

ARKEMA

ARKEMA



Projet de canalisation sur la commune de Lacq (64)

Note en réponse suite à l'avis et aux demandes de compléments du CSRPN

V1 : 23/06/2023

SIMETHIS

69, rue Saint-Gilles
64300 Orthez

Tel : 05 59 65 64 95
contact@simethis.fr
www.simethis.fr



Suite à la commission aménagement du CSRPN du 4 mai dernier dans le cadre de ce dossier, un avis favorable a été émis sous plusieurs conditions dont voici la synthèse :

- 1) Une cartographie et une description des solutions alternatives du tracé ;
- 2) Une explication sur les travaux de dépose de la canalisation aérienne existante et de son impact éventuel ;
- 3) Des compléments d'inventaire sur certains taxons (mammifères hors chiroptères, coléoptères saproxyliques, reptiles) et sur l'extension du site (amphibiens, entomofaune) ;
- 4) Un complément au minimum bibliographique sur les espèces présentes dans le Gave de Pau et la ripisylve ;
- 5) La prise en compte de l'ensemble des préconisations du CBNSA sur le suivi des lotiers.

Les points 1) et 2) sont traités par Arkema et Eureteq sur une note complémentaire. Ce rapport fait état des demandes de compléments des points 3) à 5).

I. 3) COMPLEMENTS D'INVENTAIRES

Dates de prospections : 2 passages complémentaires ont été effectués suite à la commission entre mai et juin 2023

Emprise projet	Date	Type de prospection
Emprise projet Terega	30 avril 2021 3 écologues	Parcours et appropriation du site d'étude Caractérisation des habitats naturels Recherche des espèces végétales d'intérêt patrimonial (flore printanière précoce) Délimitation des zones humides Inventaire de l'avifaune (1 ^{er} passage STOC EPS) Recherche des gîtes potentiels à chiroptères Relevé des arbres à insectes saproxyliques Inventaire des insectes (rhopalocères, odonates), des reptiles, des amphibiens et des mammifères Pose de piège photographiques
Emprise projet Terega	6 mai 2021 1 écologue	Ecoute nocturne (amphibiens et rapaces)
Emprise projet Terega	31 mai 2021 3 écologues	Caractérisation des habitats naturels Recherche des espèces végétales d'intérêt patrimonial (flore printanière) Délimitation des zones humides Inventaire de l'avifaune (2 ^{ème} passages STOC EPS) Relevé insectes (rhopalocères, odonates), des reptiles et des amphibiens Inventaire des mammifères (dont écoute active chiroptères) Dépose piège photographique
Emprise projet Terega	28 juin 2021 1 écologue	Inventaire de l'avifaune (3 ^{ème} passages STOC EPS) Inventaire des insectes (rhopalocères, odonates), des reptiles, des amphibiens et des mammifères
Emprise projet Terega	10 décembre 2021 2 écologues	Caractérisation des habitats naturels Recherche des espèces végétales d'intérêt patrimonial (flore vernale) Délimitation des zones humides Inventaire de l'avifaune (hivernants)
Emprise projet Terega	06 mai 2022 1 écologue	Caractérisation des habitats naturels Recherche des espèces végétales d'intérêt patrimonial
Emprise projet Terega	24 juin 2022 1 écologue	Caractérisation des habitats naturels Recherche des espèces végétales d'intérêt patrimonial
Emprise projet Arkema	21 juillet 2022 2 écologues	Caractérisation des habitats naturels Recherche des espèces végétales d'intérêt patrimonial
Emprise projet Arkema	30 août 2022 1 écologue	Recherche de points d'eau temporaires favorables à la reproduction des amphibiens

Emprise projet	Date	Type de prospection
Emprise projet global (extension comprise)	30 mai 2023 1 écologue	Entomofaune (dont insectes saproxylophages patrimoniaux avec réalisation d'une soirée pour le Lucane, rhopalocères et odonates) Mammifères (hors chiroptères) avec recherche de trace, crottes et indice de présence (dont recherche d'épreinte sur le Gave de Pau ; Reptiles avec réalisation de transects sur l'ensemble des lisières (matin et soirée) Amphibiens (dont une soirée d'écoute)
Emprise projet global (extension comprise)	15/06/2023 1 écologue	Entomofaune Mammifères (hors chiroptères) avec recherche de trace, crottes et indice de présence (dont recherche d'épreinte sur le Gave de Pau ; Reptiles avec réalisation de transects sur l'ensemble des lisières (matin)

Résultats :

- Mammifères

Les recherches d'épreintes de Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) ont été réalisées sans résultat sur le Gave de Pau.

Seule une Martre (*Martes martes*) a été observée au Nord du site lors de la soirée d'écoute en mai. Des indices de présence de cette espèce avait déjà permis de l'identifier lors des prospections initiales.

Comme précisé dans le rapport de diagnostic initial, les biotopes présents sur le site ne semblent pas favorables à l'accueil de la Loutre d'Europe, du Vison d'Europe, de la Genette commune, de la Crossope aquatique et du Campagnol amphibie.

A noter cependant que le diagnostic écologique du site Natura 2000 du Gave de Pau mentionne la présence d'habitats potentiels pour la Loutre d'Europe en amont et aval du site. Elle est donc susceptible d'utiliser le site d'étude au niveau du Gave en tant que zone de passage et de recherche alimentaire.

- Reptiles

Des passages supplémentaires ont été effectués pour les reptiles et début et fin de journée (mai et juin 2023) au niveau de toutes les lisières ainsi que sur les berges du gave de Pau.

Une seule espèce a été observée : le Lézard des murailles.

Dans le diagnostic du site Natura 2000 du Gave de Pau, un pointage de Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) a été effectué en amont du site d'étude. Le site d'étude reste peu favorable à cette espèce en raison de la présence du seuil ne facilitant pas la création de zones de thermorégulation stable.

- Amphibiens

Lors des prospections de 2023, plusieurs espèces ont été revues ou entendues. Il s'agit du Triton palmé, de la Grenouille de Graf et de l'Alyte accoucheur. Aucune nouvelle espèce identifiée.

- Entomofaune

Les insectes saproxylophages patrimoniaux (Lucane cerf-volant, Rosalie des alpes, Grand capricorne et Pique prune) ont fait l'objet d'une prospection. Cependant, les habitats naturels du site d'étude ne présentent aucune potentialité. En effet, les seules potentialités restent centrées sur les boisements de Chêne mais la jeunesse de ces formations rend l'accueil nul pour ces espèces.

L'Agrion de mercure a été observée lors des dernières prospections. La carte a donc été mis à jour avec les dernières observations pour cette espèce. Par ailleurs, quelques espèces communes supplémentaires au diagnostic initial ont été contactées. Elles sont synthétisées en rouge sur les tableaux suivants.

A noter également que la Cordulie à corps fin est présente sur le Gave de Pau. Même si elle n'a pas été observée pendant les inventaires, cette espèce colonise le ce cours d'eau et les berges associées pendant son cycle de développement. Elle a donc été rajoutée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Synthèse des espèces de rhopalocères observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Liste rouge des espèces menacées en Aquitaine (UICN)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	LC	II, IV	article 2	-	NT	Fort
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Liste rouge des espèces menacées en Aquitaine (UICN)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Robert-Le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Fonctionnalité écologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Périmètre projet	Effectifs
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	LC	II	article 3	LC	oui	Fort	Zone de reproduction / zone de repos	Entre 50-100 individus
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	LC	-	-	LC	-	Modéré		> 5 individus
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	LC	-	-	LC	-	Modéré		> 5 individus
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)	LC	-	-	LC	-	Notable		2 individus
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	LC	II et IV	Article 2	LC	oui	Fort		Aucun individu
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	LC	-	-	LC	-	Notable		> 5 individus
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764	LC	-	-	LC	oui	Modéré		> 5 individus
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	LC	-	-	LC	-	Modéré		> 5 individus
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	LC	-	-	LC	-	Modéré		> 5 individus
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	LC	-	-	LC	-	Modéré	2 individus	

En gras les espèces patrimoniales (rares ou menacées)

En rouge, les espèces contactées en 2023

Statuts Liste rouge : LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacée

Protection nationale : Article 2 : Individus ET Habitats protégés
Directive Habitat : Annexe IV : Espèces dont des mesures strictes pour protégées l'espèce doivent être prises par l'état



Figure 1 : Agrion de mercure en tandem (photo du 16 juin 2023)

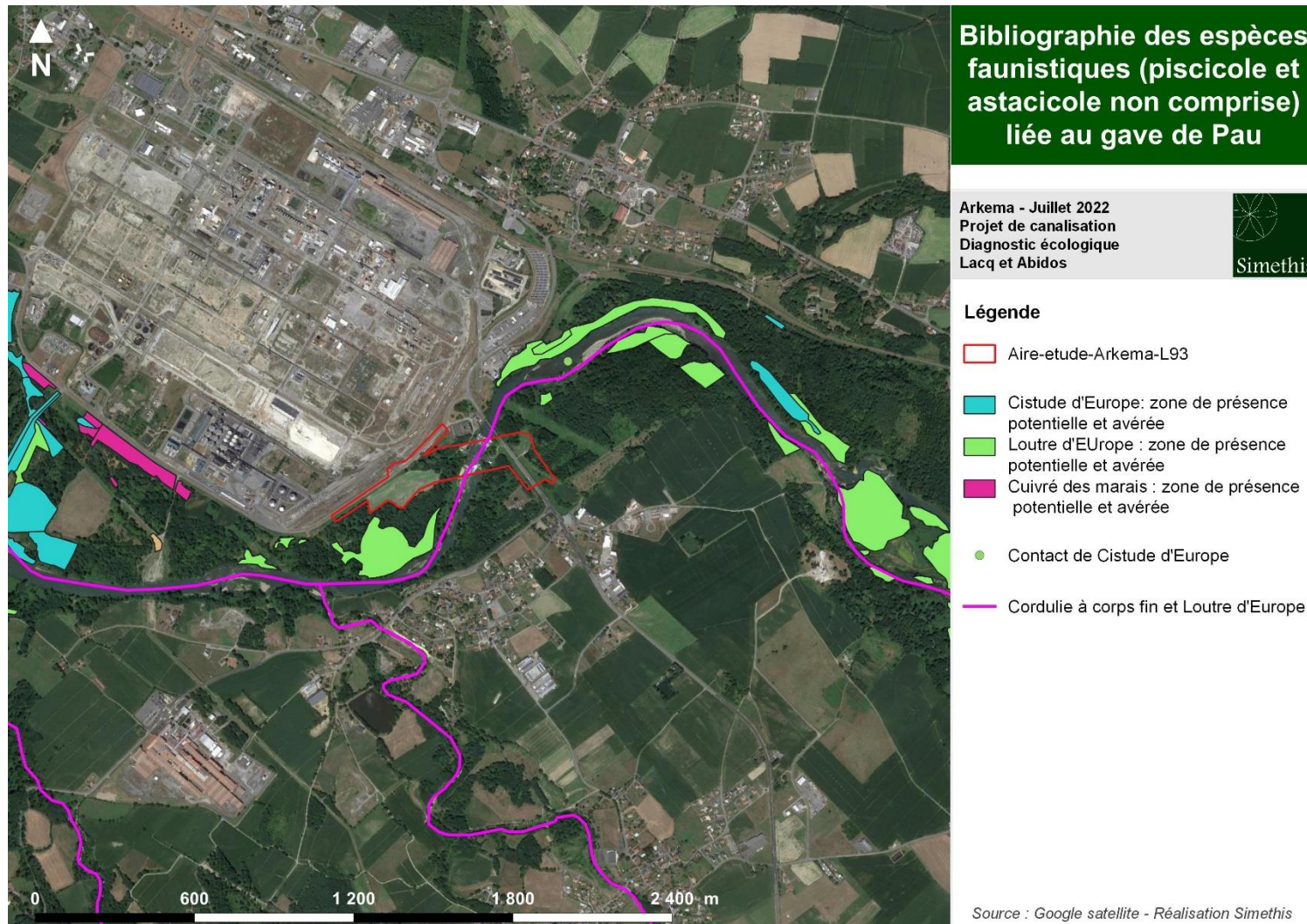


Figure 2 : Bibliographie des espèces d'intérêt communautaire (hors poissons et crustacées) associées au gave de Pau (données SIG issues de Biotope : diagnostic Natura 2000 Gave de Pau)

II. 4) SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE DU GAVE DE PAU : ANALYSE COMPLÉMENTAIRE VISANT LA FAUNE PISCICOLE ET ASTACICOLE

2.1. Documents et données analysés

Pour l'analyse bibliographique, nous nous sommes basés sur les documents et données suivantes ;

- ❖ *Diagnostic écologique du site Natura 2000 « Le Gave de Pau » (FR7200781)*, bureau d'études BIOTOPE, Janvier 2017 ;
- ❖ Rapports de suivi migrateurs (salmonidés, aloses, lamproies, anguilles) sur le Gave de Pau par l'association MIGRADOUR :
 - *Suivi de la reproduction naturelle des grands salmonidés (Saumon atlantique et Truite de mer) sur le gave de Pau – Campagne 2020-2021 – MIGRADOUR, 2021 ;*
 - *Contrôle de la production de juvéniles de Saumon atlantique sur le bassin de l'Adour – Bassin des gaves et des nives – MIGRADOUR, 2019 et 2021 ;*
 - *Suivi de la station de contrôle des migrations d'Artix-Pardies (Gave de Pau) – MIGRADOUR, 2021 ;*
 - *Suivi de reproduction de la Lamproie marine dans le bassin de l'Adour – MIGRADOUR, 2011.*
- ❖ Données SIG liées au Gave de Pau, bureau d'études BIOTOPE, 2008 à 2016.

2.2. Gave de Pau – rappel des espèces piscicoles et astacicoles remarquables du Gave de Pau

Le Gave de Pau, et son bassin versant, accueille une faune piscicole et astacicole remarquable. L'analyse bibliographique s'est portée sur les espèces protégées et/ou présentant un intérêt patrimonial et qui correspondent aux espèces cibles du site Natura 2000 « Le Gave de Pau ».

Les espèces prises en compte sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Espèces et habitats pris en compte dans l'analyse bibliographique

ESPECES	STATUT DE PROTECTION	SECTION HYDRAULIQUE	TYPE D'HABITAT
Brochet (<i>Esox lucius</i>)	Evaluation (Liste Rouge France, 2019) : VU (vulnérable) Espèce réglementée : -Protection nationale (Article 1) Intérêt patrimonial en Aquitaine : Oui	Aval et zone intermédiaire (potamon)	Vit dans le cours aval des rivières et en lacs, dans des zones de profondeurs importantes et de vitesses de courant faibles. Il apprécie les milieux présentant des herbiers dans lesquels ils chassent. La reproduction se fait dans des annexes hydrauliques (bras morts) ou dans des prairies/marais inondables
Truite fario et de Mer (<i>Salmo trutta</i>)	Evaluation (Liste Rouge France, 2019) = NT (Quasi-menacé) Espèce réglementée : -Protection nationale (Article 1) - Communautaire : Annexe II Directive Habitats-Faune-Flore Intérêt patrimonial en Aquitaine : Non	Amont et zone intermédiaire	Frayère : plat courant avec granulométrie fine à grossière (galets, pierres), profondeur assez faible avec des vitesses de courant moyennes et présence de zones d'accélération de courant (radiers) juste en aval
Saumon Atlantique (<i>Salmo salar</i>)	Evaluation (Liste Rouge France, 2019) : / Espèce réglementée : -Protection nationale (Article 1) -Communautaire : Annexe II Directive Habitats-Faune-Flore Intérêt patrimonial en Aquitaine : Oui		
Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>)	Evaluation (Liste Rouge France, 2019) : NT (Quasi menacé) Espèce réglementée : -Protection nationale (Article 1) -Communautaire : Annexe II et V Directive Habitats-Faune-Flore Intérêt patrimonial en Aquitaine : Oui	Zone intermédiaire et aval (plus en aval que la Grande alose)	Frayère : zone de mouille voire de plat courant de profondeurs moyennes et située en amont d'une zone d'accélération de courant (radier)
Grande alose (<i>Alosa alosa</i>)	Evaluation (Liste Rouge France, 2019) : CR (En danger critique) Espèce réglementée : -Protection nationale (Article 1) -Communautaire : Annexe II et V Directive Habitats-Faune-Flore Intérêt patrimonial en Aquitaine : Oui		

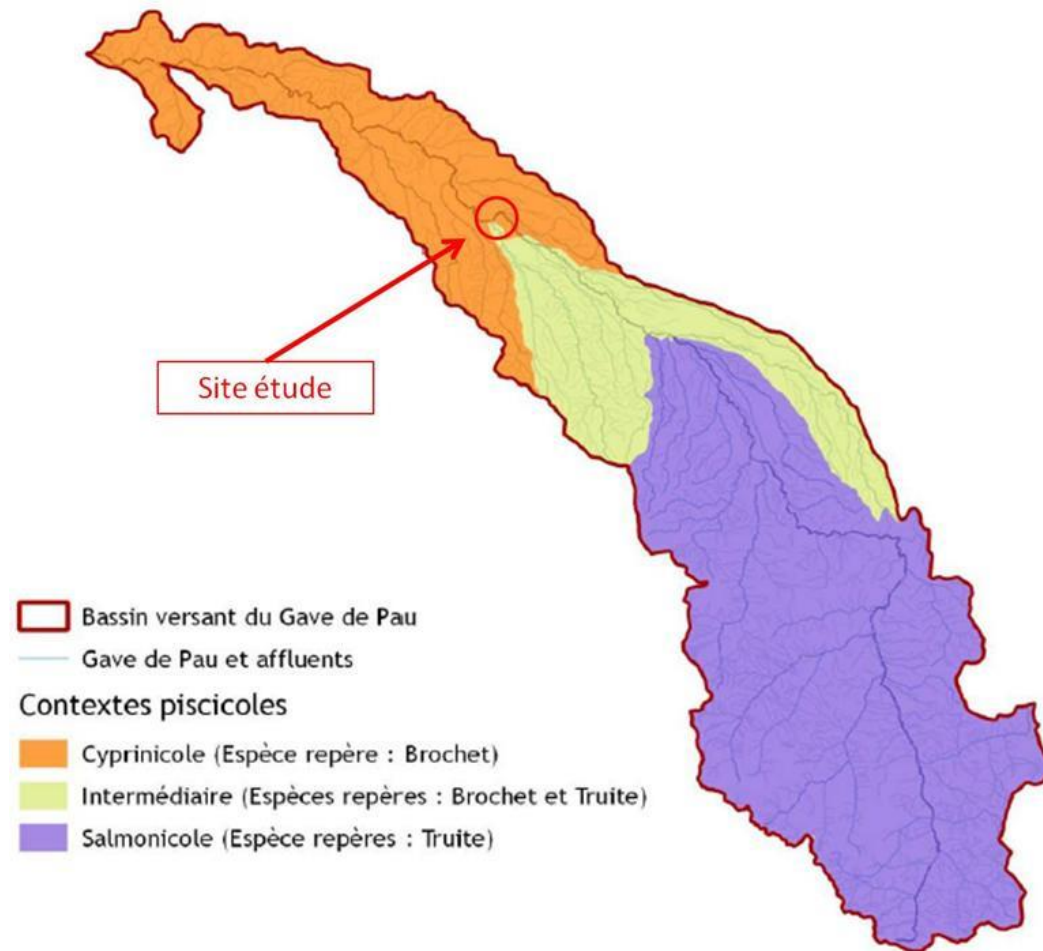
ESPECES	STATUT DE PROTECTION	SECTION HYDRAULIQUE	TYPE D'HABITAT
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	Evaluation (Liste Rouge France, 2019) : EN (En danger) Espèce réglementée : -Protection nationale (Article 1) -Communautaire : Annexe II Directive Habitats-Faune-Flore Intérêt patrimonial en Aquitaine : Oui	Zone intermédiaire zone amont	Frayère : faciès d'écoulements proches de celui des salmonidés mais bien plus en aval – plat courant avec granulométrie assez grosse (pierres), de profondeur moyenne (> 50 cm) avec des vitesses de courant assez fortes (> 40 cm/s) et présence de zone d'accélération en aval
Lamproie fluviatile (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	Evaluation (Liste Rouge France, 2019) = VU (Vulnérable) Espèce réglementée : -Protection nationale (Article 1) -Communautaire : Annexe II et V Directive Habitats-Faune-Flore Intérêt patrimonial en Aquitaine : Oui	Zone intermédiaire zone amont	Frayère : faciès d'écoulement semblable à la Lamproie marine mais le nid est plus petit et élaboré avec des cailloux ou petits graviers
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	Evaluation (Liste Rouge France, 2019) : LC (Préoccupation mineure) Espèce réglementée : -Protection nationale (Article 1) -Communautaire : Annexe II Directive Habitats-Faune-Flore Intérêt patrimonial en Aquitaine : Oui	Tête de bassin et petits ruisseaux mais peut se rencontrer dans les grands rivières	Frayère de type bancs de graviers très fins avec courant
Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Evaluation (Liste Rouge France, 2019) = LC (Préoccupation mineure) Espèce réglementée : -Communautaire : Annexe II Directive Habitats-Faune-Flore Intérêt patrimonial en Aquitaine : Oui	Gave de Pau amont et affluents	Habitat : espèce typique de la zone à truite à la zone à barbeau, apprécie les eaux fraîches, bien oxygénées et turbulentes avec un substrat composé de cailloux qui lui offrent des abris durant la journée (chasse la nuit)
Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Evaluation (Liste Rouge France, 2019) = NT (Quasi menacé) Espèce réglementée : -Communautaire : Annexe II Directive Faune-Flore Intérêt patrimonial en Aquitaine : Oui	Gave de Pau moyen et aval	Habitat : le Toxostome se rencontre dans le cours principal de grande rivière mais aussi dans les affluents. Il vit en bancs dans des ruisseaux d'eaux vives avec des profondeurs faibles à moyennes et présentant un substrat composé de galets, cailloux

ESPECES	STATUT DE PROTECTION	SECTION HYDRAULIQUE	TYPE D'HABITAT
Anguille européenne (<i>Anguilla anguilla</i>)	Evaluation (Liste Rouge France, 2019) = CR (En danger critique) Espèce réglementée : -Convention de Bonn : Annexe II Intérêt patrimonial en Aquitaine : Oui	Tous types des cours d'eau et de sections (potamon à tête de bassin)	L'anguille peut coloniser tous les types de milieux dulçaquicoles et saumâtres. Pour rappel, c'est une espèce catadrome, qui naît en mer et réalise sa croissance en eau douce.
Ecrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	Evaluation (Liste Rouge France, 2012) = VU (Vulnérable) Espèce réglementée : -Protection nationale (Article 1) -Communautaire : Annexe II et V Directive Habitats-Faune-Flore Intérêt patrimonial en Aquitaine : Non	Gave de Pau intermédiaire et amont et surtout dans les affluents	Habitat : ruisseau courant, vitesses assez importantes, eaux fraîches et bien oxygénées, substrat rocheux à caillouteux et berges assez hautes avec racines apparentes

2.3. Analyse du document « Diagnostic écologique du Gave de Pau »

D'après le document « *Diagnostic écologique du site Natura 2000 le Gave de Pau* », la section du gave liée géographiquement au projet de forage dirigé correspond à un contexte cyprinicole dont l'espèce repère est le Brochet (*Esox lucius*) mais assez proche du contexte dit intermédiaire Brochet-Truite c'est-à-dire regroupant à la fois des habitats favorables aux cyprinidés et aux salmonidés.

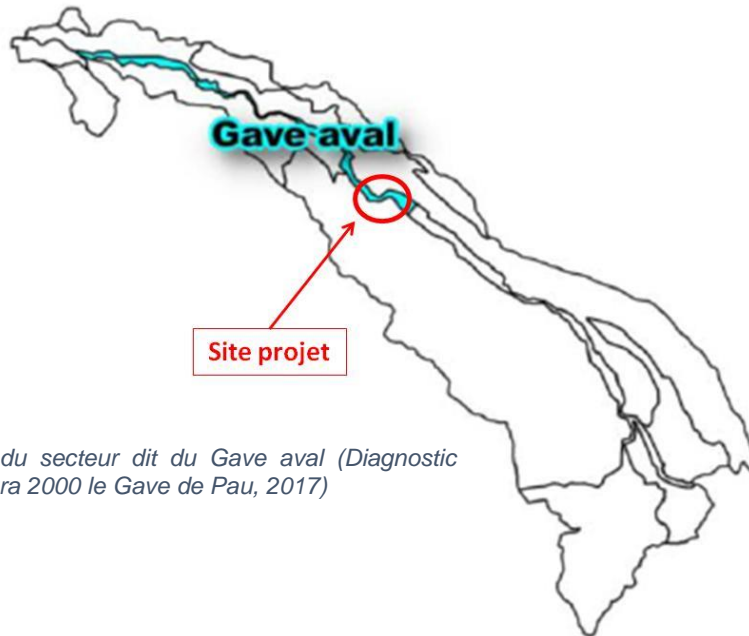
Ce contexte montre que la section du Gave de Pau liée au projet ne semble pas présenter de potentialités vis-à-vis de frayères favorables au Saumon atlantique. Cependant, au vu des faciès d'écoulement (profondeurs et vitesses) et du substrat (granulométrie moyenne à grossière), ainsi que les annexes hydrauliques (bras morts, affluents), la section pourrait toutefois correspondre à des zones de frayères pour la Truite fario, les lamproies et les aloses.



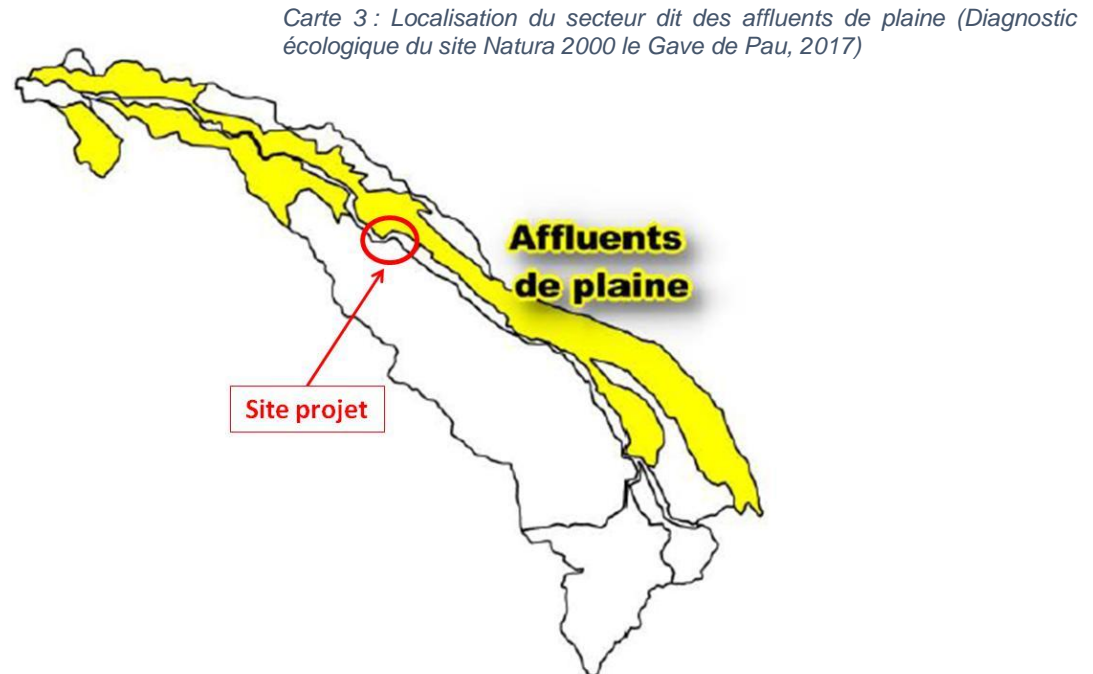
Carte 1 : Contextes piscicoles du bassin versant du Gave de Pau (DDTM des Pyrénées-Atlantiques – Tous droits réservés – Sources : IGN Géoflax (2015) – SIE Adour-Garonne (2023) – Cartographie : BIOTOPE, 2016

2.3.1. Espèces potentiellement présentes au niveau du « Gave aval » et des « Affluents de plaine »

Le « *Diagnostic écologique du site Natura 2000 le Gave de Pau* » mentionne (page 112) que le secteur du « Gave aval » dans lequel s'insère le site (début du secteur Gave aval) accueille des frayères de lamproies (dont Lamproie marine) et d'aloses (dont Grande alose).



Carte 2 : Localisation du secteur dit du Gave aval (*Diagnostic écologique du site Natura 2000 le Gave de Pau, 2017*)

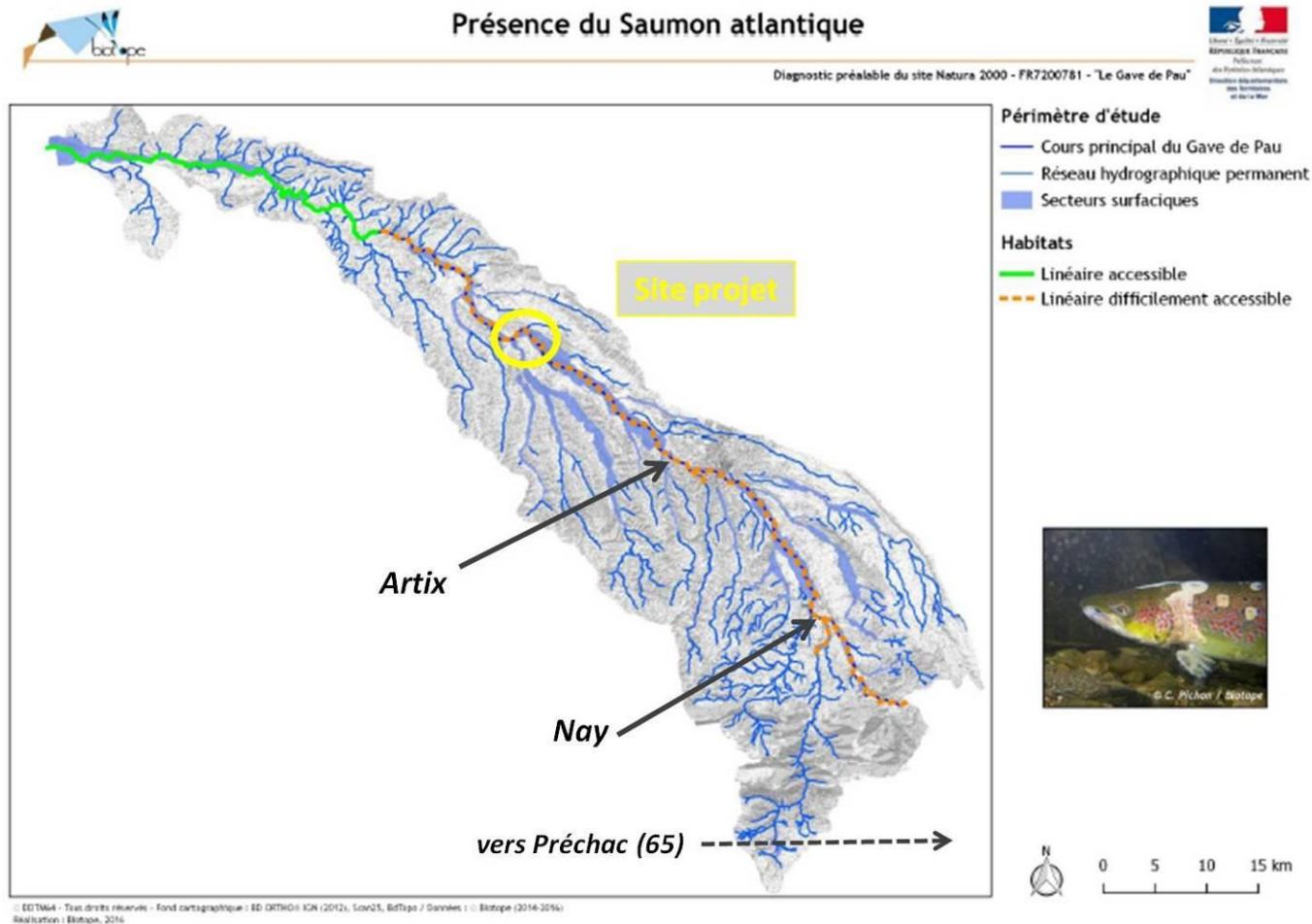


Carte 3 : Localisation du secteur dit des affluents de plaine (*Diagnostic écologique du site Natura 2000 le Gave de Pau, 2017*)

Au niveau des affluents (page 118), le document cite la présence potentielle de la Lamproie de Planer. Au vu de la localisation du site d'étude, il est possible que l'espèce soit présente au niveau du cours d'eau la Baïse, affluent rive gauche du Gave de Pau et qui se jette à environ 1 km en aval du site d'étude.

2.3.2. Potentialités de présence des espèces d'après les données bibliographiques

2.3.2.1. Saumon atlantique



Carte 4 : Présence du Saumon atlantique au niveau du Gave de Pau – Biotope, Janvier 2017

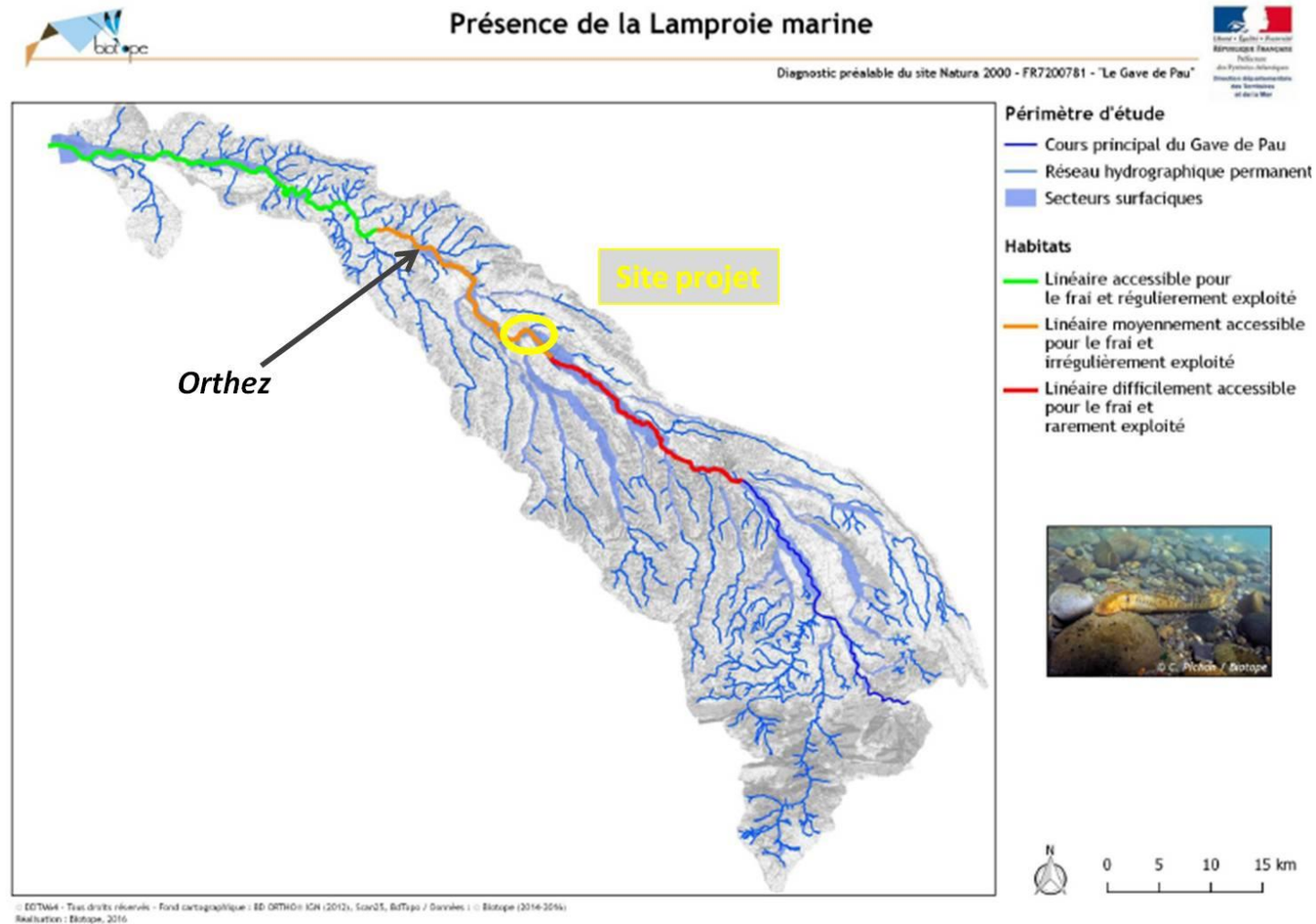
La carte ci-dessus présente le niveau d'accessibilité des sections du Gave de Pau pour les individus de Saumon atlantique en montaison (migration en vue de la reproduction). La multiplication des barrages hydroélectriques entrave de façon assez importante la montaison des salmonidés ; le premier barrage est localisé à Baigts de Béarn (aval d'Orthez) et correspond sur la carte à la zone de basculement de « linéaire accessible » à « linéaire difficilement accessible ».

Concernant les zones de frayères (reproduction) favorables au Saumon atlantique, le diagnostic écologique (page 328 – BIOTOPE, Janvier 2017) mentionne que de nombreuses zones de frayères potentielles sont présentes sur le Gave de Pau entre la commune d'Artix (Pyrénées-Atlantiques) et Préchac (Hautes Pyrénées) dans le sens aval-amont. Le diagnostic précise que les zones de recrutement les plus favorables (frayères et habitats de croissance) sont localisées sur la section dite du Gave amont, entre la commune de Nay (Pyrénées-Atlantiques) et la commune de Préchac (au niveau du lac des Gaves).

Des frayères à grands salmonidés (Saumon atlantique et Truite commune forme migratrice ou nommée Truite de mer) sont aussi connues sur les affluents rive gauche du Gave de Pau, *le Nééz* (confluence à environ 2,5 km en aval de Pau) et *l'Ouzom* (confluence à environ 16 km en amont de Pau).

Comme indiqué sur la carte, la grande section connue pour abriter des frayères de Saumon atlantique d'Artix à Préchac débute en amont du site projet, à partir du barrage d'Artix, soit à environ 5 km en amont du site projet. Le tronçon du Gave de Pau lié géographiquement au projet ne semble donc pas abriter de frayères et donc d'enjeu vis-à-vis du Saumon atlantique et des autres grands salmonidés.

2.3.2.2. Lamproie marine

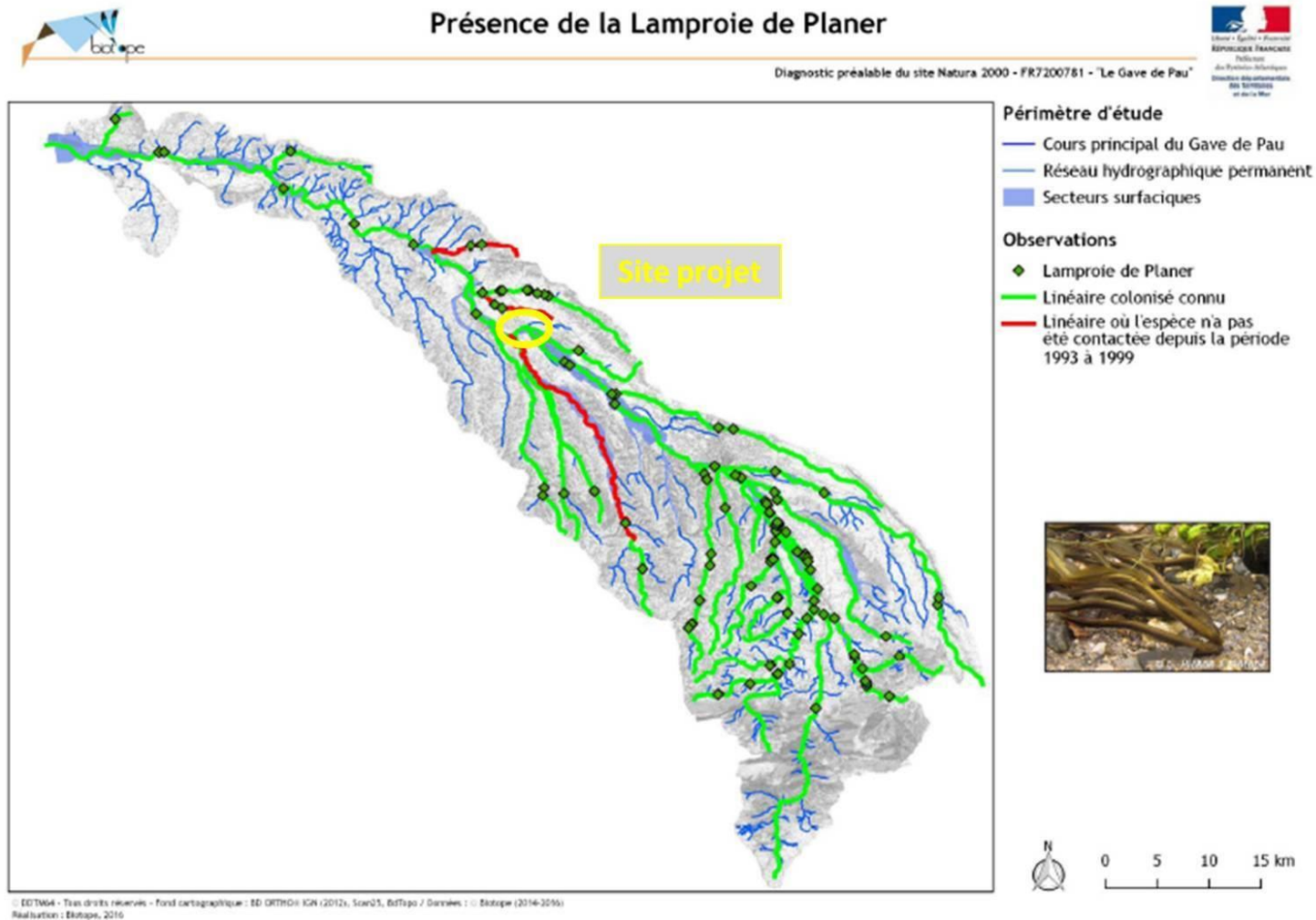


Carte 5 : Présence de la Lamproie marine au niveau du Gave de Pau – Biotopie, Janvier 2017

A l'instar des salmonidés migrateurs, la Lamproie marine remonte le courant et la rivière depuis l'embouchure vers des zones de frayères. Bien qu'à la recherche d'une même typologie d'habitats pour la phase de reproduction (vitesses de courant importantes, plat courant avec granulométrie assez grossière), les frayères de Lamproie marine sont localisées sur la section Gave aval. En effet, selon le diagnostic, la fraie s'effectue principalement entre Peyrehorade (en aval) et Orthez (en amont) comme le montre la carte ci-dessus. Ce comportement est sans doute expliqué par la difficulté de franchissement des barrages.

Le site projet est situé à environ 20 km en amont d'Orthez, donc éloigné des principales zones de frayères, mais comme l'indique la carte sur une section qui peut être exploitée par les lamproies. Il y a donc un enjeu potentiel concernant la Lamproie marine sur le tronçon du Gave de Pau lié géographiquement au projet.

2.3.2.3. Lamproie de Planer

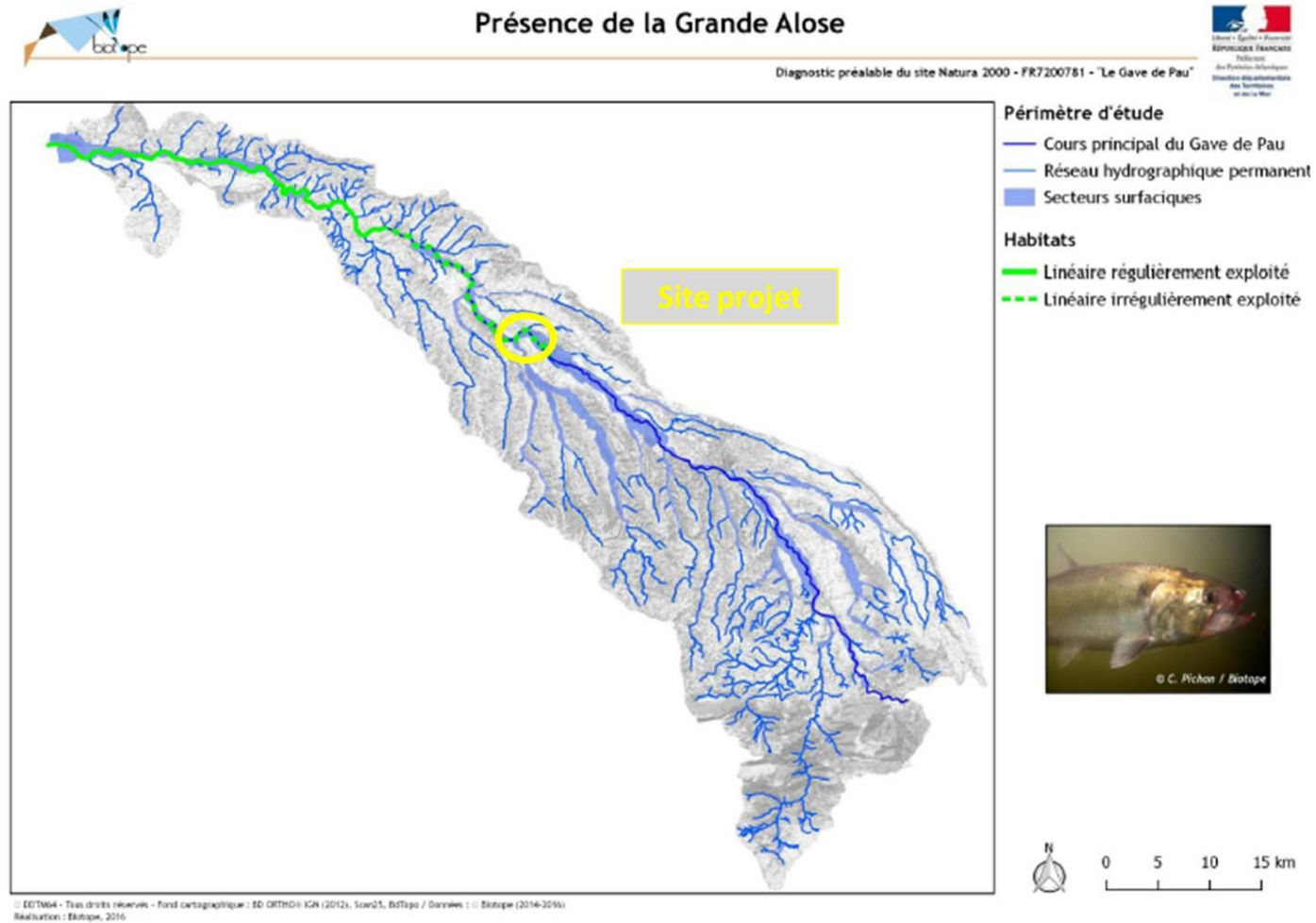


Carte 6 : Présence de la Lamproie de Planer au niveau du Gave de Pau – Biotopo, Janvier 2017

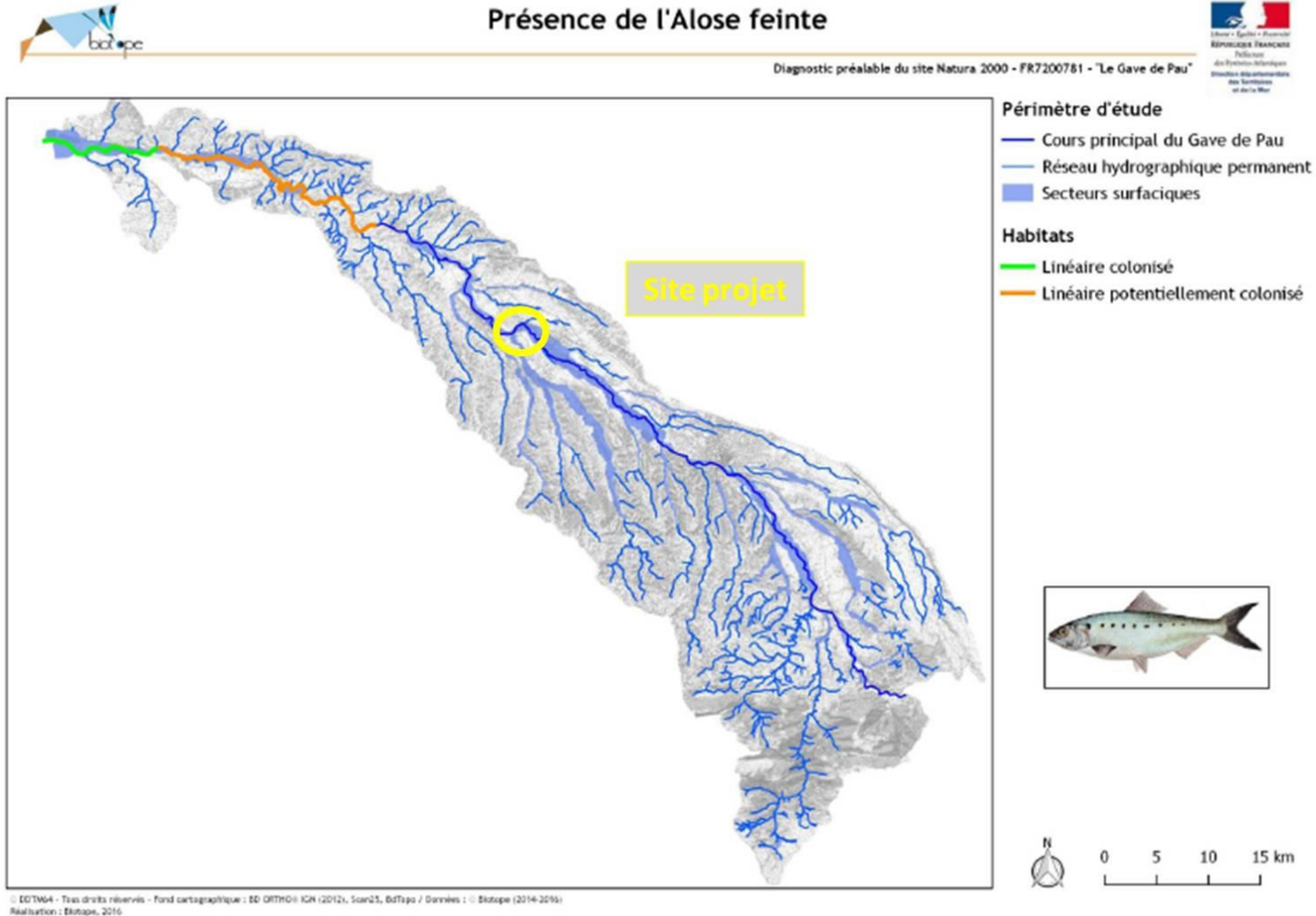
Comme le montre la carte, le diagnostic écologique mentionne que la Lamproie de Planer est présente sur la quasi-totalité du Gave de Pau, et notamment sur la section du Gave moyen qui, selon le diagnostic écologique (p.339) semblent présenter des densités supérieures à la section du Gave aval. L'espèce est également présente au sein des affluents du Gave de Pau, on notera juste que sur la Baïse, affluent rive droite du Gave à environ 900 m en aval du site projet, il existe une seule donnée récente (2014) en amont de Lasseube, soit à plus de 30 km de la confluence avec le Gave de Pau.

Par rapport à la situation du site projet au niveau de la section du Gave moyen et aux données présentées dans le diagnostic écologique, la présence d'individus de Lamproie de Planer est probable au niveau du tronçon lié géographiquement au site projet. En revanche, aucune observation d'individus n'a été faite au niveau de ce tronçon.

2.3.2.4. Grande alose et alose feinte



Carte 7 : Présence de la Grande alose au niveau du Gave de Pau – Biotape, Janvier 2017



Carte 8 : Présence de la Grande alose au niveau du Gave de Pau – Biotopo, Janvier 2017

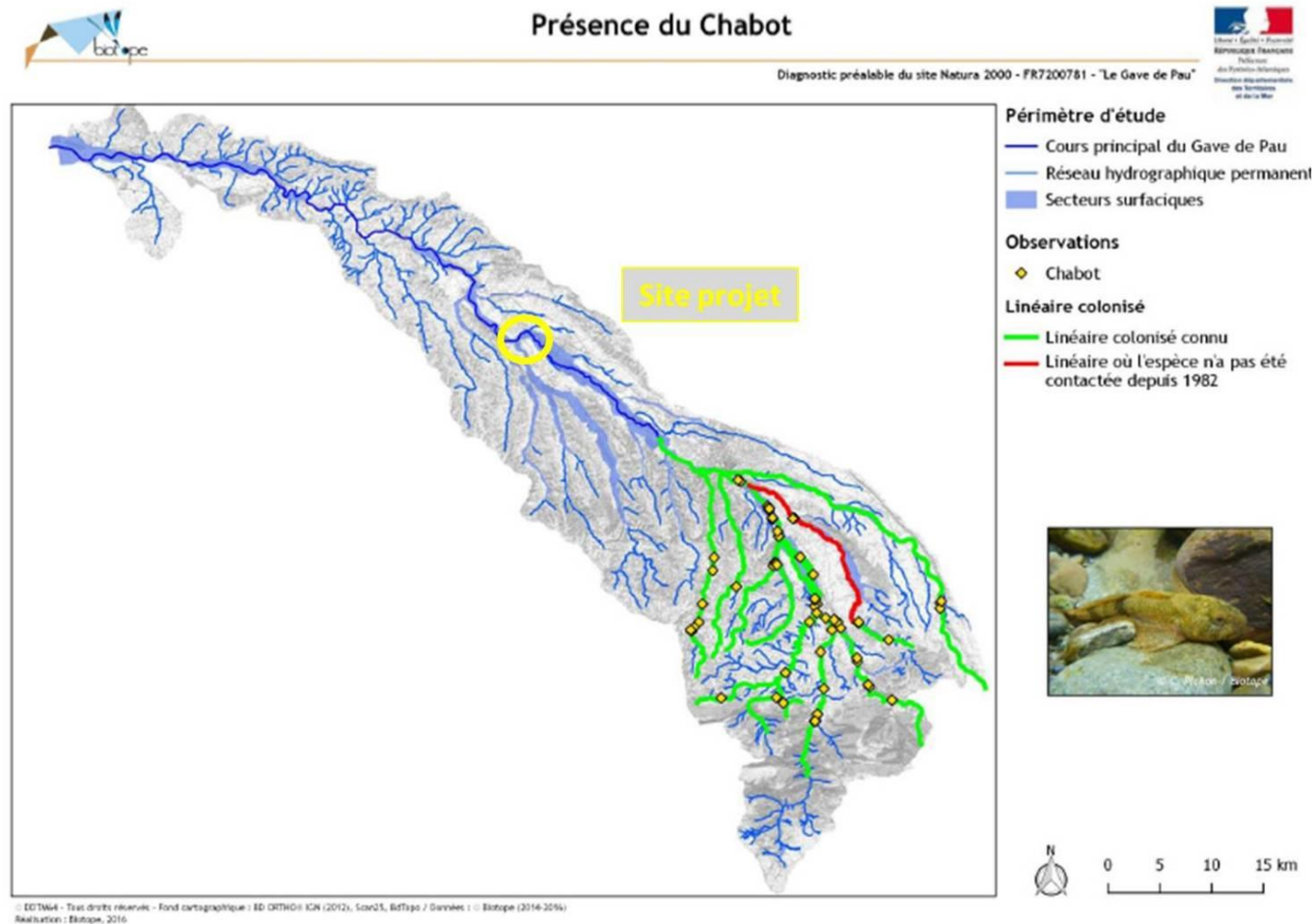
Les cartes ci-dessus montrent les linéaires du Gave de Pau qui sont colonisés de façon régulière ou irrégulière lors de la reproduction (frayères) par la Grande alose et l'Alose feinte. Pour ces deux espèces, les zones de frayères présentent les mêmes caractéristiques en termes de faciès d'écoulements, cependant la Grande alose remonte plus en amont que l'Alose feinte.

Concernant l'Alose feinte, la reproduction semble se dérouler essentiellement à l'aval du Gave, très proche de sa confluence avec le Gave d'Oloron, au niveau des communes de Cauneille (40) et de Saint Cricq du Gave (40), à environ 40 km en aval du site projet. Il ne semble donc pas y avoir d'enjeu vis-à-vis de l'Alose feinte au niveau du site projet.

Concernant la Grande alose, il semble que les frayères principales se situent sur la partie aval et intermédiaire du Gave en aval d'Orthez, soit relativement éloignées du site projet. La Grande alose est une espèce qui a plus de mal à franchir les ouvrages de type passes à poissons que les salmonidés voire les lamproies. La multiplication des barrages hydroélectriques doit sans doute l'empêcher de remonter plus haut que le barrage d'Orthez. Cependant, quelques individus de Grande alors sont observés au niveau de la station de comptage du barrage d'Artix, soit en amont du site projet. Il se pourrait donc que des tronçons du Gave en aval du barrage d'Artix soit exploité comme frayère par cette espèce. C'est pourquoi une partie du linéaire est considérée comme « irrégulièrement exploitée ».

Au vu de la localisation du projet en aval du barrage d'Artix, et au vu du profil de plat courant assez profond avec radier en sortie localisé en aval du site projet, le tronçon lié géographiquement au site projet pourrait présenter un enjeu vis-à-vis de la Grande alose (montaison des géniteurs et frayère potentielle en aval du site projet).

2.3.2.5. Chabot



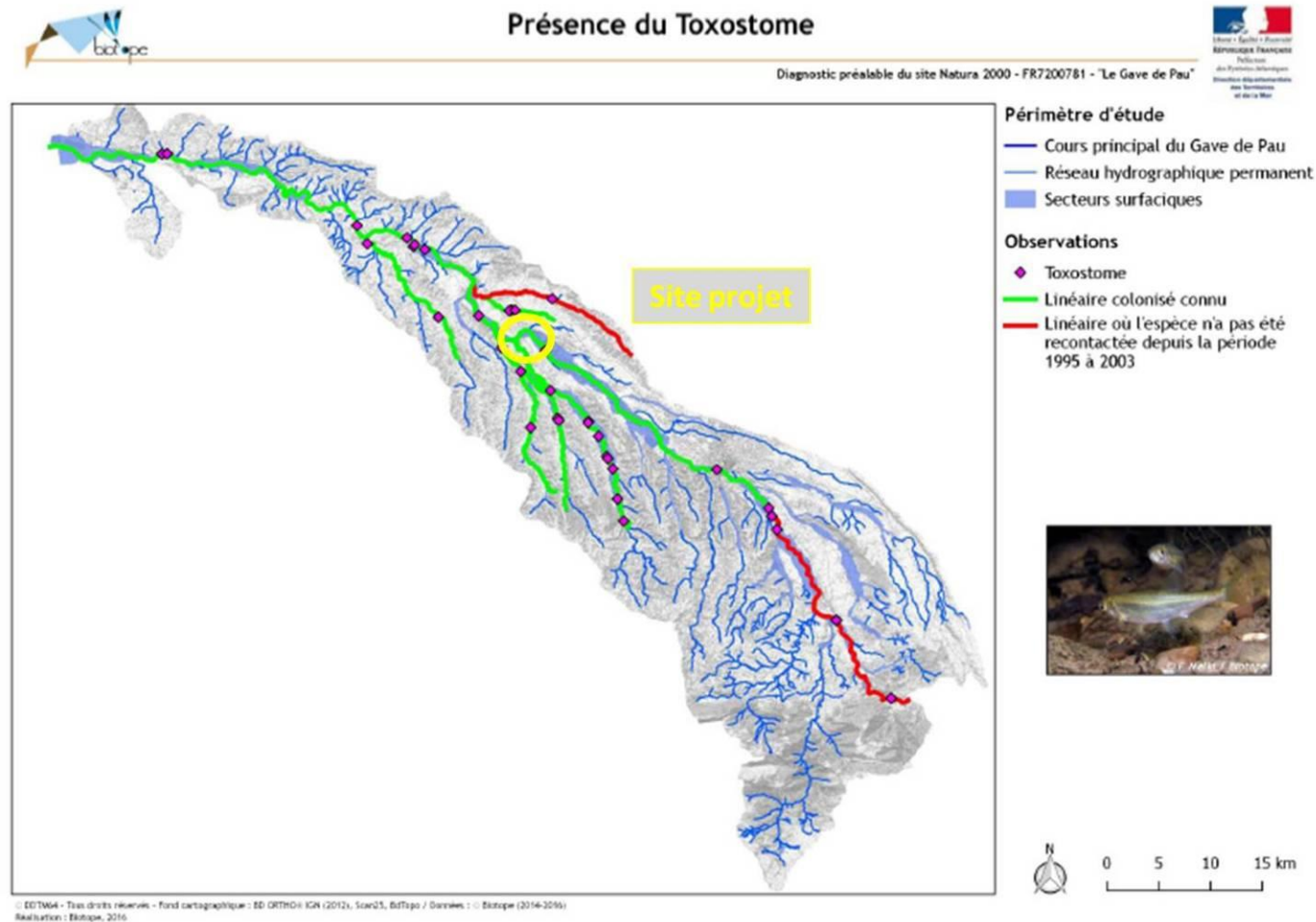
Carte 9 : Présence du Chabot au niveau du Gave de Pau – Biotopie, Janvier 2017

Le Chabot est une espèce typique de la zone à truite à la zone à barbeau qui apprécie des eaux fraîches et bien oxygénées, turbulentes mais avec des profondeurs faibles voire très faibles et un substrat de granulométrie moyenne à grossière.

Comme l'indique la carte ci-dessus, le Chabot colonise essentiellement la section du Gave amont ainsi que de nombreux affluents tous situés en amont de Pau donc très éloignés du site projet.

Au vu des linéaires connus et des observations d'individus reportées sur la carte ci-dessus, nous considérons qu'il n'y a pas d'enjeu vis-à-vis du Chabot au niveau du tronçon du Gave de Pau lié géographiquement au site projet.

2.3.2.6. Toxostome

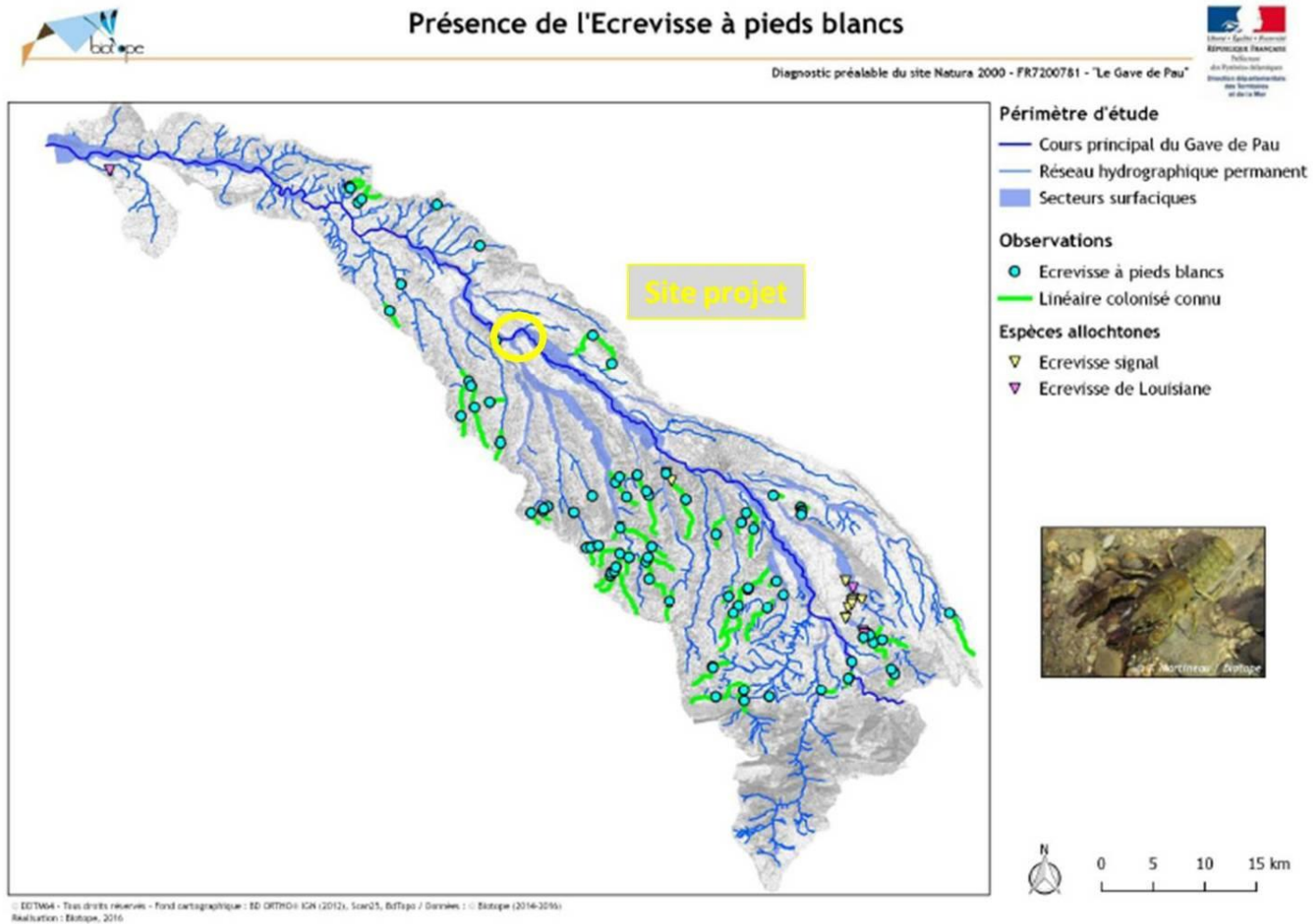


Carte 10 : Présence du Toxostome au niveau du Gave de Pau – Biotop, Janvier 2017

Le Toxostome est une espèce vivant en bancs dans les rivières présentant des eaux courantes et des substrats de type galets, pierres de taille moyennes à grosses. Sur le Gave de Pau, il colonise un linéaire très important, de la commune de Cauneille (40) en aval, à la commune de Pau (64) en amont. Pour la reproduction, le Toxostome va utiliser des zones assez calmes (mouille) des affluents ou les bordures de galets du cours principal (Keith, 2011).

Au vu du diagnostic écologique, de l'écologie de l'espèce, et de la localisation du site projet bien en aval de Pau, nous considérons que le tronçon du Gave de Pau lié géographiquement au site projet présente un enjeu vis-à-vis du Toxostome. Notons également que la Baïse (ou Bayse), affluent rive gauche du Gave dont la confluence est située à environ 900 m en aval du site projet, fait partie des cours d'eau listé par le diagnostic écologique comme abritant des populations de Toxostome.

2.3.2.7. Ecrevisse à pieds blancs



Carte 11 : Présence de l'Ecrevisse à pieds blancs au niveau du Gave de Pau – Biotape, Janvier 2017

L'Ecrevisse à pieds blancs se rencontre souvent sur des cours d'eau dont le profil physique correspond à la zone à truite mais elle peut également coloniser assez variés. Elle va surtout apprécier les cours d'eau présentant une multitude d'abris que cela soit dans le lit mineur (cailloux, galets), ou en berges (réseau racinaire, massifs d'hydrophytes ou héliophytes). En revanche, l'espèce s'installe au niveau de cours d'eau présentant une eau courante, bien oxygénée et surtout de très bonne qualité chimique.

Comme l'indique la carte ci-dessus et le mentionne le diagnostic écologique (p.354), il n'y a « aucune donnée d'Ecrevisse à pieds blancs sur le lit principal du Gave de Pau ».

Par conséquent, au vu de l'absence d'observations d'individus sur le Gave de Pau, nous pouvons considérer que le tronçon du Gave de Pau lié géographiquement au site projet ne présente pas d'enjeu vis-à-vis de l'Ecrevisse à pieds blancs.

2.4. Analyse des rapports de suivi visant le Saumon atlantique (MIGRADOUR)

Comme mentionné, l'analyse bibliographique a porté également sur les rapports de l'association MIGRADOUR. Cette association réalise des suivis d'espèces piscicoles migratrices et protégées telles que le Saumon atlantique, la Grande alose et l'Alose feinte et la Lamproie marine.

Les rapports disponibles suivants ont été étudiés :

- ❖ ***Suivi de la reproduction naturelle des grands salmonidés (Saumon atlantique et Truite de mer) sur le gave de Pau – Campagne 2020-2021 – MIGRADOUR, 2021.***

Le suivi des frayères a été réalisé sur le Gave de Pau, depuis Préchac (65) et le Lac des Gaves (amont), jusqu'au barrage d'Artix (aval). Le site projet est localisé en aval du barrage d'Artix (à environ 4 km en aval) et n'a pas donc été prospecté.



Carte 12 : Linéaire du Gave de Pau prospecté durant la campagne de suivi de la reproduction des grands salmonidés 2020-2021 (MIGRADOIR, 2021)

❖ **Contrôle de la production de juvéniles de Saumon atlantique sur le bassin de l'Adour – Bassin des gaves et des nives – MIGRADOUR, 2019 et 2021.**

Ces suivis correspondent à la réalisation de pêches électriques dans le but de faire l'inventaire du nombre de juvéniles de Saumon atlantique. Le réseau de stations est lié aux relevés de frayères. Sur le Gave de Pau, la station située le plus en aval correspond au secteur situé en amont du barrage d'Artix. Aucune station de suivi n'est positionnée au niveau du site projet ni en aval.



Carte 13 : Localisation des stations de pêche du réseau saumon – suivi 2021 (MIGRADOUR, 2021)

Les zones d'étude pour le suivi des frayères de salmonidés ainsi que la localisation des stations de pêches pour le suivi des juvéniles excluant le bief situé au niveau du site projet, ceci appuie le fait que le tronçon du Gave lié au projet ne représente pas une zone d'enjeu en termes de frayères pour les grands salmonidés ni en termes de zone de croissance des alevins et juvéniles.

❖ ***Suivi de la station de contrôle des migrations d'Artix-Pardies (Gave de Pau) – MIGRADOUR, 2021.***

Cette station de comptage est liée au barrage d'Artix qui est situé à environ 4,8 km en amont du site projet. Pour permettre une certaine libre circulation piscicole, le barrage est équipé d'une passe à poissons équipé d'une vitre latérale. Une caméra à détection de mouvement permet d'enregistrer les passages d'individus et donc de connaître les espèces et le nombre d'individus qui franchissent le barrage.

Concernant les espèces piscicoles liées au site Natura 2000 du Le Gave de Pau, le suivi réalisé en 2021 a permis d'identifier de façon certaine :

- ✓ **1 individu de Grande alose ;**
- ✓ **8 individus de Lamproie marine ;**
- ✓ **727 de Saumon atlantique (et 2 en dévalaison).**

Concernant la Grande alose et la Lamproie marine, ces résultats montrant un très faible passage tendent à démontrer que le barrage d'Artix est situé en limite amont du linéaire colonisé par ces deux espèces, au moins actuellement (limite sans doute fortement impactée par le nombre de barrages et les difficultés de franchissement).

Pour la Grande alose, en 2021, sur les 1 251 individus observés au niveau de la passe du barrage de Castetarbe à Orthez, seule un individu a été observé au barrage d'Artix. Le site projet étant localisé en aval du barrage d'Artix (soit entre Castetarbe et Artix), cela appuie les données présentées dans le diagnostic écologique sur le fait que le tronçon hydrographique lié au projet pourrait représenter une zone de présence de la Grande alose. Cette tendance est la même pour la Lamproie marine.

❖ ***Suivi de reproduction de la Lamproie marine dans le bassin de l'Adour – MIGRADOUR, 2011.***

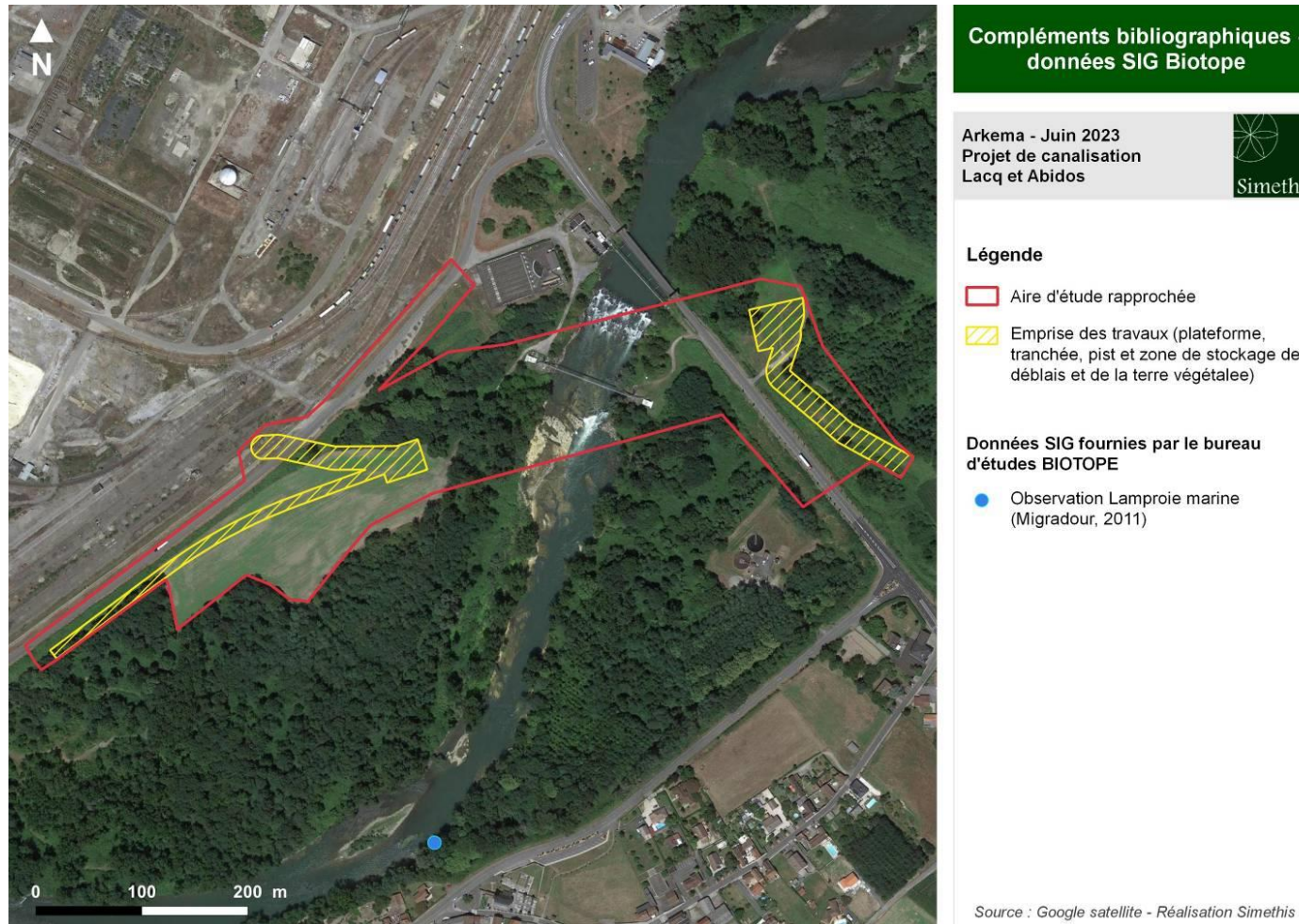
Ce suivi a consisté au repérage des individus et des frayères à vue pendant la période de reproduction. Le Gave de Pau a été prospecté depuis Boeil-Bezing (64), situé à environ 12 km en amont de Pau, jusqu'à Peyrehorade (40) à environ 95 km en aval (confluence avec le Gave d'Oloron). Le secteur 7a correspond à un tronçon situé sur la commune d'Abidos et remontant jusqu'au barrage d'Artix. Ce secteur 7a inclue le tronçon du Gave de Pau lié géographiquement au site projet.

Sur ce secteur 7a, une frayère a été identifiée à environ 500 m en aval du site projet. Au moins 5 frayères (comportant plusieurs nids) ont également été identifiées en amont du tronçon lié au site projet (en amont du méandre).

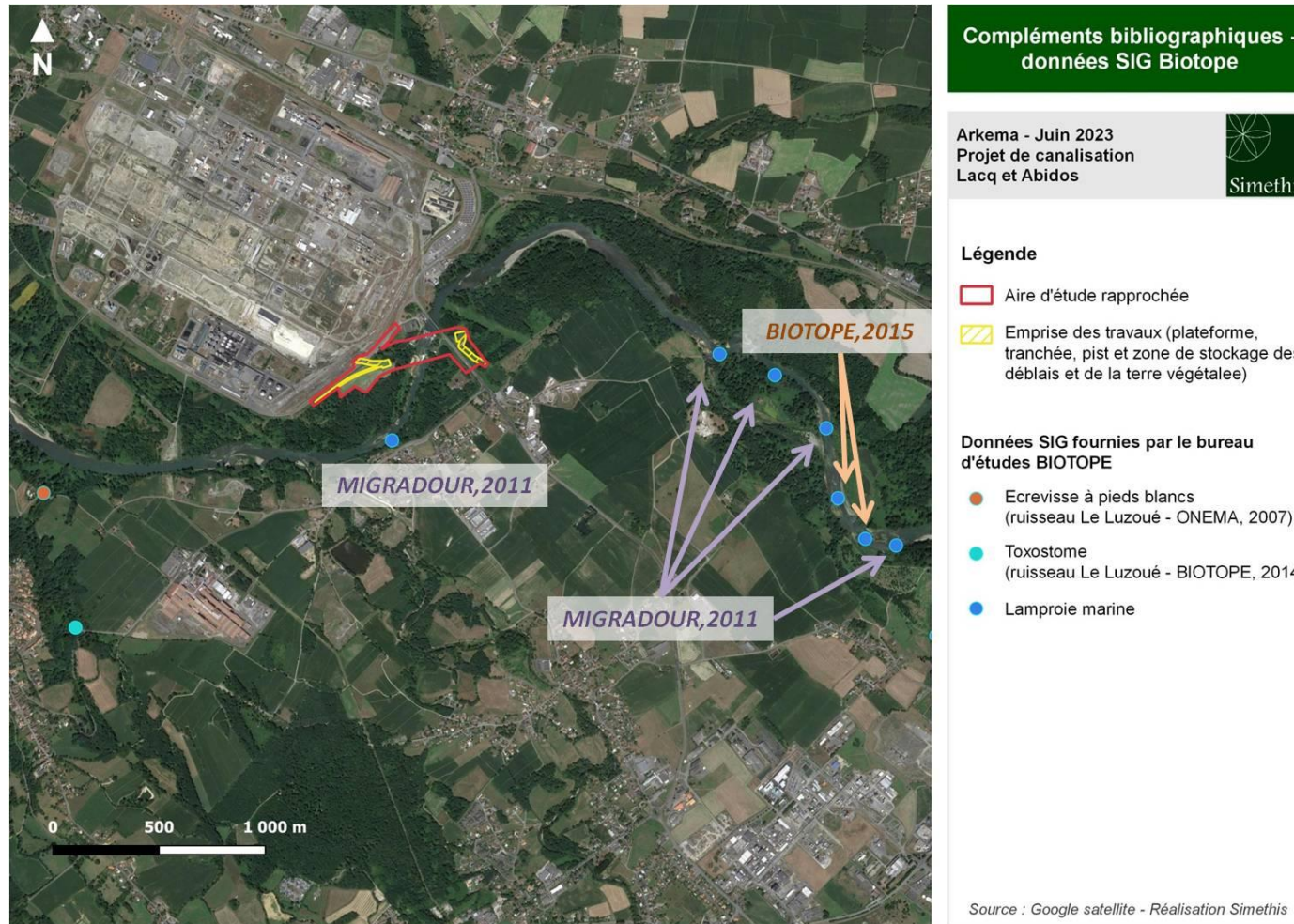
Ces données confirment la présence potentielle de la Lamproie marine en aval du site projet. Ces données étant relativement anciennes (2011), il convient d'être prudent quant à l'utilisation actuelle du secteur pour la reproduction.

2.5. DONNEES ISSUES DE SYSTEMES DE GEOREFERENCEMENT

Les données SIG du bureau d'études BIOTOPE regroupant différentes données naturalistes liées au Gave de Pau et ses affluents ont été analysées. Les observations s'étendent sur la période 2000-2016.



Carte 14 : Données d'observations d'espèces piscicoles et astacicoles en amont et en aval immédiat du site projet (Données SIG - BIOTOPE, 2016)



Carte 15 : Données d'observations d'espèces piscicoles et astacicoles jusqu'à 3 km en amont et en aval du site projet (Données SIG - BIOTOPE, 2016)

Sur le Gave de Pau, les observations relevées portent donc uniquement sur la Lamproie marine. Ces observations d'individus de Lamproie marine à quatre ans d'intervalle semblent confirmer l'utilisation de cette section du Gave de Pau comme lieu potentiel de reproduction (frayère). Les données notées « Migradour, 2011 » correspondent au suivi réalisé par l'association en 2011 dont le document de synthèse a été analysé précédemment.

En regardant les faciès d'écoulement au niveau du point d'observation localisé en aval du bief lié au projet, nous remarquons qu'il s'agit d'une zone d'accélération de courant (tête de radier) en sortie d'une mouille ou plat courant assez profond. Cette zone peut correspondre à une frayère potentielle pour la Lamproie marine.

Les cartes montrent également des données d'observations d'Ecrevisse à pieds blancs sur le ruisseau le Luzoué, affluent rive gauche du Gave de Pau (à environ 2,4 km en aval du site projet). Ces observations sont assez anciennes et ne permettent pas de conclure quant à la présence potentielle actuelle de l'espèce sur ce tronçon du Luzoué.

Enfin, sur le Luzoué, des individus de Toxostome ont également été observés par le bureau d'études BIOTOPE en 2014. Le point d'observation est situé à environ 1,2 km en amont de la confluence avec le Gave de Pau.

Les données SIG révèlent donc des observations liées à trois espèces : la Lamproie marine, le Toxostome et l'Ecrevisse à pieds blancs. En considérant la localisation géographique de ces données par rapport au site projet, le cours d'eau où les individus ont été relevés (Gave de Pau ou affluent le Luzoué) et les faciès d'écoulement, nous pouvons considérer que seule la Lamproie marine est potentiellement présente à proximité du site projet avec notamment une frayère potentielle située à environ 500 m en aval du site projet.

2.6. CONCLUSION

Suite à cette analyse bibliographique, le tableau ci-dessous présente la probabilité de présence d'individus et d'habitats de reproduction estimée au niveau du tronçon du Gave de Pau lié au site projet (au droit du site projet et en amont/aval immédiat).

Tableau 3 : Conclusion sur les enjeux piscicoles et astacicoles au niveau du site projet

ESPECES	ENJEU AU NIVEAU DU SITE PROJET	PROBABILITE DE PRESENCE D'INDIVIDUS	PROBABILITE DE REPRODUCTION (frayères)	NIVEAU D'ENJEU
Brochet (<i>Esox lucius</i>)	- <i>Individus</i> : uniquement en transit au niveau du tronçon du site projet (1 individu vu au niveau du barrage d'Artix en amont du site projet) mais celui-ci ne représente pas un habitat préférentiel ; - <i>Reproduction</i> : pas de frayère identifiée au niveau du site projet ou à proximité.	Probabilité très faible	Probabilité nulle	Pas d'enjeu au niveau du site projet
Truite fario – forme migratrice (<i>Salmo trutta</i>) Saumon Atlantique (<i>Salmo salar</i>)	- <i>Individus</i> : géniteurs uniquement en montaison au niveau du site projet ; - <i>Reproduction</i> : pas de frayère connue au niveau du site projet ni à proximité / pas de zone de croissance de juvéniles identifiée au niveau du site projet	Probabilité moyenne à forte	Probabilité nulle à très faible	Enjeu très faible : présence possible de géniteurs en montaison
Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>)	- <i>Individus</i> : les géniteurs ne semblent pas remonter jusqu'au niveau du site projet – pas d'individu identifié au niveau du barrage d'Artix ; - <i>Reproduction</i> : les frayères connues sont cantonnées à la zone aval du Gave de Pau soit bien en aval du site projet.	Probabilité très faible	Probabilité nulle	Pas d'enjeu au niveau du site projet

ESPECES	ENJEU AU NIVEAU DU SITE PROJET	PROBABILITE DE PRESENCE D'INDIVIDUS	PROBABILITE DE REPRODUCTION (frayères)	NIVEAU D'ENJEU
Grande alose (<i>Alosa alosa</i>)	<p>-<i>Individus</i> : quelques géniteurs de Grande alose identifiés au niveau du barrage d'Artix – présence possible d'individus en montaison au niveau du site projet ;</p> <p>-<i>Reproduction</i> : frayère potentielle localisée en aval du site projet (500 m aval) mais aucune donnée confirmant la reproduction.</p>	Probabilité moyenne	Probabilité faible	Enjeu faible à moyen si frayère potentielle en aval du site projet
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	<p>-<i>Individus</i> : présence avérée de géniteurs en amont et aval du site projet en période de reproduction (2011 et 2015) ;</p> <p>-<i>Reproduction</i> : frayère potentielle localisée en aval du site projet (500 m aval) / site potentiel de reproduction et de croissance des larves ammocètes et juvéniles.</p>	Probabilité forte	Probabilité moyenne à forte	Enjeu moyen à fort en cas de reproduction en aval du site projet
Lamproie fluviatile (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	Pas de donnée trouvée directement liée à la Lamproie fluviatile.	/	/	/
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	<p>-<i>Individus</i> : linéaire du Gave de Pau lié au site projet est noté comme « colonisé » dans le document « <i>Diagnostic écologique du site Natura 2000 Le Gave de Pau</i> » – habitat potentiel de la Lamproie de Planer ;</p> <p>-<i>Reproduction</i> : pas de donnée directement liée à la reproduction mais reproduction possible dans le Gave de Pau et les affluents rive gauche localisés en aval proche du site projet (la Baïse et le Luzoué).</p>	Probabilité forte	Probabilité moyenne à forte	Enjeu moyen à fort (habitat d'espèce et frayère potentielle)
Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Espèce absente de la section du Gave aval lié au site projet (uniquement sur le Gave amont)	Probabilité nulle	Probabilité nulle	Pas d'enjeu au niveau du site projet

ESPECES	ENJEU AU NIVEAU DU SITE PROJET	PROBABILITE DE PRESENCE D'INDIVIDUS	PROBABILITE DE REPRODUCTION (frayères)	NIVEAU D'ENJEU
Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	<p>-<i>Individus</i> : linéaire du Gave de Pau lié au site projet est noté comme « colonisé » dans le document « <i>Diagnostic écologique du site Natura 2000 Le Gave de Pau</i> » + individus observés au niveau de l'affluent rive gauche le Luzoué (confluence à environ 2 km en aval du site projet) ;</p> <p>-<i>Reproduction</i> : pas de donnée directement liée à la reproduction mais reproduction possible dans le Gave de Pau et le Luzoué</p>	Probabilité moyenne	Probabilité faible à moyenne	Enjeu moyen à fort (habitat d'espèce et frayère potentielle)
Anguille européenne (<i>Anguilla anguilla</i>)	<p>-<i>Individus</i> : individus observés au niveau du barrage d'Artix en montaison et dévalaison = présence possible d'individus dans le tronçon du Gave de Pau lié au site projet (zone de croissance et de vie et/ou migration) ;</p> <p>-<i>Reproduction</i> : espèce se reproduisant en mer = pas d'enjeu vis-à-vis d'habitat de reproduction.</p>	Probabilité forte	/	Enjeu très faible : présence possible d'individus (migration ou zone de croissance)
Ecrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	Espèce a priori absente de ce tronçon du Gave de Pau – biotope peut favorable à l'espèce au niveau du site projet / 1 donnée d'observations (ONEMA, 2007) mais éloignée du site projet et au niveau de l'affluent le Luzoué (confluence à 2 km en aval du site projet).	Probabilité très faible (habitat)		Pas d'enjeu au niveau du site proje

III. 5) LA PRISE EN COMPTE DE L'ENSEMBLE DES PRECONISATIONS DU CBNSA SUR LE SUIVI DES LOTIERS.

Pour rappel, la mesure « MS-01 : Suivi post-travaux des stations de Lotier velu et Lotier grêle réimplantées » fait l'objet d'un suivi annuel les 3 premières années (N+1, N+2, N+3) entre mai et juillet puis un bilan à N+5 sera effectué.

Lors de ce suivi, une actualisation des surfaces favorables aux deux espèces de Lotier protégés sera effectuée incluant l'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels considérés.

Par ailleurs, la mesure MS-03 concerne le suivi et la surveillance des espèces exotiques envahissantes en phase d'exploitation sera effectuée au même période et sur la même durée.

Par ailleurs, en complément de la mesure de réduction R4 concernant la « Lutte contre la contamination et la dissémination des espèces invasives en phase travaux », une mesure complémentaire est proposée dans le cadre de cette note. Il s'agit d'une mesure de gestion des EEE en phase pré-chantier sur les stations de Lotier de la zone projet afin d'assurer un décapage des stations limitant la propagation des EEE.

➤ Gestion des espèces exotiques envahissantes sur les stations de Lotiers localisées sur l'emprise projet

En phase pré-chantier, la gestion des espèces invasives consistera en un arrachage intégral des pieds d'invasives sur l'ensemble des stations de Lotier du secteur d'étude. Une surveillance sera effectuée pour vérifier l'apparition de sujets d'espèces invasives et plus particulièrement sur les zones temporaires de travaux (zones de stockage, bases vie, cheminements, etc.) ainsi que sur les marges des terrassements. Si besoin, une fauche régulière ou un arrachage manuel des espaces concernés est à prévoir afin d'éviter l'apparition et la montée en graines de végétaux exotiques envahissants. La gestion suivante sera à préconiser pendant toute la durée des phases chantier :

- Suivi de l'apparition de plants invasifs sur l'ensemble de l'emprise des aménagements et en périphérie immédiate par l'écologue en charge du suivi de chantier ;
- Si apparition d'espèces végétales invasives, pointage au GPS et balisage des pieds par l'écologue en charge du suivi et transmission des données à la maîtrise d'œuvre ;
- L'objectif sera d'intervenir au plus tôt avant le développement de ces plants et la montée en graines (phase de fructification et de dissémination). Une action d'arrachage manuel, de fauche simple, de gyrobroyage ou dessouchage sera réalisée selon les consignes données par l'écologue. Ces consignes seront précisées dans les comptes-rendus de visite du chantier ;
- Les produits de fauche ou les souches seront :
 - Soit exportés vers des centres de traitement spécialisés (ISDI, ISDND, méthaniseurs, lombricomposteurs) dans des contenants fermés afin d'éviter la propagation de rhizomes pour les espèces à multiplication végétative ;
 - Soit broyées sur place pour les plantes se propageant par drageonnement ;
 - Soit enfouis sur le site projet à 3 m de profondeur et remblayé afin d'éviter toute reprise.