue le long du Jardin Sportif Promis.

La compensation restante s'effectuera sur le secteur Calixte-Camelle avec des travaux débutant en 2022.

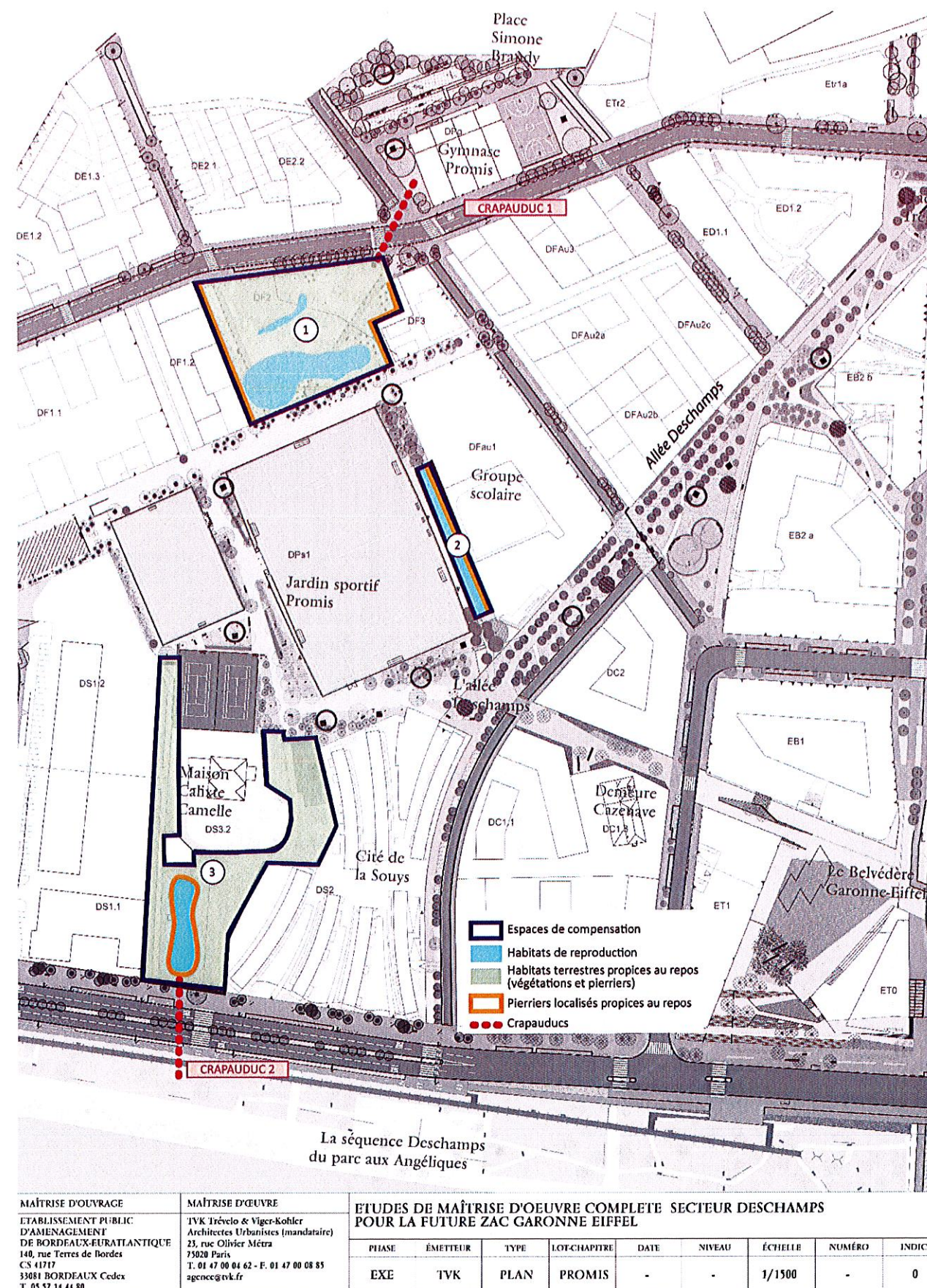



Figure 18 - Plan synoptique de la compensation

### 3.3 DESCRIPTIF DETAILLE DES ACTIONS

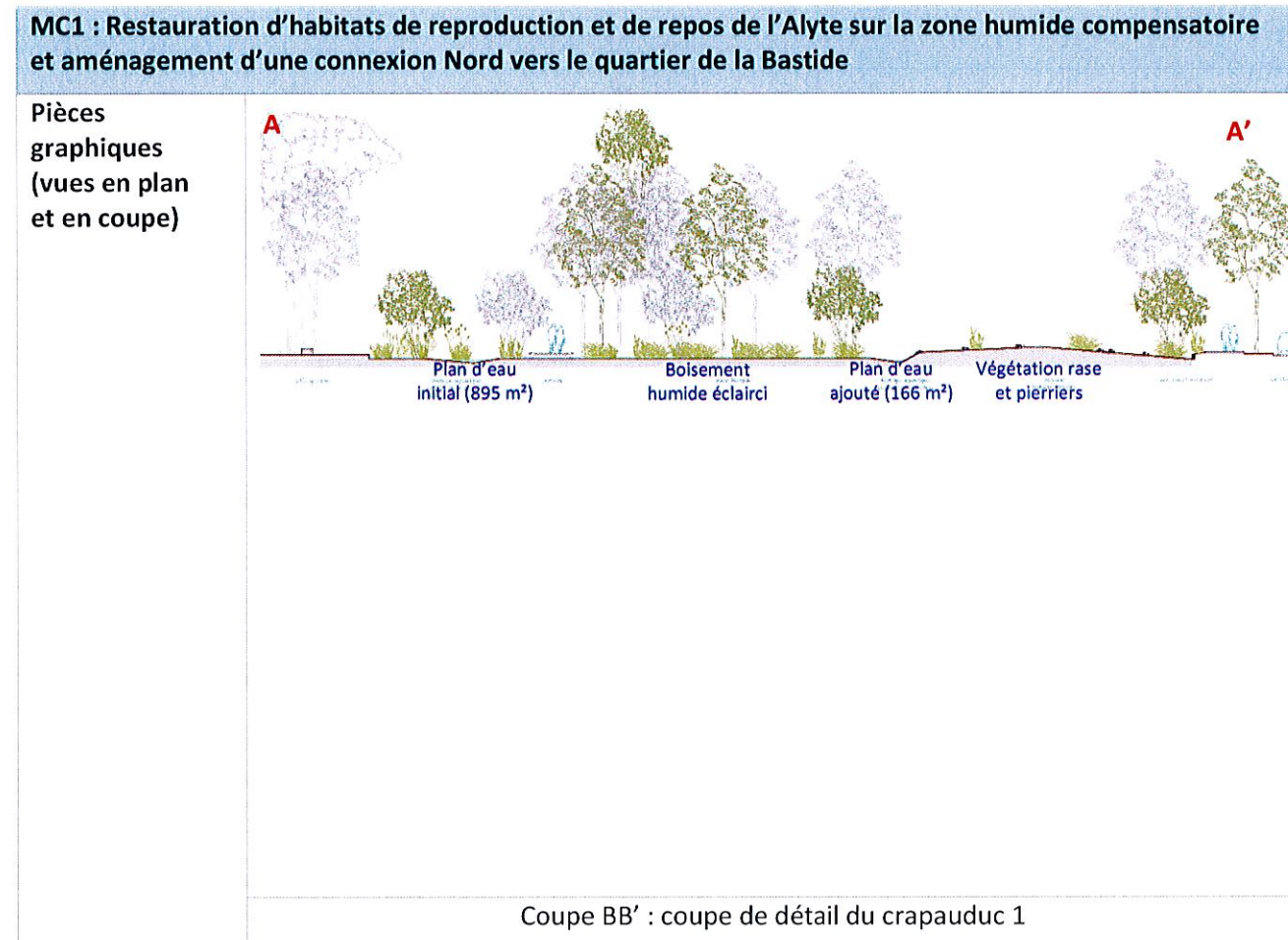
#### 3.3.1. PRESCRIPTIONS DETAILLEES SUR LE SECTEUR ① (DF2 - ZONE HUMIDE COMPENSATOIRE)

MC1 : Restauration d'habitats de reproduction et de repos de l'Alyte sur la zone humide compensatoire et aménagement d'une connexion Nord vers le quartier de la Bastide	
Etat initial	 <p>Terrain de foot, surfaces imperméabilisées, boisements dégradés de Peupliers, Robiniers et Saules, foyers localisés d'Herbe de la Pampa</p> <p>⇒ Espace peu favorable à l'Alyte accoucheur dans sa majorité</p>
Modification du plan guide et surface mobilisable	<p>Les constructions prévues sur la parcelle DF2 (840 m<sup>2</sup>) sont supprimées du programme initial. L'intégralité de la parcelle est rendue à la nature et intégrée à l'espace de compensation zone humide Deschamps, qui atteint ainsi 4 542 m<sup>2</sup> (1 061 m<sup>2</sup> d'habitats aquatiques et 3 461 m<sup>2</sup> d'habitats terrestres gérés en faveur de l'Alyte accoucheur).</p> 

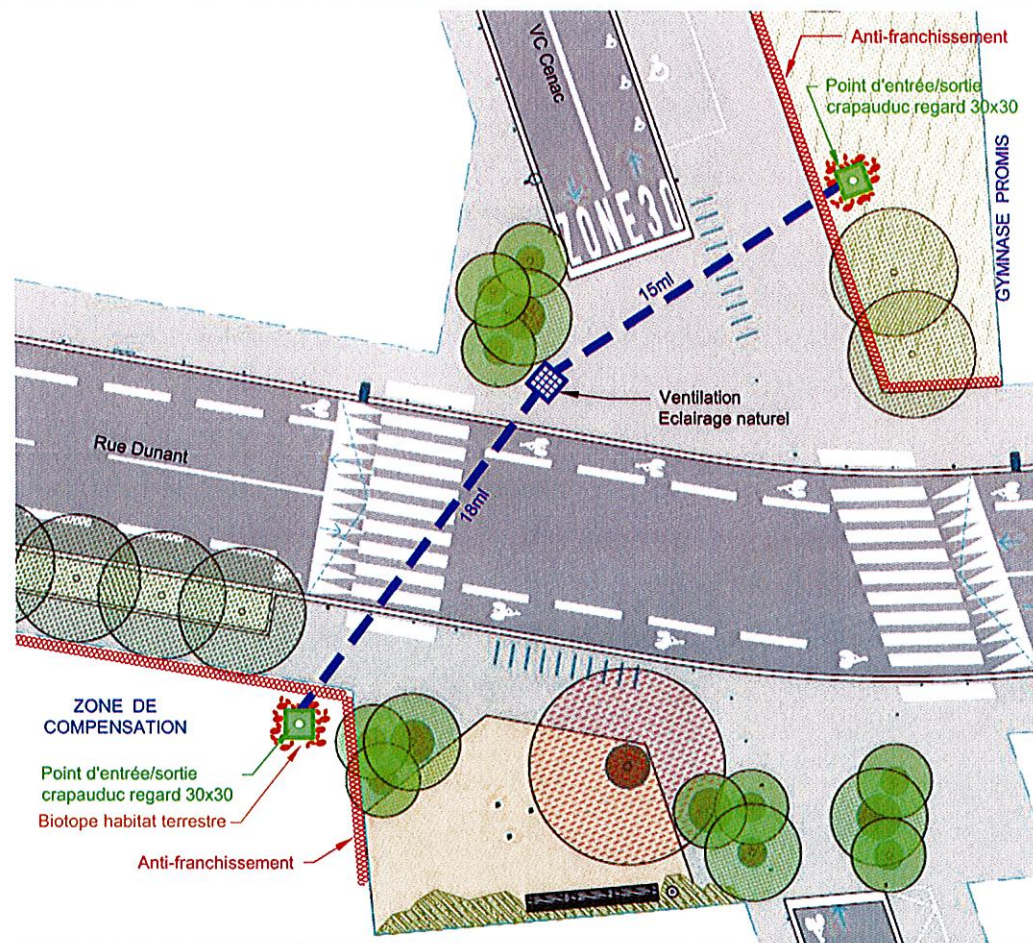
#### MC1 : Restauration d'habitats de reproduction et de repos de l'Alyte sur la zone humide compensatoire et aménagement d'une connexion Nord vers le quartier de la Bastide

Aménagements écologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création de zones empierrées aux marges de la zone humide compensatoire</li> <li>• Eclaircissement de la zone boisée entre les deux passerelles en faveur de l'ensoleillement (abattages localisés de peupliers, robiniers et jeunes arbres).</li> <li>• Mise en place d'un îlot alternant substrat minéral, pierriers, et espaces de végétation rase en lieu et place du bâtiment initialement prévu</li> <li>• Mise en place de merlons alternant petits blocs et substrat fin (par exemple, réutilisation des terres de démolition du projet)</li> <li>• Création d'une zone en eau étanchée avec un fond d'argiles compactée, en point bas, au pied du remblai</li> <li>• Respect des palettes végétales proposées sur les espaces publics</li> <li>• Aménagement d'un crapauduc pour connecter la zone humide Deschamps avec les espaces verts du Gymnase Promis puis les jardins pavillonnaires au Nord du projet (quartier Bastide) ;</li> <li>• Les espaces du gymnase Promis sont non circulés et constituent donc une zone de transition intéressante permettant aux individus de se déplacer librement entre le site de l'opération et les jardins pavillonnaires du quartier de la Bastide (clôtures « transparentes » : grillages à maille large...)</li> <li>• Mise en place d'une limite non franchissable (+ 20 cm) par l'alyte accoucheur, le long de la rue de Dunant afin de guider les individus vers le crapauduc</li> <li>• Aménagement de passerelles pour canaliser les flux piétons et éviter le piétinement des espaces compensatoires</li> </ul>
Phasage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménagement de la zone humide compensatoire initiale : Automne 2019</li> <li>• Aménagement de l'habitat d'espèce propice à l'Alyte aux marges de la zone humide et sur la parcelle DF2 : Hiver 2020</li> <li>• Troisième phase d'aménagement en S2 2022 pour finaliser la zone</li> </ul>
Illustrations de principe	

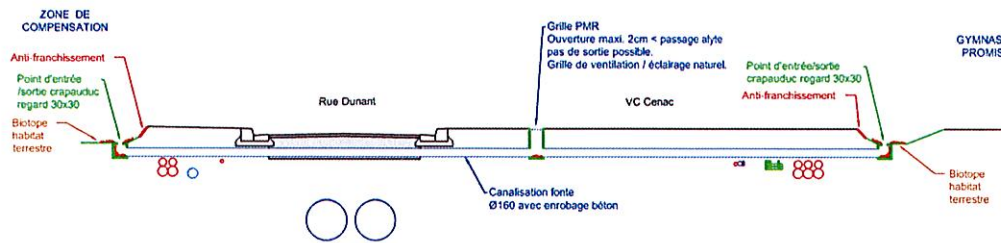
MC1 : Restauration d'habitats de reproduction et de repos de l'Alyte sur la zone humide compensatoire et aménagement d'une connexion Nord vers le quartier de la Bastide	
Entretien des milieux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 débroussaillage tardif (Octobre) tous les 2 ans en sous-étage du boisement éclairci</li> <li>• 1 à 2 fauches / débroussaillages annuels de l'espace de végétation rase (Septembre / Octobre et éventuellement Février)</li> <li>• 1 débroussaillage / 1 rabattage tous les 3 ans de la végétation aquatique (Septembre / Octobre)</li> <li>• 1 élagage régulier (Janvier / Février) si nécessaire pour maintenir l'ensoleillement du milieu et assurer la sécurité du public</li> <li>• Désherbage manuel des pierriers si nécessaire : 1 passage tous les 3 ans (à recaler en fonction du suivi)</li> <li>• Export des produits de coupe ou revalorisation sur le site de l'opération (paillage, compostage, mise en stères)</li> <li>• Vigilance régulière des invasives à chaque campagne de suivi et éradication si nécessaire</li> </ul>
Modalités de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 sessions d'écoutes nocturnes en période d'activité de l'Alyte accoucheur : Avril – Juin – Août</li> <li>• 3 sessions de prospections des pièces d'eau créées : Avril – Juin – Août</li> <li>• Suivi des niveaux d'eau des mares créées : Janvier, Avril, Juin, Août, Octobre</li> </ul> <p>Ces suivis seront effectués durant 30 ans à raison d'une campagne par an les 5 premières années, puis tous les 5 ans les vingt-cinq dernières années.</p>
Coupe AA' Profil en travers de l'espace de compensation N°1	



**MC1 : Restauration d'habitats de reproduction et de repos de l'Alyte sur la zone humide compensatoire et aménagement d'une connexion Nord vers le quartier de la Bastide**



Coupe de principe crapauduc urbain

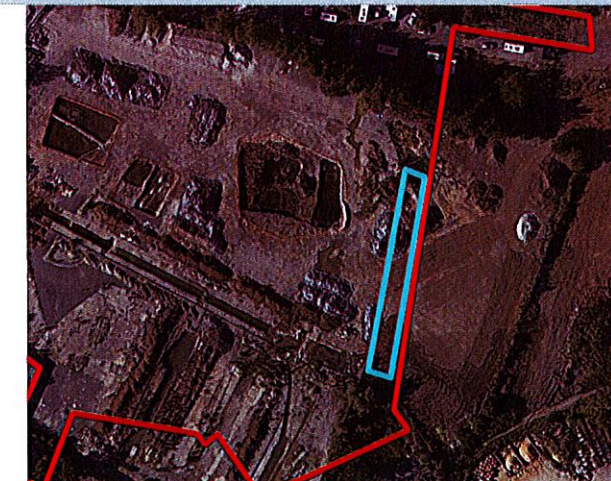


Les accès entrée/sortie sont des regards 30x30 en béton.  
Le fond sera en matériaux granulaires pour drainage des EP.  
Le remplissage partiel sera en granulat 10/30 pour l'accès des alytes.  
Les tampons d'accès seront :  
- soit des regards percés Ø 5-10cm.  
- soit une grille avec des ouvertures de 5cm (zone non accessible)

**3.3.2. PRESCRIPTIONS DETAILLEES SUR LE SECTEUR DE LA NOUE DU JARDIN SPORTIF PROMIS**

**MC2 : Restauration d'habitats de reproduction de l'Alyte sur la noue du Jardin Sportif Promis**

Etat initial



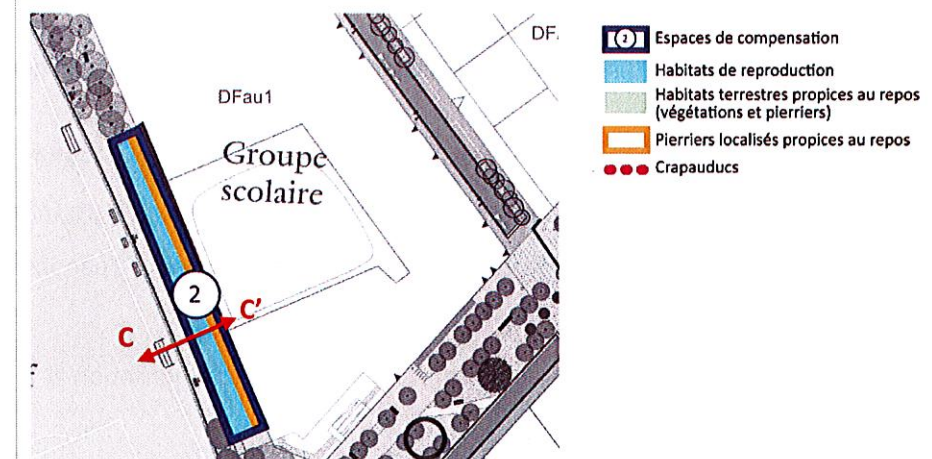
Surfaces imperméabilisées (anciens parkings)

⇒ Espace peu favorable à l'Alyte accoucheur dans sa majorité

Modification du plan guide et surface mobilisable


L'aménagement initial de la noue du Jardin Sportif Promis est modifié afin de lui conférer un caractère écologique. Des surcreusements étanchés seront créés afin de permettre la présence d'eau et des pierriers favorables à l'Alyte accoucheur sont installés le long de la noue.

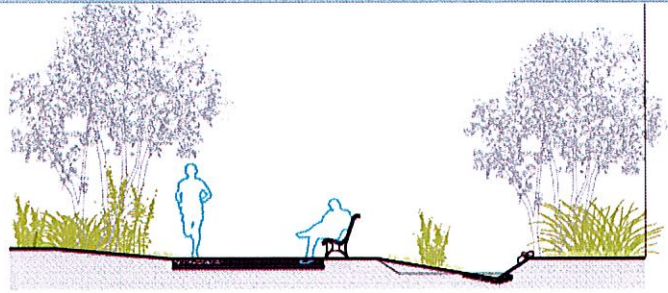
166 m<sup>2</sup> de milieux aquatiques propices à la reproduction car alimentés par les eaux pluviales du Jardin Sportif Promis sont ainsi recréés.



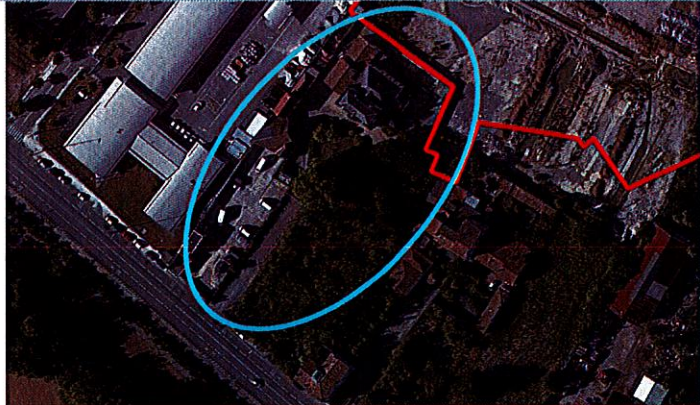
Aménagements écologiques

- Sur la noue :
  - Création d'une légère sur profondeur sur toute la longueur de la noue (env. 20 cm)
  - Modelé favorisant des zones de sur profondeurs (+ 50 à 70 cm) pour maintien de zones en eau permanente (survie des têtards)
- Sur les talus de la noue

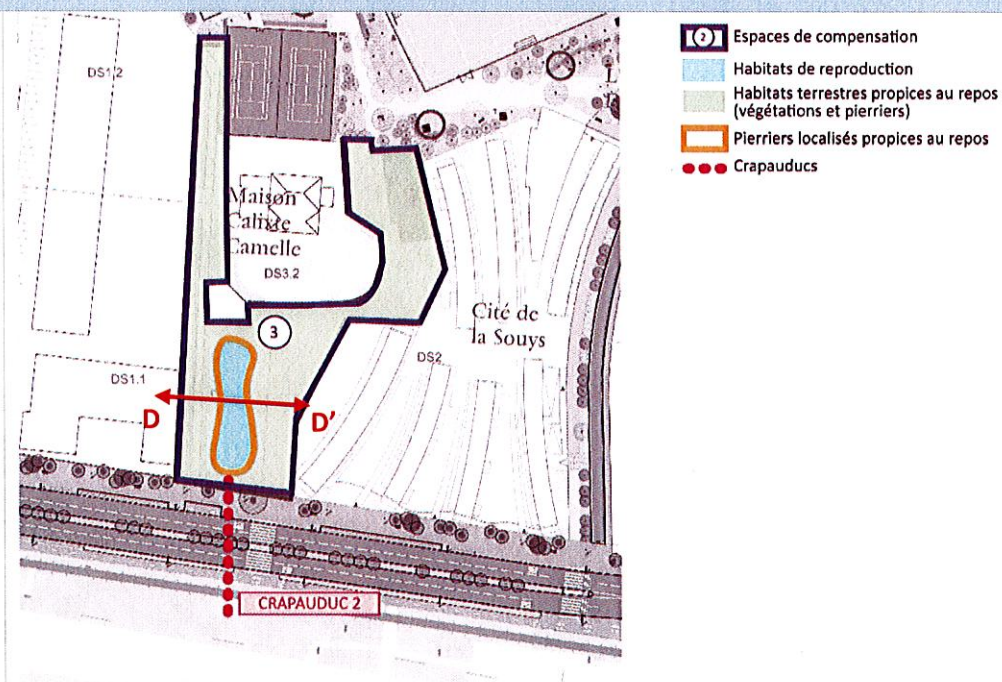
MC2 : Restauration d'habitats de reproduction de l'Alyte sur la noue du Jardin Sportif Promis	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place d'un empierrement sans liant (pierres sèches) en haut de talus de la noue</li> </ul>
Phasage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en œuvre d'un ouvrage provisoire : Automne 2019 – Hiver 2020</li> <li>Aménagement de la noue définitive au deuxième semestre 2021</li> </ul>
Illustrations de principe	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Plaine du Maharin Anglet © Simethis</p>
Entretien des milieux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Désherbage manuel des pierriers si nécessaire : 1 passage tous les 3 ans (à recalculer en fonction du suivi)</li> <li>Gestion différenciée des bords de la noue : 1 fauche tardive (Octobre) tous les ans ou tous les deux ans</li> <li>Export des produits de coupe ou revalorisation sur le site de l'opération (paillage, compostage)</li> <li>Vigilance régulière des invasives à chaque campagne de suivi et éradication si nécessaire</li> </ul>
Modalités de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 sessions d'écoutes nocturnes en période d'activité de l'Alyte accoucheur : Avril – Juin – Août</li> <li>3 sessions de prospections des pièces d'eau créées : Avril – Juin – Août</li> <li>Suivi des niveaux d'eau des mares créées : Janvier, Avril, Juin, Août, Octobre</li> </ul> <p>Ces suivis seront effectués durant 30 ans à raison d'une campagne par an les 5 premières années, puis tous les 5 ans les vingt-cinq dernières années.</p>
	Coupe CC' Profil en travers de l'espace de compensation N°2

MC2 : Restauration d'habitats de reproduction de l'Alyte sur la noue du Jardin Sportif Promis	
Pièces graphiques (vues en plan et en coupe)	 <p style="text-align: center;">cheminement      noue: dépressions avec surprofondeurs étanchées + empierrement</p>

### 3.3.3. PRESCRIPTIONS DETAILLEES SUR LE SECTEUR DE LA MAISON CALIXTE CAMELLE

MC3 : Restauration d'habitats de reproduction et de repos de l'Alyte sur la zone Calixte Camelle	
Etat initial	 <p>Surfaces imperméabilisées, parc arboré, friches rudérales</p> <p>⇒ <b>Espace peu favorable à l'Alyte accoucheur dans sa majorité</b></p>
Modification du plan guide et surface mobilisable	<p>L'intégralité des espaces limitrophes au parc de la maison Calixte Camelle est vouée à la compensation écologique. La reconversion d'espaces totalement imperméabilisés aujourd'hui et d'anciens espaces aménagés en friches en espaces alternant végétations rases et fourrés et pierriers localisés permettra de dégager un espace naturel de 4200 m<sup>2</sup> (dont 3 860 m<sup>2</sup> d'habitats terrestres gérés en faveur de l'Alyte accoucheur et 340 m<sup>2</sup> d'habitats aquatiques).</p>

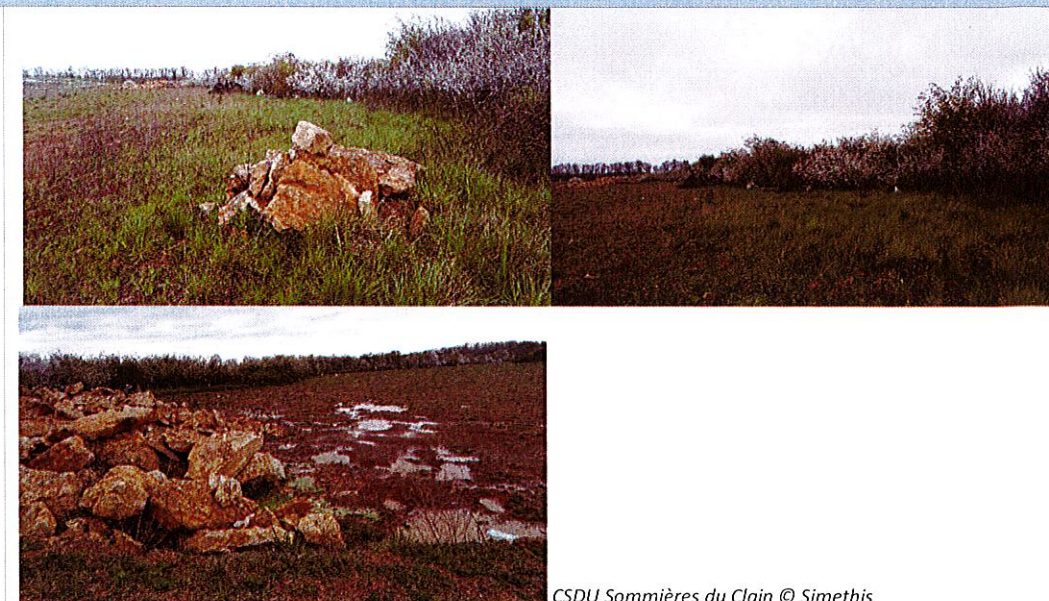
**MC3 : Restauration d'habitats de reproduction et de repos de l'Alyte sur la zone Calixte Camelle**



<b>Aménagements écologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suppression des zones d'enrobés et valorisation sous la forme d'îlots localisés au sein de l'espace de compensation laissés à la dynamique de végétalisation naturelle</li> <li>• Création de zones empierrées aux marges du point d'eau créée et sous la forme d'îlots au sein de l'espace de compensation laissés à la dynamique de végétalisation naturelle</li> <li>• Plantations / Engazonnements permettant l'obtention d'une mosaïque de milieux herbacés ras, hauts et de milieux arbustifs en massifs / haies</li> <li>• Respect des palettes végétales proposées sur les espaces publics</li> <li>• Création d'une zone en eau étanchée avec un fond d'argiles compactée, en point bas, au pied du remblai</li> <li>• Aménagement d'un crapauduc pour connecter l'espaces de compensation avec la Séquence Deschamps du Parc aux Angéliques</li> <li>• Mise en place d'une limite non franchissable (+ 20 cm) par l'alyte accoucheur, le long du quai de la Souys et du Parc aux Angéliques</li> </ul>
<b>Phasage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ces aménagements seront réalisés dès acquisition foncière</li> </ul>

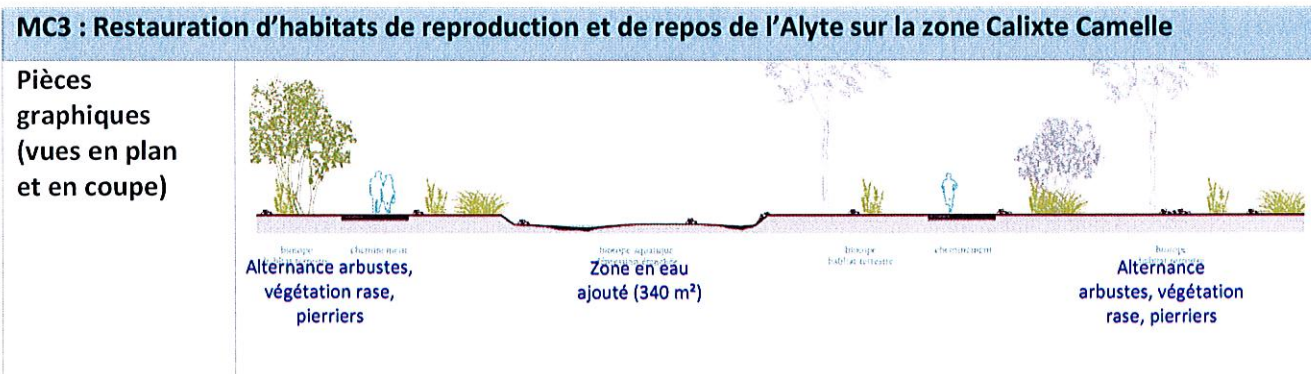
**MC3 : Restauration d'habitats de reproduction et de repos de l'Alyte sur la zone Calixte Camelle**

**Illustrations de principe**



CSDU Sommières du Clain © Simethis

<b>Entretien des milieux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 à 2 fauches/ débroussaillage annuels de l'espace de végétation rase (Septembre / Octobre et éventuellement Février)</li> <li>• 1 débroussaillage / 1 rabattage tous les 3 ans de la végétation aquatique (Septembre / Octobre)</li> <li>• Maîtrise du développement des massifs arbustifs par une taille occasionnelle tous les 3 à 5 ans (Janvier / Février) si nécessaire pour maintenir l'ensoleillement du milieu et assurer la sécurité du public</li> <li>• Désherbage manuel des pierriers si nécessaire : 1 passage tous les 3 ans (à recalculer en fonction du suivi)</li> <li>• Export des produits de coupe ou revalorisation sur le site de l'opération (paillage, compostage, mise en stères)</li> <li>• Vigilance régulière des invasives à chaque campagne de suivi et éradication si nécessaire</li> </ul>
<b>Modalités de suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 sessions d'écoutes nocturnes en période d'activité de l'Alyte accoucheur : Avril – Juin – Août</li> <li>• 3 sessions de prospections des pièces d'eau créées : Avril – Juin – Août</li> <li>• Suivi des niveaux d'eau des mares créées : Janvier, Avril, Juin, Août, Octobre</li> </ul> <p>Ces suivis seront effectués durant 30 ans à raison d'une campagne par an les 5 premières années, puis tous les 5 ans les vingt-cinq dernières années.</p>
Coupe DD' Profil en travers de l'espace de compensation N°3	



### 3.3.4. MISE EN CONNEXION DES DIFFERENTS ESPACES DE COMPENSATION

Les trois espaces de compensation mobilisés sont mis en connexion par la trame verte créée par l'opération entre les quais et la Bastide (cf. Pièce 4 – Présentation du projet) qui permet grâce aux espaces verts publics totalement libérés de circulation automobile, d'établir et de pérenniser dans le temps (grâce à un entretien écologique des espaces verts par gestion différenciée – cf. Mesure R-7) des continuités écologiques en « pas japonais » :

- Au sein de l'opération
- Entre l'opération et l'existant (Parc aux Angéliques et Quartier de La Bastide).

Pour aller au bout du processus de recréation de continuités, un crapauduc supplémentaire (portant à 3 les aménagements de ce type dans le cadre de l'opération) est prévu pour franchir une voirie traversant l'allée Deschamps.

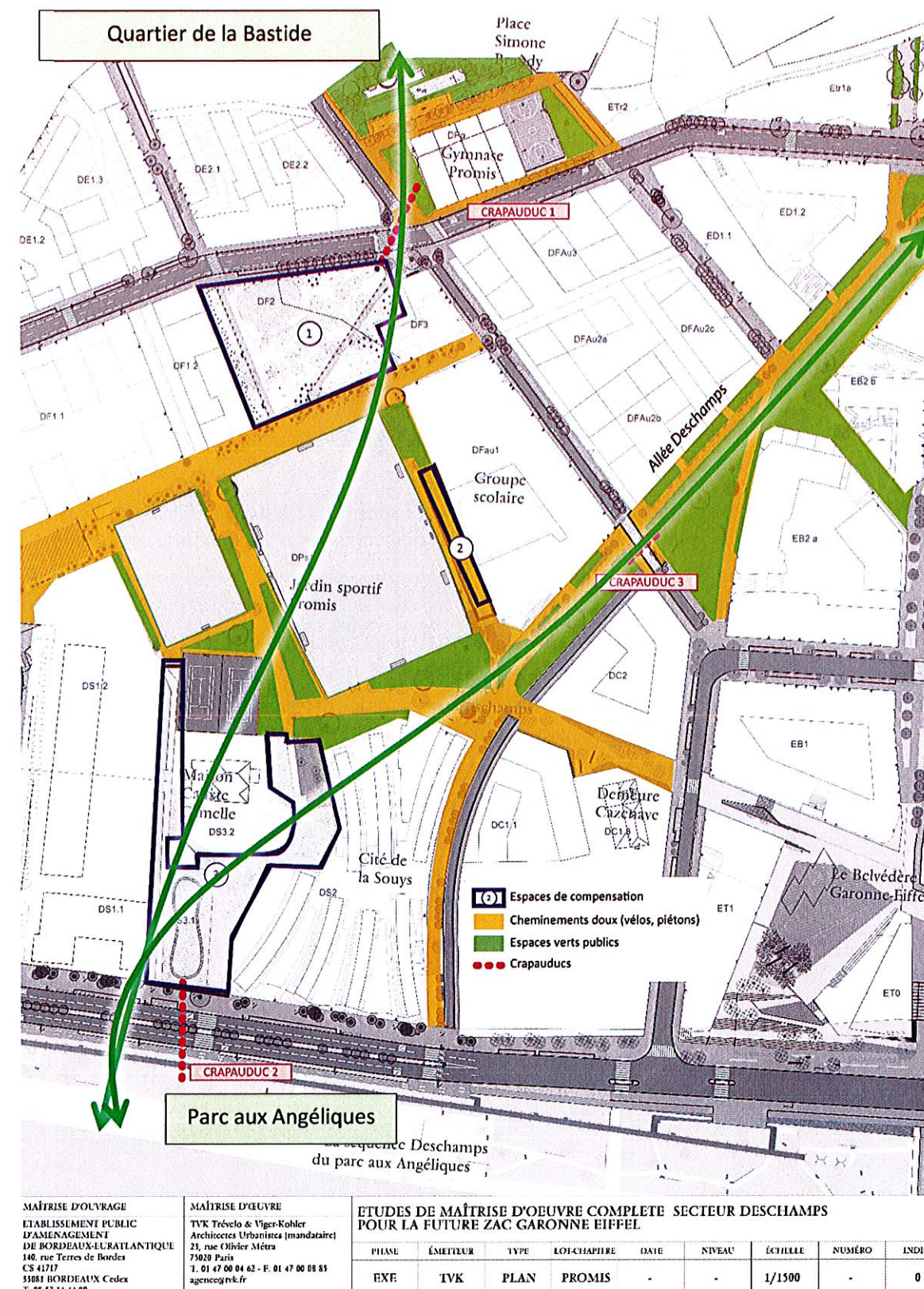


Figure 19 - Continuités écologiques entre les sites de compensation



## Pièce 10 : Mesures d'accompagnement



### 1.1.1. MESURE A-1 : PROTOCOLE DE DEPLACEMENT DES AMPHIBIENS ET REPTILES

**Type de mesure :** Mesure d'accompagnement

**Objectif :** Limiter la destruction accidentelle d'individus d'amphibiens et reptiles

**Description de la mesure :** La mesure a pour objectif d'organiser la capture et le déplacement des individus d'espèces protégées avant et pendant les travaux d'aménagement de l'opération Jardin Sportif Promis.

- **Mise en place des bâches pour isoler les secteurs de travaux** (géotextile / équivalent) : Cf. Mesure R-4
- **Collecte et déplacements des individus :** La collecte des individus sera effectuée par un écologue par observation directe et prospection au troubleau au niveau des pièces d'eau et zones favorables à la présence d'amphibiens.
- **Compte rendu de l'opération de déplacements :** un compte rendu des opérations de déplacements (nombre d'individus collectées, espèces, lieu de transfert) sera rédigé et envoyé à la DREAL.
- **Rédaction d'un protocole de déplacement** à transmettre à la DREAL pour validation (modalités de capture, protocole d'hygiène, localisation des zones de transfert, etc.).
- **Opérations de sauvetage** effectuées par un écologue agréé

**Calendrier :** Avant et pendant les travaux de libération d'emprise et de terrassement

**Modalités de suivi de la mesure :** Visites de contrôle sur site

**Mise en œuvre :** Responsable du chantier – maître d'œuvre – écologue chantier

Ces mêmes mesures pourront être mises en œuvre de la même manière en cas de nouvelle colonisation de chantiers malgré la mise en œuvre des mesures de réduction R-4.

Le protocole de déplacement est d'ores et déjà présenté par le Maître d'Ouvrage en accompagnement de sa demande.

- **Isolement de la zone travaux et des fouilles**

En complément de l'isolement de la zone travaux afin d'éviter la colonisation du chantier par les amphibiens pionniers (cf. Mesure R-4), des bâches d'une hauteur de 30 cm ceintureront chaque fouille et éviteront l'entrée de nouveaux individus entre deux sessions de déplacement. Leur bonne disposition fera l'objet d'un contrôle au cours de la première session de déplacement.

- **Identification des zones de transfert**

Plusieurs zones de transfert sont proposées après accord des propriétaires / gestionnaires et en fonction des niveaux d'eau :

- Le plan d'eau annexe du Parc de l'Ermitage à Lormont : CD 33 et Ville de Lormont
- Un bassin d'infiltration à proximité de la STEP de Cenon : Ville de Cenon / Bordeaux Métropole
- Un bassin d'étalement à Floirac : Bordeaux Métropole

- Un bassin d'infiltration sur le ruisseau de la Jacotte à Bouliac
- Un réseau de plans d'eau au sud de Bouliac : privé

Tableau présentant les zones de transfert – par ordre préférentiel / par espèce				
Zone de Transfert / propriétaires / gestionnaires en fonction des niveaux d'eau	Code	Grenouilles	Alyte	Anguille
Plan d'eau annexe du Parc de l'Ermitage à Lormont : CD 33 et Ville de Lormont	A	1		
Bassin d'infiltration à proximité de la STEP de Cenon : Ville de Cenon / Bordeaux Métropole	B	2	1	
Bassin d'étalement à Floirac : Bordeaux Métropole	C	3	2	
Bassin d'infiltration sur le ruisseau de la Jacotte à Bouliac	D	4	3	
Réseau de plans d'eau au sud de Bouliac : privé	E	5	4	
Réseau hydrographique des Jalles de St Médard et d'Eysines	F	6	5	
Bord de Garonne quai Deschamps	G			1

En cas de désaccord des propriétaires / gestionnaires ou en cas de conditions défavorables à un transfert efficace, les spécimens seront relâchés dans le réseau hydrographique des Jalles de St Médard et d'Eysines relativement préservé des obstacles à la continuité écologique.

Les différents sites de transfert pré-identifiés sont cartographiés en page suivante.



Figure 20 -Localisation des zones de transfert potentielles

- **Matériel**

Lors de chaque session de déplacement, les écologues seront munis de gants et prospecteront le site à l'aide d'un troubleau afin de capturer les amphibiens éventuellement présents dans les milieux aquatiques, et terrestres. Les individus capturés et identifiés seront placés dans des seaux préalablement remplis d'eau (pour éviter la dessiccation des individus), puis ils seront transportés et relâchés dans la zone refuge.

- **Protocole d'hygiène**

Pour éviter la transmission de germes infectieux entre les pièces d'eau et donc pour protéger les populations notamment d'amphibiens, le matériel (troubleau/seaux/pinces/bottes ...) sera désinfecté avant et après chaque opération de déplacement d'espèces. Nous utiliserons un pulvérisateur rempli d'eau de javel à 4%.

Cette désinfection du matériel se fera loin des ruisseaux où d'autres points d'eau (protocole d'hygiène conforme à celui de la Société Herpétologique de France).

- **Collecte et déplacement des individus présents dans les fouilles**

La procédure retenue après concertation avec l'entreprise travaux, est la suivante :

- Pompage de l'eau dans les fouilles pour diminuer les niveaux d'eau et regrouper les individus : pompes équipées de crépines.
- Au cours du pompage, pêche des amphibiens à l'épuisette par des écologues de Simethis : 3 sessions de pêche de sauvegarde (avant (nocturne) – pendant (diurne) – fin du pompage (diurne))
- Transfert des amphibiens sur la zone de transfert – Si anguilles : déplacement en Garonne à proximité
- Retrait des bâches d'isolement et comblement des fouilles juste après les opérations de pompage/sauvetage pour éviter la recolonisation du milieu

- **Collecte et déplacement des individus en phase terrestre**

La collecte des individus sera effectuée :

- En soulevant les abris,
- Par observation directe en parcourant la zone.

Les opérateurs porteront des gants stériles pour la manipulation des individus. Un comptage des individus par espèce sera effectué.

**Les individus collectés seront placés dans des bacs plastiques qui contiendront une mince couche d'eau** (quelques centimètres) prélevée sur site, pour éviter toute dessiccation des individus pendant le transfert.

Le rythme de prospection est le suivant :

- 1 prospection nocturne et 2 prospections diurnes coordonnées aux pêches
- 1 prospection en phase de remblaiement des fouilles avec suivi approfondi de l'évacuation des déblais en présence des engins

• **Compte-rendu des opérations**

Un compte-rendu des opérations de déplacement sera transmis à la DREAL Nouvelle Aquitaine. Il présentera le déroulement des opérations, l'état d'avancement de la mise en œuvre du protocole, les éventuelles difficultés rencontrées.

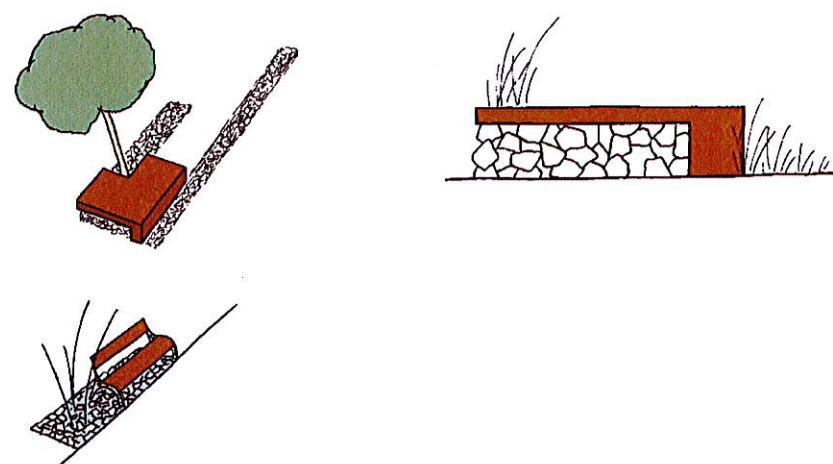
**1.1.2. MESURE A-2 : DEVELOPPEMENT D'AMENAGEMENTS EN FAVEUR DE LA PETITE FAUNE AU SEIN DE LA TRAME VERTE DE L'OPERATION**

Type de mesure : Mesure d'accompagnement

Objectif : Intégrer au programme paysager et architectural des aménagements propices à la petite faune (Alyte accoucheur, Hérisson d'Europe, Lézard des murailles, etc.)

Description de la mesure : Des « zones refuge relais » seront disposées sur la trame verte de l'opération. De tels aménagements possèdent les caractéristiques suivantes :

- disposés tous les 100 mètres (rayon de dispersion de l'Alyte accoucheur)
- matérialisés sous la forme de petites placettes à substrat à dominante minérale
- centrés autour de pierriers intégrés ou pas dans un mobilier

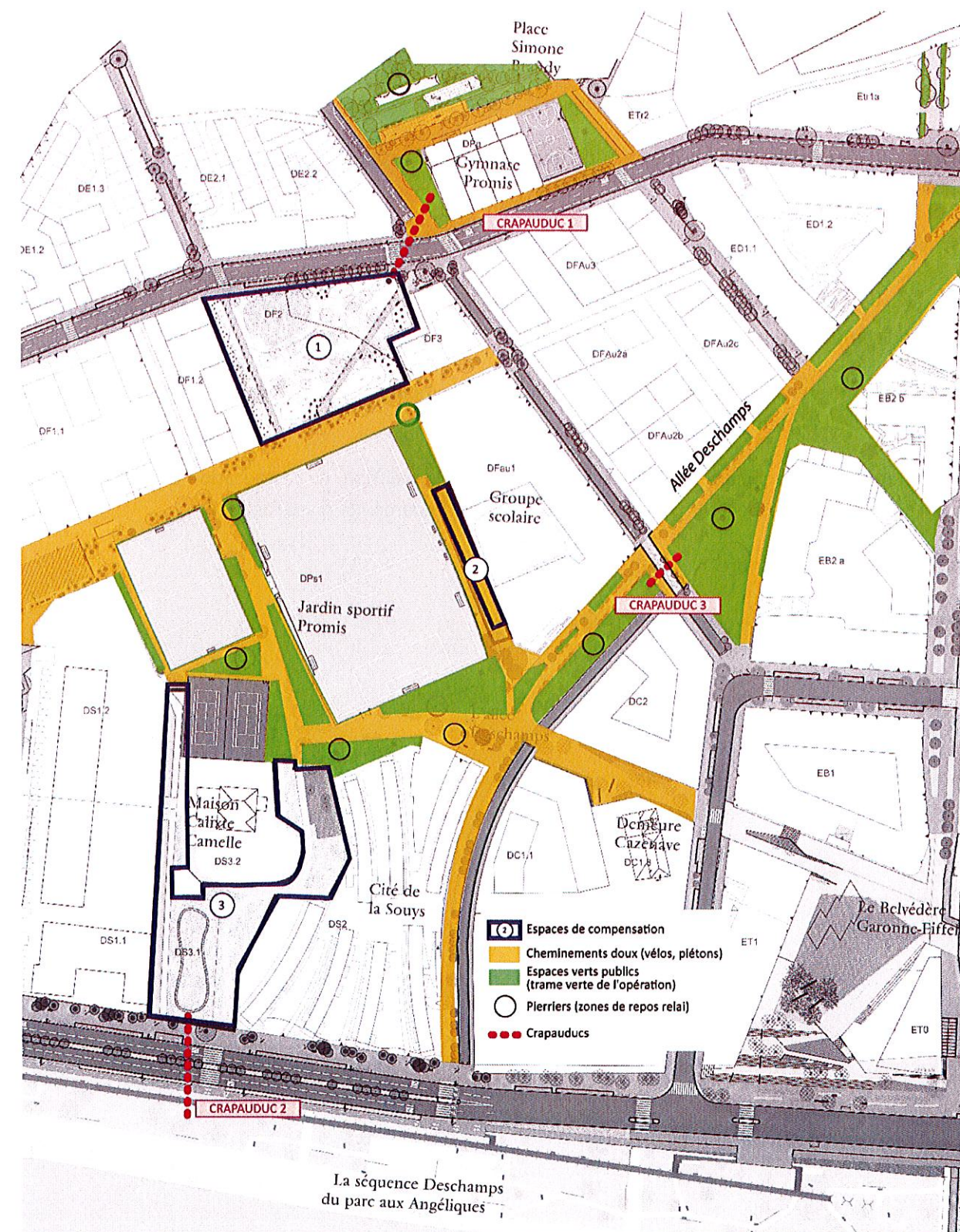


Mobilier intégrant un aménagement petite faune

Modalités de suivi de la mesure : Visites de contrôle sur site

Mise en œuvre : Responsable du chantier – maître d'œuvre – écologue chantier

Le plan suivant détaille le positionnement de l'ensemble des aménagements petite faune prévus sur les continuités écologiques ménagées sur le site de l'opération.



MAÎTRISE D'OUVRAGE ETABLISSEMENT PUBLIC D'AMENAGEMENT DE BORDEAUX-EURATLANTIQUE 140, rue Terres de Borde CS 41717 33081 BORDEAUX Cedex T : 05 57 14 44 80	MAÎTRISE D'ŒUVRE TVK Trévelo & Viger-Kohler Architectes Urbanistes (mandataire) 21, rue Olivier Métra 75020 Paris T : 01 47 00 04 62 - F : 01 47 00 08 85 agence@tvk.fr	ETUDES DE MAÎTRISE D'ŒUVRE COMPLETE SECTEUR DESCHAMPS POUR LA FUTURE ZAC GARONNE EIFFEL							
PHASE	ÉMETTEUR	TYPE	LOT-CHAPITRE	DATE	NIVEAU	ÉCHILLE	NUMÉRO	INDICE	
EXE	TVK	PLAN	PROMIS	-	-	1/1500	-	0	

Figure 21 - Implantation envisagée des aménagements dédiés à la petite faune

### **1.1.3. MESURE A-3 : SUIVIS ECOLOGIQUES DE LA REUSSITE DES MESURES DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT**

**Type de mesure :** Mesure d'accompagnement

**Objectif :** Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation, de compensation et d'accompagnement mises en place

**Description de la mesure :** Les suivis faunistique en phase d'exploitation concernent les surfaces dédiées à la réduction et à la compensation des impacts écologiques de l'opération : il s'agit respectivement des espaces verts publics (sur lesquels des mesures d'accompagnement sont également mises en place) et des espaces de compensation.

Ces suivis seront effectués durant 30 ans à raison d'une campagne par an les 5 premières années, puis tous les 5 ans les vingt-cinq dernières années.

Ils consisteront en une mesure de l'efficacité des travaux de création, de restauration et d'entretien de milieux cibles pour les espèces protégées faisant l'objet de la demande de dérogation.

**Calendrier :** Janvier - Octobre

**Responsable :** Maître d'ouvrage assisté d'un écologue

## Pièce 11 : Conclusion





L'opération Jardin Sportif Promis s'inscrit en rive droite de la Garonne, sur un territoire en mutation depuis le début du 19<sup>ème</sup> siècle avec la reconversion croissante d'anciens vignobles de paluds en sites industriels jusqu'en 1945 (manufactures, activités portuaires, réseau ferroviaire, etc.). Depuis 1945, et malgré le remplacement de sites industriels abandonnés par des activités de logistique et de transport dans les années 70/80, le site n'est jamais redevenu le pôle d'échanges du début du siècle, et a intégré le vaste projet de requalification urbaine Bordeaux Euratlantique : Opération d'Intérêt National.

Ce préalable historique permet de replacer le site de l'opération et ses enjeux dans le contexte d'une zone artificialisée où une mutation qualitative, libérant des espaces de nature non circulés sous la forme d'une trame verte vectrice de continuités, a pour but de générer du gain écologique.

C'est avec cet objectif cible qu'a été bâtie la présente demande de dérogation.

Suite à l'observation en août 2018 d'amphibiens protégés dans un secteur de travaux, les travaux ont été interrompus. La séquence ERC a été renforcée sur la ZAC Garonne Eiffel, et plus spécifiquement sur le Jardin Sportif Promis, dès les résultats des nouvelles prospections connus. Les principales évolutions du projet mises en œuvre pour éviter, réduire et compenser les impacts sont les suivantes :

- Extension de la zone humide prévue à 50 m au nord du site et aménagement de ses abords selon des dispositions favorables à l'habitat de l'Alyte. Afin de permettre cette extension, un lot immobilier qui devait être construit aux abords de cette zone humide a été supprimé ;
- Création de deux zones nouvelles de compensation d'habitat pour l'Alyte, l'une au sein même du périmètre de projet, la seconde à 100 m de ce périmètre ;
- Modification de l'aménagement d'un certain nombre d'espaces verts de façon à renforcer leur fonction de continuité écologique au bénéfice des espèces contactées sur le site : installation de 3 crapauds non prévus initialement et de zones de pierres sèches installées dans les espaces verts.

Le maître d'ouvrage s'est en conséquence engagé dans une série de mesures d'évitement et de réduction qu'il a intégré au programme d'aménagement à différents stades : en phase conception / chantier et exploitation.

- **Mesure d'évitement :**
  - Accroissement de l'évitement de la zone humide par la suppression d'un lot immobilier
- **Mesures d'atténuation d'impact en phase conception du projet**
  - Mesure R-1 : Prise en compte des connectivités écologiques
  - Mesure R-2 : Prise en compte d'une dimension écologique dans l'aménagement paysager
- **Mesures d'atténuation d'impact en phase travaux**
  - Mesure R-3 : Respect d'un calendrier de chantier
  - Mesure R-4 : Mesures pour limiter l'installation d'espèces protégées en phase travaux
  - Mesure R-5 : Respect de la charte chantier à faible impact environnemental
  - Mesure R-6 : Mesures pour limiter la prolifération d'espèces végétales envahissantes

- **Mesures d'atténuation d'impact en phase exploitation**

- Mesure R-7 : Gestion écologique des espaces verts publics
- Mesure R-8 : Limitation de la prolifération des espèces invasives

Pour pallier les impacts résiduels portés à l'Alyte accoucheur sur le site de l'opération Jardin Sportif Promis, le maître d'ouvrage s'est engagé dans une série de mesures compensatoires sur trois espaces libérés de toute contrainte d'aménagement après modification du plan guide :

- Sur ces espaces, un plan d'actions a donc été mis en place pour permettre la recréation de 1 650 m<sup>2</sup> habitats aquatiques et de 7 080 m<sup>2</sup> d'habitats terrestres propices à l'Alyte accoucheur.
- Entre ces espaces, un travail itératif réunissant la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre urbaine et l'écologue a permis de concevoir un réseau de continuités écologiques assurant le déplacement de l'Alyte accoucheur entre les différents espaces de compensation.

L'ensemble de ces aménagements profitera par ailleurs à la petite faune potentiellement présente autour de ce secteur : amphibiens, hérisson, lézard...

