

L'**Herbe de la pampa** (*Cortaderia selloana*) est une espèce originaire d'Amérique du sud, cultivée comme plante ornementale. Elle se propage en bordure de nombreux types d'habitats : zones humides, milieux sableux (dunes, arrière plage, îlots), pelouses, falaises, formations forestières ou arbustives mais aussi dans des habitats perturbés (digues, talus, chemins, friches, remblais, bords de voies ferrées). Cette espèce exotique envahissante avérée en Bretagne est à surveiller sur notre territoire.

Deux pieds ont été relevés sur le site en 2017 et en 2019. Cette espèce ne semble pas avoir de comportement envahissant sur le site.

Le **Laurier cerise** (*Prunus laurocerasus*) est originaire des régions ouest asiatiques et sud-est européennes. Il a le potentiel de coloniser des haies, des lisières et les bords de forêts et les forêts. Les jeunes arbres peuvent former des peuplements très denses empêchant le rajeunissement de la forêt et supplantant la végétation indigène.

Le pied observé dans la partie nord du site en 2017 n'a pas été re-observé en 2019.

Le **Séneçon du Cap** (*Senecio inaequidens*) est une plante de la famille des Astéracées originaire d'Afrique du Sud, introduite en France dans les années 1930. Cette espèce se développe dans les terrains vagues, les bords de route, les voies ferrées, de préférence sur sols acides non argileux.

En 2017 et en 2019, cette espèce est très présente sur le site, surtout au niveau des zones de pelouses et de friches des secteurs en démolition.

Le **Solidage glabre** (*Solidago virgaurea*) est une plante de la famille des Astéracées originaire d'Amérique du Nord. Cette espèce se développe sur les friches et les mégaphorbiaies.

Cette espèce n'a pas été observée en 2017. En 2019, elle est présente de manière très localisée au nord du site, près des bassins.



Photo 9 : Herbe de la pampa



Photo 10 : Laurier cerise (photo hors site)



Photo 11 : Séneçon du Cap (photo hors site)



Photo 12 : Solidage glabre

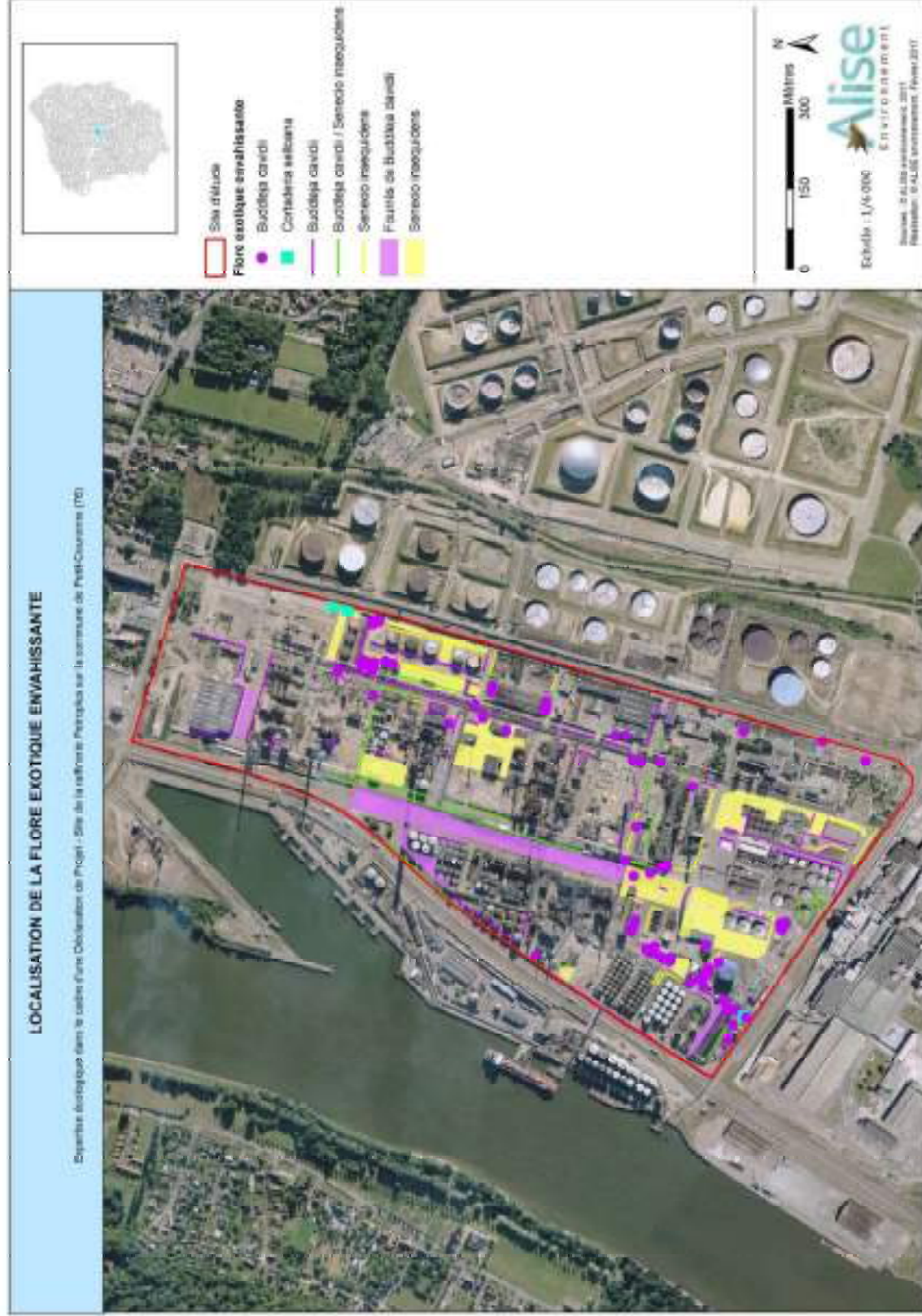


Figure 14 : Localisation de la flore exotique envahissante avant la mise en sécurité du site (février 2017)

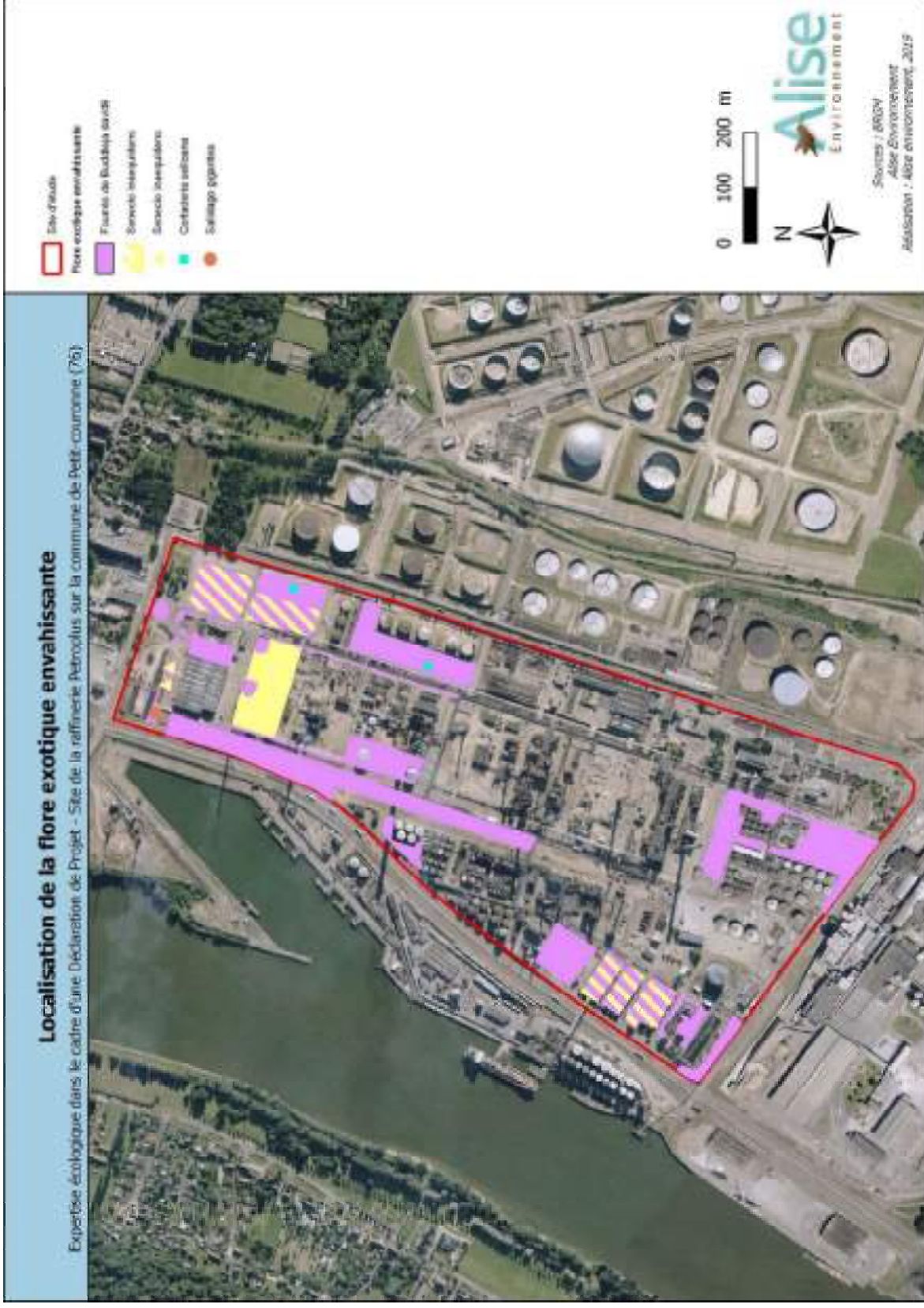


Figure 15 : Localisation de la flore exotique envahissante après démantèlement (avril-mai 2019)

6- INTÉRÊT FAUNISTIQUE DU SITE D'ÉTUDE

Peu d'espèces faunistiques ont été contactées lors de nos passages sur le site le 16 avril et le 15 mai 2019. Les milieux en place sont globalement peu favorables à la faune.

Toutefois, les espèces observées sont toutes ubiquistes et caractéristiques des milieux ouverts à semi-ouverts, notamment pour l'avifaune.

6.1- L'avifaune

Les inventaires 2017 et 2019 ont permis de comptabiliser 28 espèces d'oiseaux. Au total, **15 espèces d'oiseaux** ont été identifiées au chant ou à vue dans le secteur d'étude **en 2017** (cf. annexe 2), dont **9 sont protégées en France et deux présentent un statut défavorable sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs** (Goéland argenté et Linotte mélodieuse).

Parmi les espèces observées en 2017, seul le Rouge-gorge, le Pic vert et la Mésange bleue n'ont pas été contactée en 2019. A l'inverse, **dix nouvelles espèces ont été observées** (Bergeronnette grise, Choucas des tours, Grive draine, Fauvette à tête noire, Mésange à longue queue, etc.), dont **huit espèces protégées en France et une nouvelle espèce présentant un statut défavorable sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs** (Hirondelle rustique). Rappelons que les périodes de prospections ne sont pas comparables (février en 2017, avril-mai en 2019), d'où l'observation de nouvelles espèces en période de reproduction.

Toutes les espèces observées sont associées aux milieux semi-ouverts à urbanisés et affectionnent les milieux buissonnants ouverts paysagèrement. Nous recensons la présence de la Bergeronnette grise (*Motacilla alba alba*), du Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), du Merle noir (*Turdus merula*), etc.

• Les espèces patrimoniales

Une espèce est considérée patrimoniale si elle est inscrite sur au moins une liste prenant en compte les statuts de rareté régionaux, nationaux, européens ou mondiaux. Les listes utilisées dans cette étude sont les suivantes :

- Liste rouge et orange des oiseaux nicheurs de Normandie (LPO, 2011).
- Liste rouge nationale (UICN/MNHN, 2016).
- Annexe I de la directive européenne « Oiseaux » : CE/2009/147.

Au total, **3 espèces d'intérêt patrimonial** ont été recensées au sein du site (Linotte mélodieuse, Goéland argenté et Hirondelle rustique).

Une espèce inscrite comme « Vulnérable » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs a été contactée, il s'agit de la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*). Observée en 2017 et en 2019 sur le site, celle-ci est considérée comme potentiellement nicheuse au regard des fourrés arbustifs présents sur le site.

Deux espèces inscrites comme « Quasi-menacées » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs ont été contactées : le Goéland argenté (*Larus argentatus*) qui avait déjà été observé en 2017 et l'Hirondelle rustique (*Hirunda rustica*) aperçu pour la première fois en 2019. Ce sont deux espèces qui ne sont pas considérées comme nicheuses sur le site d'étude. Les goélands aperçus semblaient être en zone de transit tandis que les Hirondelles rustiques utilisent le site comme zone de nourrissage.

Si les espèces ont des préférences, elles ne sont pas toutes inféodées à un seul habitat. Par exemple, la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) installe classiquement son nid dans des friches et se nourrit souvent au sol.



Photo 13 : Linotte mélodieuse



Photo 14 : Goéland argenté

La majorité des espèces avifaunistiques observées sur le site d'étude sont protégées, notamment contre la destruction des individus et de leurs nids (arrêté ministériel du 29 octobre 2009).

De plus, parmi les 23 espèces contactées en 2019, 3 sont menacées au niveau national : le Goéland argenté, l'Hirondelle rustique et la Linotte mélodieuse. Cette dernière espèce est potentiellement nicheuse sur le site d'étude.

6.2- Les mammifères

6.2.1- Inventaires terrain – Mammifères terrestres

Lors des inventaires 2017 et 2019, **une seule espèce de mammifère terrestre** a été contactée à l'échelle du site d'étude (cf. **annexe 3**).

Il s'agit du **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*). Il est commun dans la région. Il n'est pas protégé, que ce soit à l'échelle nationale ou régionale.

Toutefois, cette espèce est inscrite comme quasi-menacée sur la liste rouge nationale.

Des témoignages de salarités présents sur le site depuis de nombreuses années confirment également la présence de Sangliers et de Renards sur le site d'étude. Ces deux espèces ne sont pas protégées, que ce soit à l'échelle nationale ou régionale.



Photo 15 : Fécès de Lapin de garenne

Le Lapin de garenne, mammifère recensé sur le site, est considéré comme commun et non menacé en Normandie mais classé comme quasi-menacé à l'échelle nationale. Des Renards et Sangliers sont régulièrement observés par les usagers du site. Aucune espèce protégée n'a été contactée.

6.2.2- Inventaires terrain – Chiroptères

Concernant les chauves-souris, l'évaluation a porté uniquement sur la recherche de gîtes potentiellement présents sur le site d'étude. Il n'a pas été réalisé d'inventaire au détecteur d'ultrasons.

Le site présente peu d'habitats favorables à l'installation des chiroptères. En effet, aucun boisement n'est présent et les bâtiments en place peu favorables. De plus, les corridors écologiques sont très restreints.

6.3- Herpétofaune

6.3.1- Inventaires terrain – Amphibiens

Les prospections de 2017 et de 2019 n'ont pas permis l'observation d'amphibiens sur le site. En effet, les habitats présents sont très peu favorables au développement des amphibiens. Les quelques milieux aquatiques observés correspondent à des fosses artificielles polluées par les hydrocarbures et ne sont donc pas propices à la reproduction des amphibiens.

Aucune espèce n'a été contactée lors des inventaires. Les milieux présents sur le site ne sont pas favorables.

6.3.2- Inventaires terrain – Reptiles

Les prospections de 2017 ont eu lieu en février, une période d'inventaire ne correspondant pas à la période optimale pour l'observation de ce groupe taxonomique, ce qui peut expliquer l'absence de contact cette année là. Lors des prospections de 2019, en revanche, un individu de Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été contacté dans la partie nord-est du site, au niveau d'un talus enherbé (cf. Figure 16). Cette espèce est protégée à l'échelle nationale et d'intérêt patrimonial car inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats (espèce d'intérêt communautaire).

Il existe de nombreuses potentialités d'accueil pour les reptiles sur le site d'étude : présence de milieux secs et ouverts mais couverts d'une végétation herbacée et/ou buissonnante. Quelques matériaux issus de la démolition du site (tôles, gravats, etc.) sont encore présents par endroits et peuvent être utilisés par les reptiles comme zones refuges pour la « thermorégulation ».

Au total, une espèce de reptile a été contactée sur le site d'étude en 2019, il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). C'est une espèce protégée à l'échelle nationale et inscrite à l'Annexe 4 de la Directive Habitat-Faune-Flore de l'Union Européenne.



Figure 16 : Localisation du Lézard des murailles

ALISE - Expertise écologique dans le cadre d'une Déclaration de projet - Inventaires printaniers - Site de la raffinerie Petropplus sur la commune de Petit-Couronne (76) - 2019

6.4- Entomofaune

Concernant l'entomofaune, l'évaluation porte essentiellement sur les **Lépidoptères rhopalocères** (papillons de jour), les **Orthoptères** et les **Odonates**.

Aucune espèce n'a été contactée lors des passages terrain de 2017 car la période d'inventaire ne correspondait pas à la période optimale pour l'observation de ces groupes taxonomiques. Les seuls individus contactés ont été inventoriés en 2019.

6.4.1- Lépidoptères

Au total, **deux espèces de rhopalocères** ont été contactées à l'échelle du site d'étude en 2019.

Il s'agit du **Fadet** (*Coenonympha pamphilus*) ainsi que du **Machaon** (*Papilio machaon*). Le Fadet affectionne les prairies et ourlets mésophiles et se retrouve en campagne tandis que le Machaon peuple les pelouses et les prairies méso-xérophiles, principalement dans les milieux chauds et secs. Sur le site, ces deux espèces ont été observées au sein des friches.

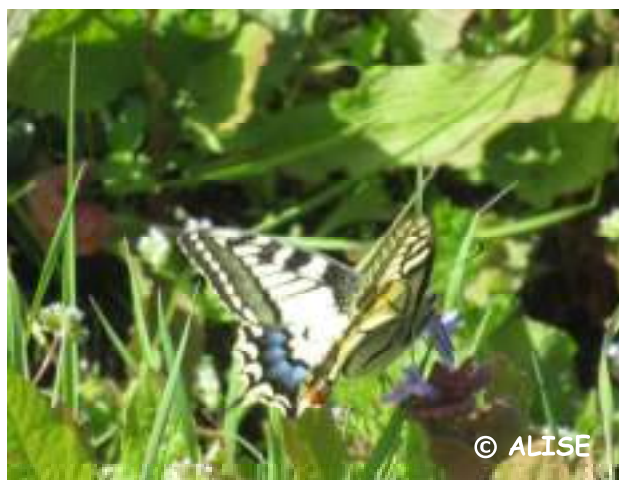


Photo 16 : Machaon

Deux espèces de lépidoptères ont été recensées sur le site. Elles sont considérées comme communes à assez communes en Normandie. Aucune espèce protégée n'a été contactée.

6.4.2- Orthoptères

Un individu immature de **Grande sauterelle verte** (*Tettigonia viridissima*) a été observé au nord-est du site en 2019, au sein des friches. C'est une espèce très commune dans la région et qui n'est pas protégée nationalement. D'autres individus non identifiables, car trop immatures, sont observés dans cette zone qui est constituée d'une mosaïque de friche sèche et de fourrés à *Buddleja davidii*. Le site d'étude présente des potentialités d'accueil pour un cortège banal d'orthoptères qui pourrait être composé du Criquet des pâtures, du Criquet duettiste, etc...



Photo 17 : Grande sauterelle verte immature

La Grande sauterelle verte a été recensée sur le site, elle est considérée comme très commune en Normandie et n'est pas protégée. Il existe sur le site des potentialités d'accueil pour d'autres espèces communes telles que le Criquet des pâtures ou le Criquet duettiste.

6.4.3- Odonates

Une espèce d'odonate a été contactée en 2019 en vol au sein des friches situées autour des bassins nord. Il s'agit de la **Naïade de Vander Linden** (*Erythromma lindenii*), une espèce assez commune dans la région et qui n'est pas protégée nationalement. En l'absence de milieux propices à la reproduction, ce milieu constitue probablement un terrain de chasse pour l'espèce.

La Naïade de Vander Linden a été recensée sur le site, elle est considérée comme assez commune en Normandie et n'est pas protégée.

7- EVALUATION DES ENJEUX DU SITE D'ETUDE

7.1- Evaluation de la valeur des habitats

Le site d'étude dévoile des habitats peu sensibles. En effet, la majorité du site est en cours de démolition. D'autres espaces comme des zones bâties, des pelouses entretenues, des friches, des alignements d'arbres et d'anciennes plantations ornementales sont également présents sur le site. Certains de ces habitats sont toutefois propices au Lézard des murailles, comme les zones de friches méso-xérophiles. De nombreuses espèces exotiques envahissantes, notamment le Buddléia de David et le Sénéçon du Cap s'y développent.

Au regard de l'expertise écologique effectuée sur le site, les enjeux liés aux habitats sont jugés très faibles à modérés. En effet, certains habitats, notamment les friches, sont propices au Lézard des murailles.

En revanche, aucun habitat protégé et/ou d'intérêt régional n'a été identifié sur le site d'étude.

7.2- Evaluation de la valeur floristique

Les prospections réalisées en 2019 ont permis de déterminer **62 espèces floristiques**.

Aucune espèce végétale protégée ni d'intérêt patrimonial n'a été identifiée sur le site d'étude. Les espèces patrimoniales qui avaient été observées en 2017 ne sont plus présentes.

Il n'a pas été mis en évidence la présence d'espèces figurant sur la liste des espèces protégées à l'échelle nationale, au titre du Décret n°89-805 du 27 octobre 1989 créant le Code rural. Aucune espèce figurant sur la liste définie par l'arrêté du 3 avril 1990 relatif aux espèces végétales protégées en région ex. Haute-Normandie n'a été inventoriée sur le site.

De plus, aucune espèce d'intérêt patrimonial n'a été recensée sur le site en 2019. Par conséquent, les enjeux du site vis-à-vis de la flore sont jugés faibles.

7.3- Evaluation de la valeur faunistique

L'étude du peuplement avien a mis en évidence la présence d'au moins **23 espèces lors des prospections 2019. 14 sont protégées en France. 3 espèces sont d'intérêt patrimonial** au regard de leur statut défavorable sur la liste nationale. L'une est potentiellement nicheuse sur le site (la Linotte mélodieuse).

Les données mammalogiques font état de la présence d'une **espèce terrestre** (Lapin de Garenne), non protégée à l'échelle nationale. Toutefois, elle est inscrite comme quasi-menacée sur la liste rouge nationale.

Une espèce de reptile a été détectée sur le site (**Lézard des murailles**), protégée à l'échelle nationale et inscrite à l'annexe 4 de la directive Habitat-Faune-Flore.

Concernant **l'entomofaune**, une espèce d'odonate, une espèce d'orthoptère et deux espèces de lépidoptères ont été observées sur le site. Aucune d'entre elles n'est protégée. Plusieurs individus immatures d'orthoptères ont été observés localement.

Concernant les autres groupes (chiroptères, amphibiens), aucune espèce n'a été contactée. Les « zones humides » présentes sur le site (fosses artificielles polluées) ne sont

pas accueillantes pour les amphibiens et il existe peu de potentialités d'accueil pour les chiroptères.

Sur le site d'étude, les enjeux écologiques concernant la faune sont de différentes formes :

-pour les oiseaux : enjeu faible à modéré localement pour la Linotte mélodieuse, espèce d'intérêt patrimonial et potentiellement nicheuse sur le site (fourrés arbustifs) ;

-pour les mammifères terrestres : enjeu modéré localement (Lapin de garenne) ;

-pour les orthoptères : enjeu faible localement ;

-pour les reptiles : enjeu modéré localement (présence du Lézard des murailles) ;

-pour les autres groupes : enjeu faible. Il existe en revanche des potentialités d'accueil pour l'entomofaune.

8- SYNTHÈSE DES ENJEUX

Cinq catégories d'enjeux (niveaux de valeur écologique) ont été choisies pour cette étude. Chaque catégorie est déterminée selon des critères d'évaluation (cf. Tableau 6).

Tableau 6 : Critères d'évaluation des enjeux du site

Enjeux (niveaux de valeur écologique) du site	Critères d'évaluation
Enjeux très forts	<p>Présence d'au moins un habitat figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats », et en état de conservation « favorable » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce d'oiseaux nicheuse figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce de chiroptère figurant à l'annexe II de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » et présence de colonie de reproduction et/ou d'hibernation ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale protégée à l'échelle nationale.</p>
Enjeux forts	<p>Présence d'au moins un habitat figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats », mais en état de conservation « altéré » ou « dégradé » ;</p> <p>Présence d'au moins un habitat en danger critique (CR) ou en danger (EN) à l'échelle régionale.</p> <p>Présence d'au moins une espèce d'oiseaux non nicheuse figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe II de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale protégée à l'échelle régionale ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce animale ou végétale en danger critique (CR) ou en danger (EN) à l'échelle nationale et/ou régionale.</p>
Enjeux modérés	<p>Présence d'au moins un habitat vulnérable (VU) ou quasi-menacé (NT) à l'échelle régionale ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe IV de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce animale ou végétale vulnérable (VU) ou quasi-menacée (NT) à l'échelle nationale et/ou régionale.</p>
Enjeux faibles	<p>Présence d'habitats/flore non remarquables et non protégés ;</p> <p>Présence d'espèces animales communes, protégées (oiseaux et amphibiens notamment) mais non menacées.</p>
Enjeux très faibles	<p>Présence d'habitats très anthropisés sans présence d'espèce à enjeu ;</p> <p>Présence d'espèces végétales et animales communes, ni protégées ni menacées.</p>

A noter que les habitats, en fonction du contexte et de leur intérêt fonctionnel (zones humides, réservoirs de biodiversité), peuvent être également classés en enjeu modéré ou fort (même si ils ne présentent pas d'espèce à enjeu).

Le tableau et la carte ci-dessous synthétisent les enjeux.

Tableau 7 : Synthèse des enjeux écologiques sur le site d'étude

	Nombre d'espèce	Enjeux écologiques
Habitats	10	sence d'habitats favorables à la reproduction de l'avifaune (fourrés) et à l'accueil de l'herpétofaune (secteurs de friches pour le Lézard des murailles) : ENJEU MODERE LOCALEMENT Autres habitats : ENJEU FAIBLE
Espèces végétales	62	Absence d'espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial : ENJEU FAIBLE
Oiseaux	23	1 espèce d'intérêt patrimonial et potentiellement nicheuse (Linotte mélodieuse) : ENJEU MODERE LOCALEMENT Sinon, pour les autres espèces : ENJEU FAIBLE
Mammifères terrestres	3	1 espèce inscrite comme quasi-menacée sur la liste rouge nationale (Lapin de garenne) : ENJEU MODERE LOCALEMENT Sinon, pour les autres espèces : ENJEU FAIBLE
Chiroptères	/	Faible potentialités d'accueil : ENJEU FAIBLE
Amphibiens	0	Aucune espèce recensée et potentialités d'accueil faibles : ENJEU FAIBLE
Reptiles	1	1 espèce protégée nationalement et inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats-Faune-Flore de l'Union Européenne (Lézard des murailles) : ENJEU MODERE LOCALEMENT
Lépidoptères	2	Espèces peu sensibles : ENJEU FAIBLE
Odonates	1	Espèces peu sensibles : ENJEU FAIBLE
Orthoptères	2	Espèces peu sensibles : ENJEU FAIBLE

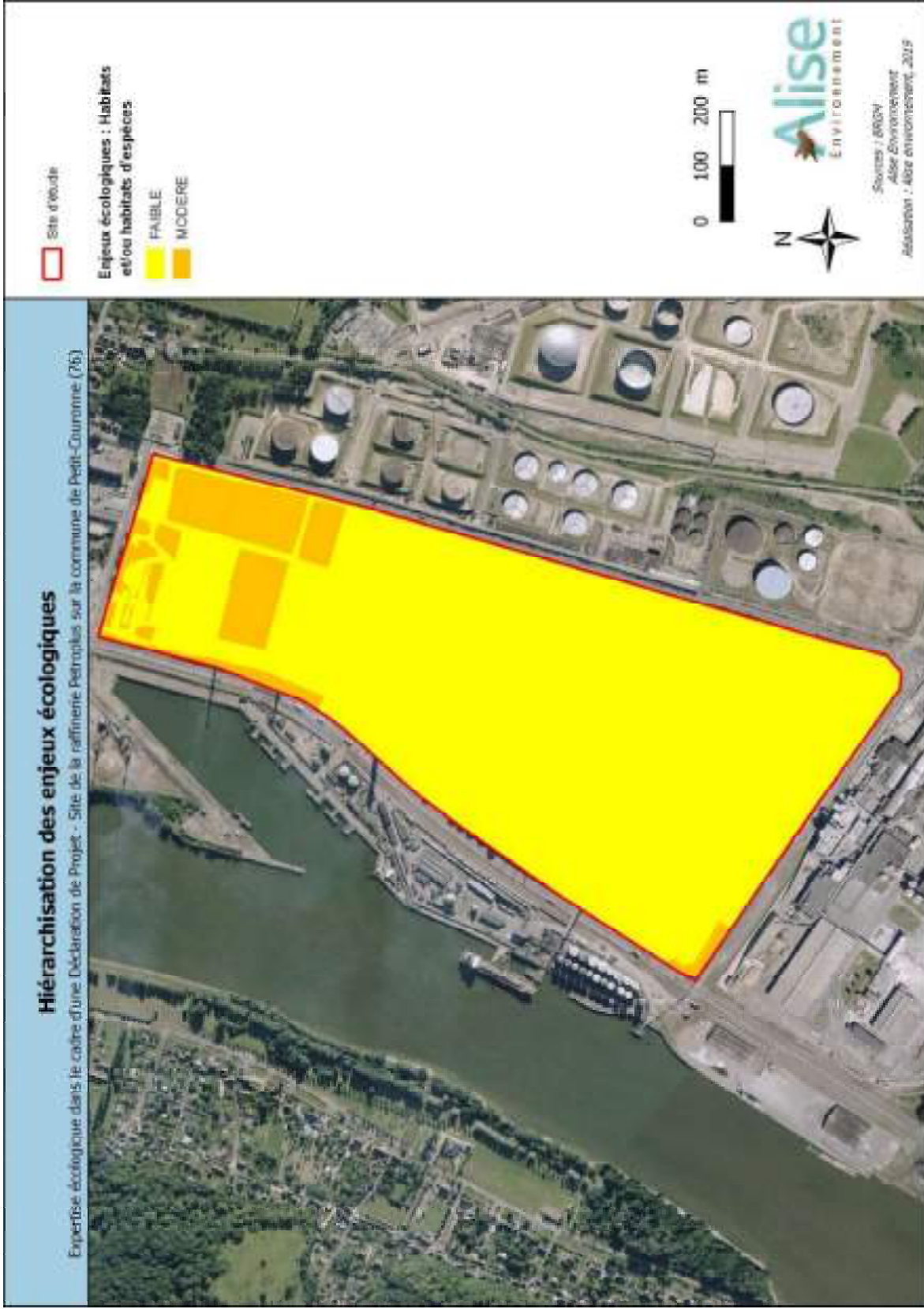


Figure 17 : Cartographie des enjeux écologiques

9- LE PROJET

Sur le site d'étude, correspondant à une ancienne zone de raffinage, VALGO se propose de créer de vastes bâtiments dédiés à de l'activité de type icommerce.

Le projet prévoit donc l'implantation de plusieurs bâtiments de grande superficie.

Le site sera morcelé en plusieurs lots (cf. Figure 18) qui seront séparés par des zones d'espaces verts (talus gazon, plantes tapissantes, haie et alignements d'arbres) et de voiries.

De plus, un nouvel EBC sera agencé dans la partie sud-ouest du site (classement du secteur en zone N), prévoyant la création d'un boisement humide, formation à bois dur, prairie humide, mare et végétation semi-aquatique, prairie mésophile et prairie sèche avec enrochements (cf. Figure 19). Au titre du code de l'urbanisme, VALGO est redevable de l'implantation de 15 arbres / hectares. L'aménagement de cet espace correspond à une démarche volontariste, ayant pour objectif d'offrir une zone de quiétude à la faune et à la flore locale et de permettre le développement d'une mixité de milieux.

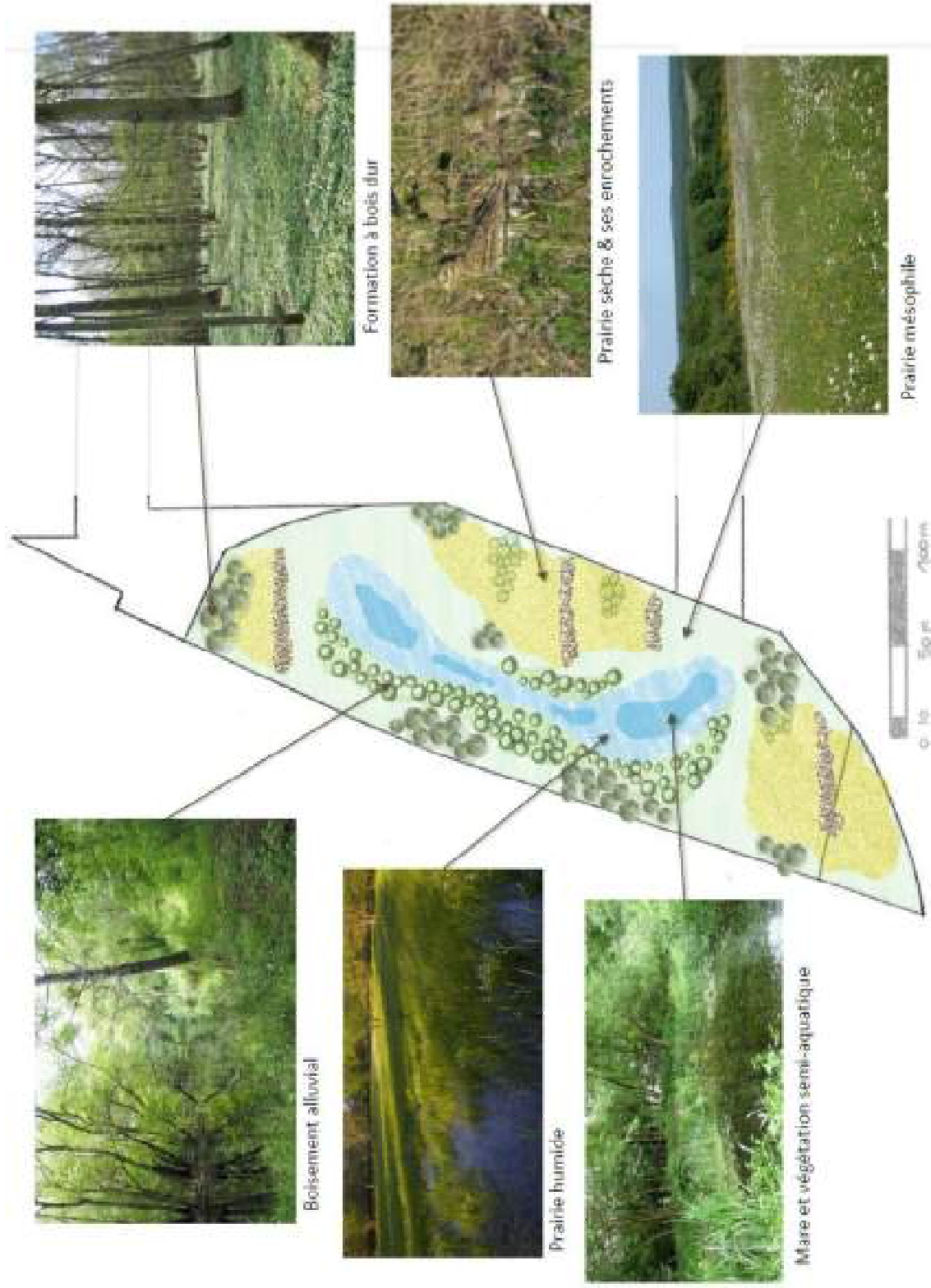


Figure 19 : Projet d'aménagement de d'Espace Boisé Classé (source : VALGO)

10- IMPACTS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS

10.1- Approche générale

Il s'agit d'évaluer les impacts du projet sur le patrimoine naturel, la faune et la flore, en confrontant les caractéristiques techniques du projet décrites précédemment avec l'état initial réalisé au droit du site du projet. Ce processus d'évaluation des impacts conduit à proposer, en fonction des nécessités, différentes mesures visant à supprimer, réduire ou compenser les effets du projet sur la biodiversité.

Ces mesures doivent être adaptées à la sensibilité des milieux et aux possibilités laissées par le projet. Il s'agira :

- en priorité, de préconiser des mesures d'évitement ;
- si l'évitement n'est pas possible, de proposer des mesures de réduction des impacts ;
- d'identifier les impacts résiduels après mesures de réduction ;
- en cas d'impacts résiduels significatifs, de proposer des mesures de compensation écologique des impacts non réductibles ;
- en complément, des mesures d'accompagnement du projet peuvent être proposées (suivis écologiques, évaluation de l'efficacité des mesures mises en place...)

10.2- Méthodologie de hiérarchisation des impacts

La méthodologie utilisée consiste à évaluer le niveau d'impact potentiel en prenant en compte les critères suivants :

- Réglementation et inventaires officiels (ZNIEFF, Natura 2000,...) ;
- Habitats naturels ou semi-naturels ;
- Espèces et habitats d'espèces ;
- Fonctionnalités écologiques.

L'analyse des impacts attendus est déterminée en fonction des caractéristiques techniques du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- une approche « quantitative » basée sur une surface d'un habitat naturel remarquable ou d'un habitat d'espèce d'intérêt patrimonial impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts;
- une approche « qualitative », qui correspond à une analyse des impacts réalisée sur la base d'un « dire d'expert ». Cette approche concerne notamment les enjeux non quantifiables comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte pour évaluer l'altération de la qualité de l'enjeu.

Le **niveau d'impact** dépend à la fois du **niveau d'enjeu du compartiment concerné** et de **l'intensité de l'effet** attendu. Les **différents niveaux d'intensité d'impact** suivants sont utilisés :

- Fort** – Pour une composante du milieu naturel (physique ou biologique), l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle détruit ou altère l'intégrité (ou l'état de conservation) de cette composante de façon significative, c'est-à-dire d'une manière susceptible d'entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition générale dans la zone d'étude.
- Modéré** – Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle détruit ou altère cette composante dans une proportion moindre, sans remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), mais d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de son abondance ou de sa répartition générale dans la zone d'étude ;

□ **Faible** – Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle altère faiblement cette composante sans en remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), ni entraîner de diminution ou de changement significatif de sa répartition générale dans la zone d'étude.

Des impacts nuls (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et patrimoine naturel) sont également envisageables.

L'analyse prend en compte l'impact relatif aux enjeux écologiques identifiés lors de l'état initial. Ainsi, les niveaux d'impact sont directement proportionnels à l'intensité des effets et aux niveaux d'enjeux des compartiments concernés. Au final, six niveaux d'impact (Fort, Assez fort, Modéré, Faible, Négligeable, Nul) ont été définis comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Grille d'évaluation des impacts

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeux		
	Fort	Modéré	Faible
Forte	Très fort à Fort	Assez fort à Modéré	Modéré à Faible
Modérée	Fort à Modéré	Modéré	Faible
Faible	Modéré à Faible	Faible à Négligeable	Négligeable à Nul

10.3- Impact sur le patrimoine remarquable inventorié avant mesures d'évitement et de réduction

L'analyse des impacts formulée ci-après concerne le projet d'aménagement de l'ancienne zone de raffinage à Petit-Couronne (76).

10.3.1- Z.N.I.E.F.F.

Selon les informations disponibles auprès de la DREAL de Normandie, le site du projet se situe en dehors de ZNIEFF de type 1 et de type 2. Les ZNIEFF les plus proches se situent à environ 800 m à l'ouest.

Le niveau d'enjeu est faible et l'intensité de l'effet est faible : l'impact sur les ZNIEFF de type 1 et 2 est donc négligeable.

10.3.2- Zones humides

Selon la DREAL Normandie, le site du projet ne se situe pas au sein d'une zone humide classée selon les critères du décret du 1^{er} octobre 2009. **Ces zones ne seront donc pas impactées par le projet.**

Le niveau d'enjeu est faible et l'intensité de l'impact est faible : l'impact sur les zones humides est donc négligeable à nul.

10.3.3- Protections réglementaires nationales

Selon la DREAL Normandie, le site d'étude se trouve en dehors de tout site protégé.

Aucune Réserve Naturelle Nationale ne se trouve au sein de la zone d'étude.

Il n'y aura aucun impact sur les zones concernées par des protections réglementaires nationales.

10.3.4- Protections réglementaires régionales et départementales

Selon la DREAL Normandie, le site d'étude est situé en dehors de tout **Arrêté de Protection de Biotores**. Il n'y a pas de **Réserves Naturelles Régionales, ni d'Espace Naturel Sensible** sur le site du projet.

Il n'y aura aucun impact sur les zones concernées par des protections réglementaires régionales et départementales.

10.3.5- Parcs naturels

Selon la DREAL Normandie, le projet est en dehors de tout **Parc National** et **Parc Naturel Régional**.

Aucun Parc National ni Parc Naturel Régional ne sont situés au niveau du projet. Aucun impact n'est attendu.

10.3.6- Engagements internationaux

Selon la DREAL Normandie, le site du projet se situe en dehors de tout **site Natura 2000**. Cependant, deux sites se trouvent au sein de l'aire d'étude éloignée (rayon de 3 km) autour du site d'étude :

- une Zone Spéciale de Conservation : « Boucles de la Seine aval » (FR2300123), située à 930 m à l'ouest ;
- une Zone de Protection Spéciale : « Estuaire et marais de la basse Seine » (FR2310044), située à 1,9 km au sud-ouest.

Une étude d'incidences Natura 2000 a été réalisée afin de mettre en évidence les impacts potentiels du projet sur les espèces et habitats ayant justifiés ces sites Natura 2000. Cette étude a été réalisée conformément au décret n°2010-365 du 09/04/2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000.

Cette étude indique que le projet n'aura pas d'incidence significative sur l'état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant désignés les sites Natura 2000 concernés (cf. « Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'une déclaration de projet – Site de la raffinerie Petroplus sur la commune de Petit-Couronne (76) - 2017, ALISE).

Pour finir, le site d'étude n'est pas situé au sein de Z.I.C.O., de réserve de Biosphère et de zone d'application de la convention de Ramsar. Aucun impact n'est à attendre.

10.3.7- La Trame verte et bleue du Schéma Régional de Cohérence Ecologique

D'après le SRCE de Haute-Normandie, le site d'étude n'est pas concerné par des réservoirs et/ou corridors écologiques. Néanmoins, il existe des réservoirs boisés ainsi que des corridors à l'est du site.

VALGO souhaite rétablir progressivement une trame verte sur ce secteur industrialisé, entre la zone de raffinerie, l'ancien stockage est, le milieu ouvert du Milhtuit (dépôt DRPC ou Bolloré Energie) et la forêt de la lande Rouvray.

Le projet aura donc un impact positif sur les fonctionnalités écologiques du site d'étude grâce à la mise en place d'espaces verts, d'alignements d'arbres et de haies.

Le niveau d'enjeu est faible et l'intensité de l'effet est forte : l'impact sur la trame verte et bleue du site d'étude est donc négligeable.

10.4- Impact du projet sur les habitats et la flore locale avant mesures d'évitement et de réduction

➤ Les habitats

Très peu de milieux naturels sont présents sur le site d'étude. Les habitats identifiés sont principalement d'origine anthropique et correspondent à un secteur industrialisé. Néanmoins, des secteurs abandonnés (friches) peuvent être propices à certaines espèces floristiques et faunistiques (entomofaune et herpétofaune notamment).

La sensibilité liée aux habitats est donc faible à modérée localement et il existe des potentialités d'accueil pour certains groupes faunistiques (entomofaune, herpétofaune).

Le niveau d'enjeu est faible à modéré localement et l'intensité de l'effet est forte (construction de bâtiments) : l'impact sur les habitats est donc jugé faible à modéré localement.

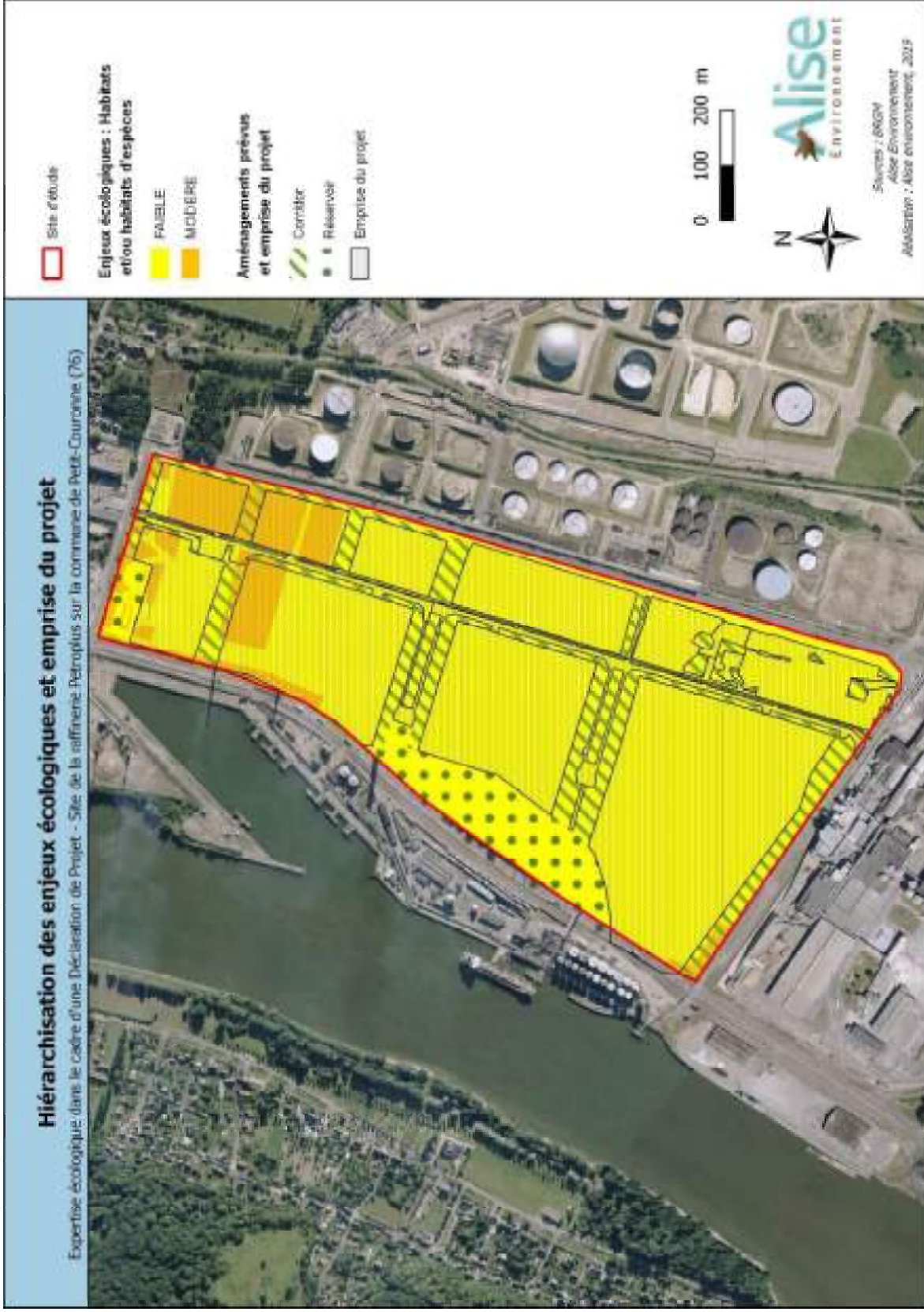


Figure 20 : Hiérarchisation des enjeux écologiques et emprise du projet

➤ La flore

D'après les inventaires réalisés lors de l'état initial, la plupart des espèces végétales observées sur la zone d'étude sont des espèces allant de communes à très communes en région ex Haute-Normandie. Lors des inventaires effectués en 2019, aucune espèce d'intérêt patrimonial n'a été observée. En revanche, en 2017, 2 espèces remarquables (*Polypogon monspeliensis*, *Trifolium arvense*) avaient été observées au nord du site avant sa mise en sécurité, sur la zone correspondant à l'actuel EBC. Ces espèces n'ont pas été revues en 2019.

Concernant les espèces floristiques, le niveau d'enjeu est faible et l'intensité de l'impact est forte : l'impact sur la flore ordinaire du site est jugé faible.

Globalement, l'impact sur la flore du site correspond à la période de travaux.

Le projet prévoit la création d'espaces verts qui pourront être favorables au développement de la flore.

Concernant la flore exotique envahissante, quatre espèces sont déjà en place sur le site du projet : le Buddléia de David, le Sénéçon du Cap, le Solidage glabre et l'Herbe de la pampa. L'Ailanthé glanduleux et le Laurier cerise, observés en 2017 n'ont pas été revus. Parmi ces espèces, le Sénéçon du Cap et le Buddléia de David sont les espèces les plus répandues.

De nombreuses espèces exotiques envahissantes sont déjà présentes sur le site. Le projet prévoit une imperméabilisation du site et des travaux de terrassement. L'impact par propagation semble donc limité et est jugé faible.

10.5- Impact du projet sur la faune avant mesures d'évitement et de réduction

Les milieux observés sur la zone d'étude (friches, fourrés) présentent un **intérêt écologique faible à modéré localement pour la faune**.

Le site concerné par le projet présente des potentialités d'accueil (même localement) pouvant servir de zone d'habitat et de nourriture pour des espèces comme :

- ⇒ oiseaux ;
- ⇒ mammifères : le Lapin de garenne, etc. ;
- ⇒ insectes : les lépidoptères et orthoptères notamment ;
- ⇒ reptiles et amphibiens.

Remarque : le projet prévoit la création de nouveaux milieux, notamment des alignements d'arbres, des massifs d'arbustes, des prairies, des zones humides ; la faune impactée par la destruction de certains habitats aura à sa disposition, des habitats de substitution. De plus, la valorisation paysagère du site aura un impact positif sur la faune et la flore locale.

10.5.1- Impact du projet sur l'avifaune

L'étude du peuplement avien a mis en évidence la présence d'au moins **23 espèces** lors des prospections effectuées en 2019. **Trois espèces sont d'intérêt patrimonial** au regard de leur statut défavorable sur la liste rouge régionale, nationale des oiseaux nicheurs ou européenne. Une **est potentiellement nicheuse** sur le site : la Linotte mélodieuse. L'Hirondelle rustique utilise probablement le site comme zone d'alimentation et le Goéland argenté a été observé en vol. Elles ne sont donc pas considérées comme patrimoniales car non nicheuses.

Le projet impactera certains espaces pouvant être utilisés pour la reproduction de la Linotte mélodieuse, notamment les zones de fourrés arbustifs. Cependant, la présence de milieux de substitution à proximité immédiate et le respect d'un planning évitant de réaliser les travaux en période de reproduction permettront de réduire les incidences du projet sur l'avifaune d'intérêt patrimonial.

Une évaluation des incidences est précisée dans le tableau suivant pour la Linotte mélodieuse, présentant un statut défavorable à l'échelle nationale ou régionale et potentiellement nicheuse sur le site.

Tableau 9 : Impact sur l'avifaune d'intérêt patrimonial et potentiellement nicheuse sur le site d'étude

Espèce	Statut Liste Rouge oiseaux nicheurs France (2016)	Liste Rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie (LPO, 2011)	Annexe 1 de la directive oiseaux	Enjeu	Description des incidences	Impact
Linotte mélodieuse	VU	LC	-	Modéré	Altération des habitats susceptibles d'être utilisés comme site de nidification (fourrés)	Modéré

Le projet prévoit d'améliorer les fonctionnalités écologiques du territoire et de diversifier les milieux en créant des zones d'espaces verts favorables à l'avifaune (haies arbustives, alignements d'arbres).

Le niveau d'enjeu est modéré localement et l'intensité de l'effet est modérée à forte : l'impact sur l'avifaune d'intérêt patrimonial peut être considéré comme modéré localement.

Le niveau d'enjeu est faible pour le reste du cortège avifaunistique et l'intensité de l'effet est modérée : l'impact sur l'avifaune commune peut être considéré comme faible.

10.5.2- Impact du projet sur les mammifères terrestres

Une espèce de mammifères terrestres a été contactée sur le site : il s'agit du Lapin de garenne. Bien que cette espèce ne soit pas protégée, elle est néanmoins inscrite comme quasi-menacée sur la liste rouge nationale des mammifères. D'autres espèces comme le Sanglier et le Renard fréquentent également le site d'après le témoignage de salariés présents sur le site depuis de nombreuses années. Ces deux espèces ne sont ni menacées ni protégées.

En période de travaux, les milieux utilisés par le Lapin de garenne seront perturbés. Néanmoins, il existe des habitats de substitution à proximité immédiate. De plus, le projet prévoit la création d'espaces verts et un espace boisé classé qui pourront être utilisés (site de reproduction, déplacement, nourrissage) par certains mammifères, dont le Lapin de garenne.

Concernant les mammifères terrestres, le niveau d'enjeu est faible à modéré (Lapin de garenne) et l'intensité de l'impact est modérée : l'impact sur les mammifères terrestres est donc faible à modéré.

10.5.3- Impact du projet sur les chiroptères

Concernant ce projet, trois principaux impacts sont pressentis sur le patrimoine chiroptérologique :

- perturbation sonores et lumineuses pendant la phase d'exploitation,
- perte de terrain de chasse,
- altération des axes de transit.

a) Perturbations liées à l'activité

L'activité sur le site pourra engendrer du bruit et ponctuellement de la lumière qui pourront avoir comme effet de repousser les chiroptères loin de la zone d'emprise. Ceci sera valable pour les individus se déplaçant la nuit, si certains travaux sont réalisés après la tombée de la nuit mais également pour les individus en repos dans les arbres ou dans les bâtiments à proximité, de jour comme de nuit.

Cependant, les horaires de fonctionnement du site ne sont autorisés qu'en période diurne.

On notera que les perturbations (bruit, lumières,...) sont plus impactantes lorsqu'elles se produisent pendant les phases de reproduction des animaux (juin à août).

b) Perte de terrain de chasse

L'emprise du projet est susceptible d'impacter des habitats fréquentés par des chiroptères pour s'alimenter. Toutefois, le réaménagement paysager du site (création d'espaces verts avec

alignements d'arbres et haies, création d'un nouvel EBC) aura un impact positif et permettra aux populations locales de disposer de zones de chasse de natures diverses : espaces herbus, milieux boisés et zones buissonnantes.

c) Perte d'arbres gîtes potentiels avec destruction d'individus possible

La zone d'emprise ne comprend pas de boisement ou de végétation arbustive susceptible d'accueillir de vieux arbres à cavités.

Les potentialités d'accueil des espaces boisés pour les chiroptères sur le site même du projet sont donc faibles.

d) Altération des axes de transit

Le site et les habitats en place étant initialement peu propices aux chiroptères, les espaces verts créés (haies, alignements d'arbres) dans le cadre du projet permettront d'améliorer les corridors écologiques du territoire. En effet, ces éléments linéaires constituent des routes de vol et assurent l'accès aux différentes zones de chasse ou aux gîtes les plus éloignés.

10.5.4- Impact du projet sur l'herpétofaune

Concernant les amphibiens, aucune espèce n'a été contactée lors des inventaires. Les milieux présents sur le site ne sont pas propices. En effet, les quelques milieux aquatiques présents correspondent à des fosses artificielles polluées par des hydrocarbures.

Néanmoins, VALGO souhaite créer dans sa future zone EBC des milieux humides qui pourraient s'avérer propices aux amphibiens.

Le niveau d'enjeu est faible et l'intensité de l'impact est faible : l'impact sur les amphibiens est jugé négligeable.

Concernant les reptiles, une espèce a été détectée. Un individu de Lézard des murailles a été observé au sein d'une friche prairiale se développant sur un talus, dans la partie nord-est du site. Ces milieux ne seront pas conservés dans le cadre du projet. En revanche, VALGO s'engage à reconstituer des milieux propices aux reptiles dans la future zone EBC, avec aménagement de milieux ouverts, notamment des prairies sèches avec enrochements. L'aménagement de l'espace naturel sera réalisé avant la construction des bâtiments.

Des destructions d'individus pourraient avoir lieu en phase chantier. Au vu des capacités de déplacements des individus adultes, l'impact par destruction des individus est jugé modéré. L'espèce peut en effet apparaître sensible en période de reproduction et d'hibernation (faible capacité de déplacement des très jeunes individus et des individus en léthargie).

Le niveau d'enjeu impacté est modéré (Lézard des murailles) et l'intensité de l'impact est modérée (impact par destruction d'individus) à forte (impact par dérangement, destruction d'habitats d'espèces). L'impact sur les reptiles et plus particulièrement sur le Lézard des murailles est jugé modéré.

Notons que des milieux de substitution seront créés dans la partie ouest du site avec aménagement de milieux ouverts secs et caillouteux et renforcement des corridors écologiques autour du site.

10.5.5- Impact du projet sur les insectes

Concernant l'entomofaune étudiée :

- **2 espèces de Lépidoptères rhopalocères** ont été recensées. Aucune n'est protégée ou ne bénéficie d'un statut défavorable sur les listes rouges ;
- **Une espèce d'Orthoptère** commune dans la région et des potentialités d'accueil pour d'autres espèces communes (Criquet des pâtures, Criquet duettiste, etc.)
- **Une espèce d'Odonate**, non menacée ni protégée.

Certains espaces utilisés par l'entomofaune seront détruits (friches notamment). Une perte d'habitats sera donc engendrée par le projet. Toutefois, VALGO s'engage à créer de nouveaux espaces paysagés pouvant être favorables à l'entomofaune comme des prairies mésophiles.

Pour l'entomofaune, le niveau d'enjeu est faible et l'intensité de l'impact est forte (perte d'habitats) : l'impact est jugé faible.

10.5.6- Synthèse des impacts sur la faune

Globalement, le projet aura des effets sur la faune sauvage pendant la période de travaux suite à la destruction de certains habitats. Toutefois, le site étant fortement artificialisé, la biodiversité recensée est pauvre. Le projet prévoit ainsi d'améliorer la qualité des habitats naturels en créant de nouveaux espaces verts pouvant être favorables à la faune et à la flore locale.

Des perturbations occasionnées par le fonctionnement des engins, par le passage de camions et par la présence permanente de nombreuses personnes sur le site sont à noter. Les animaux sauvages auront donc tendance à s'éloigner du secteur pendant la durée du chantier.

Aucun habitat favorable au développement des amphibiens n'est présent sur le site. L'impact est jugé faible pour les amphibiens.

Pour les reptiles, certains habitats sont favorables (friches, milieux herbacés, gravats) mais ils sont très limités. Lors des prospections, un individu de Lézard des murailles a été contacté dans la partie nord du site. L'impact est jugé modéré.

Le projet est susceptible d'impacter des milieux fréquentés par le Lapin de garenne. L'impact est donc modéré pour cette espèce ayant un statut défavorable sur la liste rouge nationale. Pour les autres mammifères terrestres, l'impact est jugé faible en raison des potentialités d'accueil limitées (milieux artificialisés).

Pour l'ensemble des autres espèces faunistiques (lépidoptères, orthoptères, odonates), l'impact du projet sera faible.

Concernant l'avifaune, l'impact est jugé faible à modéré localement pour l'avifaune d'intérêt patrimonial potentiellement nicheuse (Linotte mélodieuse). Néanmoins, le projet prévoit d'améliorer l'accueil du site pour la biodiversité en créant de nouveaux espaces verts (zones enherbées, haies arbustives, alignements d'arbres) et les travaux seront réalisés en dehors de la période de nidification.

Enfin, le projet aura un impact faible sur les chiroptères. Celui-ci n'est pas susceptible d'engendrer la perte de gîtes (boisements) lors de l'exploitation. Un dérangement est toutefois à attendre en raison des nuisances sonores et lumineuses pouvant être engendrées lors des travaux.

10.6- Effets indirects

10.6.1- Installation d'espèces indésirables

Ce phénomène (dit de rudéralisation) est lié à la présence d'éléments nutritifs consécutifs à l'activité ou à la présence humaine (mouvements de véhicules ou de personnes) qui contribue à l'enrichissement des sols en nitrates, phosphates,... Cette rudéralisation est effective dans toutes les zones où l'activité humaine est importante (zones résidentielles ou d'activités, espaces agricoles, bords de grands routes, aires de stationnement,...). Elle se traduit par l'implantation d'espèces fortement colonisatrices (Ronce, Ortie, Sureau,...) qui peu à peu éliminent les plantes spontanées.

10.6.2- Installation d'espèces exotiques envahissantes

Les espèces envahissantes (surtout végétales dans le cas présent) sont des espèces opportunistes, généralement d'origine étrangère, qui profitent de l'état d'instabilité des écosystèmes perturbés (présence d'espaces ouverts sans concurrence,...). Le site concerné par la demande est déjà fortement colonisé par deux espèces :

- ⇒ Le **Buddléia de David** (*Buddleja davidii*) est une espèce nitrophile souvent utilisée pour l'ornementation des jardins, elle peut se développer sur les terrains vagues, les bords de chemins, les ballasts de voies ferrées ou bien les fourrés ;
- ⇒ Le **Séneçon du Cap** (*Senecio inaequidens*) est une plante de la famille des Astéracées originaire d'Afrique du Sud, introduite en France dans les années 1930. Cette espèce se développe dans les terrains vagues, les bords de route, les voies ferrées, de préférence sur sols acides non argileux.

D'autres espèces exotiques envahissantes sont ponctuellement présentes sur le site (Herbe de la pampa, Solidage glabre).

10.7- Analyse des effets cumulés

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ici les populations aviennes et chiroptères). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets. C'est une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement. Les effets cumulés sur une entité donnée sont le résultat des actions passées, présentes et à venir. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais collectivement importantes :

- ⇒ Des impacts secondaires mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants peuvent engendrer des incidences notables,
- ⇒ Le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences que l'addition des impacts élémentaires (notion de synergie, effet décuplé).

L'analyse des effets cumulés du projet doit être réalisée au regard d'autres projets connus. Ces derniers sont définis comme étant « ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ⇒ Ont fait l'objet d'un document d'incidence (au titre de la loi sur l'eau) et d'une enquête publique ;
- ⇒ Ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. »

A la date du 11 juillet 2019, dans le périmètre immédiat au projet, il n’y a pas de projet rentrant dans l’une de ces catégories. Néanmoins, un projet situé à proximité immédiate et porté également par VALGO est susceptible d’engendrer des effets cumulés, notamment en période de travaux. Il s’agit d’un projet d’Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), situé sur la commune de Petit-Couronne.

Le tableau ci-dessous rappelle le planning prévisionnel des deux projets.

Tableau 10 : Planning prévisionnel des phases de travaux et d’exploitation

Projet	Août 2019	Sept. 2019	Oct. 2019	Nov. 2019	Déc. 2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ISDI	Pré remblaiement du stockage EST pour développement ISDI	Remise du dossier				EXPLOITATION						
Réaménagement de l’ancienne zone de raffinage						TRAVAUX	EXPLOITATION					

Le Tableau 11 correspond à la matrice d'analyse des impacts cumulés du projet de réaménagement de l'ancienne zone de raffinage et du projet d'ISDI :

Tableau 11 : Matrice d'analyse des impacts cumulés sur les milieux naturels

	1	3	EFFETS CUMULES DES 2 PROJETS
	Réaménagement de l'ancienne zone de raffinage	Projet ISDI	
	Impacts identifiés pour le projet <u>avant</u> mesures ERC	Impacts identifiés pour le projet <u>après</u> mesures ERC	
Flore protégée	NC	NC	NC
Flore patrimoniale	NC	-	-
Habitats	-	-	-
Faune			
- Oiseaux	+	-	+
- Chiroptères	-	-	-
- Amphibiens	-	-	-
- Reptiles	+	-	+
- Mammifères terrestres	+	-	+
- Insectes	-	-	-

++ Impact assez fort, + Impact modéré, - Impact faible, NC non concerné, NE non évalué
 (Source : Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels. CGEDD, octobre 2013)

L'analyse de cette matrice montre que les impacts cumulés des trois projets ne conduisent pas à requalifier les impacts propres du projet de réaménagement de l'ancienne zone de raffinage, aucun impact majoré n'est à noter après analyse.

Des mesures seront donc mises en oeuvre afin de réduire et/ou de compenser les effets du projet sur les milieux naturels.

11- SYNTHÈSE DES IMPACTS

Le Tableau 12 synthétise les impacts potentiels du projet sur les différents groupes faunistiques.

Le Tableau 13 synthétise les impacts potentiels du projet sur la flore et les habitats.

Un **impact direct** est la conséquence d'une action qui modifie l'environnement initial. Un **impact indirect** est une conséquence de cette action qui se produit parce que l'état initial a été modifié par l'impact direct.

Tableau 12 : Synthèse des impacts potentiels du projet sur la faune

Element considéré	Niveau d'enjeu écologique	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact avant mise en oeuvre des mesures
Avifaune						
Espèces d'intérêt patrimonial potentiellement nicheuse (Linotte mélodieuse)	Enjeu modéré	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Modéré
		Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Temporaire	Modéré
Autres espèces	Enjeu faible	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Temporaire	Faible
Chiroptères						
Toutes espèces	Non évalué (mais faibles potentialités d'accueil)	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Permanent	Faible
		Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct	Temporaire	Faible
Mammifères terrestres						
Lapin de garenne	Modéré	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie de certaines espèces)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Modéré
		Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Modéré
		Impact par destruction/dégradation des individus	Chantier	Direct	Temporaire	Faible
Autres espèces	Faible	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie de certaines espèces)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par destruction/dégradation des individus	Chantier	Direct	Temporaire	Faible
Insectes						
Lépidoptères, Orthoptères et Odonates	Faible	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par destruction/dégradation des individus	Chantier	Direct	Temporaire	Faible

Element considéré	Niveau d'enjeu écologique	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact avant mise en oeuvre des mesures
Amphibiens						
Toutes espèces	Faible	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation possible de l'habitat de vie des espèces)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Temporaire	Faible
Reptiles						
Lézard des murailles	Modéré localement	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Modéré
		Impact par dérangement	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Modéré
		Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Temporaire	Modéré

Tableau 13 : Synthèse des impacts potentiels du projet sur la flore et les habitats

Élément considéré	Niveau d'enjeu écologique	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact avant mise en oeuvre des mesures
Flore patrimoniale	Aucune espèce recensée en 2019	Impact par destruction/dégradation des habitats naturels et la flore associée	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Nul
		Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Temporaire	Nul
Autres espèces floristiques	Faible	Impact par destruction/dégradation des habitats naturels et la flore associée	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par destruction d'individus	Chantier	Direct	Temporaire	Faible
Flore exotique envahissante	Très Faible	Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces invasives	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par destruction/dégradation des habitats naturels	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
Fourrés de <i>Buddleja davidii</i>	Faible	Impact par fragmentation des habitats d'espèces (impact sur la fonctionnalité écologique du site d'étude)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par propagation d'espèces exotiques envahissantes	Chantier	Direct et indirect	Permanent	Faible
Fourrés arbustifs	Modéré (habitat d'espèces, notamment pour l'avifaune d'intérêt patrimonial nicheuse)	Impact par destruction/dégradation des habitats naturels	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Modéré
		Impact par fragmentation des habitats d'espèces (impact sur la fonctionnalité écologique du site d'étude)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Modéré
Alignements d'arbres	Faible	Impact par destruction/dégradation des habitats naturels	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par fragmentation des habitats d'espèces (impact sur la fonctionnalité écologique du site d'étude)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
Pelouses rudérales	Faible	Impact par destruction/dégradation des habitats naturels	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par fragmentation des habitats d'espèces (impact sur la fonctionnalité écologique du site d'étude)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
Ronciers	Faible	Impact par destruction/dégradation des habitats naturels	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
		Impact par fragmentation des habitats d'espèces (impact sur la fonctionnalité écologique du site d'étude)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Faible
Friches	Modéré (habitat d'espèces, notamment pour le Lézard des murailles)	Impact par destruction/dégradation des habitats naturels	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Modéré
		Impact par fragmentation des habitats d'espèces (impact sur la fonctionnalité écologique du site d'étude)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Modéré
Zones anthropiques et industrialisées (hors bâtiments)	Très Faible	Impact par destruction/dégradation des habitats naturels	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Négligeable
		Impact par fragmentation des habitats d'espèces (impact sur la fonctionnalité écologique du site d'étude)	Chantier et exploitation	Direct et indirect	Permanent	Négligeable

12- MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

12.1- Généralités

Les **mesures préventives ou d'évitement** sont celles visant à éviter une contrainte. Ces mesures sont prises durant les phases préliminaires du projet : soit au stade du choix de la zone d'implantation du projet, soit au stade de la conception du projet. Pour ce qui concerne la thématique faune-flore-habitats, on peut citer en exemple :

- ⇒ éviter un site en raison de son importance pour la conservation des oiseaux ou pour sa richesse naturelle,
- ⇒ éviter un habitat sensible ou une station d'espèce végétale ou animale patrimoniale.

Les **mesures réductrices** ou les mesures visant à atténuer l'impact sont prises durant la conception du projet. La panoplie de ces mesures réductrices est aussi très large :

- ⇒ favoriser les voiries qui minimisent l'impact sur une zone d'intérêt naturel,
- ⇒ réalisation de travaux d'aménagement sur une période spécifique.

Les mesures compensatoires ne sont ensuite à envisager qu'à partir des impacts résiduels, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction sur les impacts potentiels.

Le principe de la démarche globale est repris dans le schéma ci-dessous.

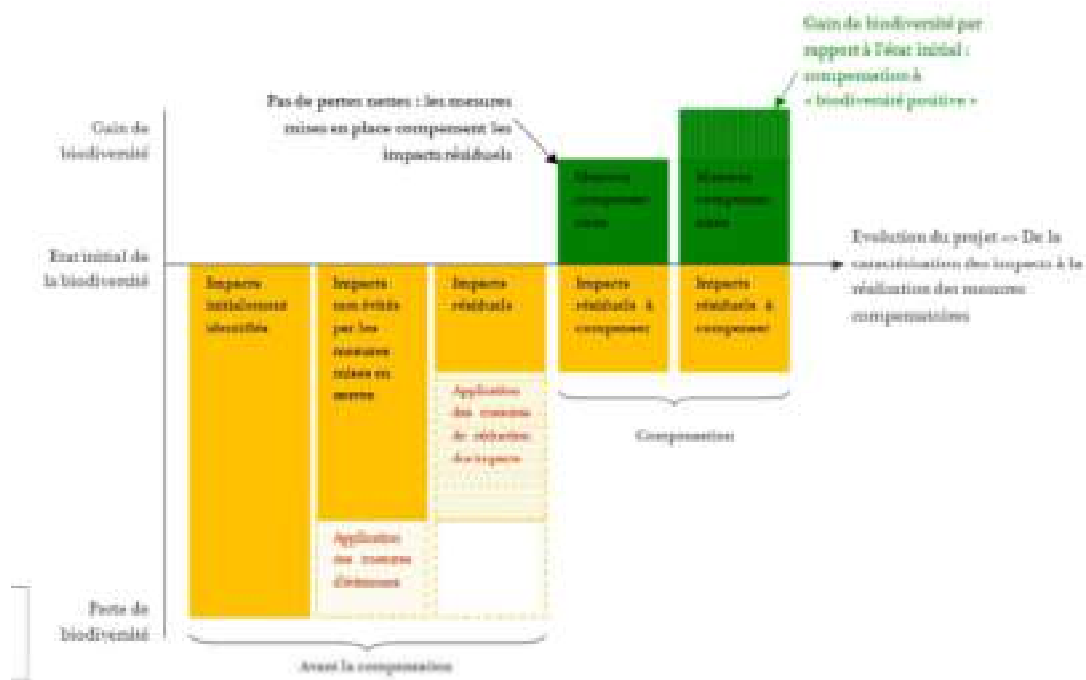


Figure 21 : UICN France (2011) Adaptation du schéma du Business and Biodiversity Offset Programme

Ces propositions de mesures d'évitement et de réduction doivent trouver leur compatibilité avec d'autres contraintes importantes et réglementaires qui incombent aux porteurs de projets (contraintes foncières et d'urbanisme, servitudes techniques, contraintes paysagères, acoustiques...). Autant d'aspects qui sont envisagés afin de cadrer et minimiser les divers impacts possibles en vue de déboucher sur le meilleur compromis.

12.2- Le patrimoine remarquable inventorié

12.2.1- Les Z.N.I.E.F.F.

Selon les informations disponibles auprès de la DREAL de Normandie, le projet n'aura aucun impact sur une ZNIEFF de type 1 ou de type 2.

Aucune mesure n'est à prévoir compte tenu de l'absence d'impact significatif.

12.2.2- Zones humides

Selon la DREAL Normandie, il n'y a pas de zones humides recensées sur le site d'étude.

Aucune mesure n'est à prévoir compte tenu de l'absence d'impact significatif.

12.2.3- Protections réglementaires nationales

Selon la DREAL Normandie, le site d'étude se trouve en dehors de tout site protégé.

Aucune Réserve Naturelle Nationale ne se trouve au sein de la zone d'étude.

Aucune mesure n'est à prévoir compte tenu de l'absence d'impact significatif.

12.2.4- Les protections réglementaires régionales ou départementales

Selon la DREAL de Normandie, le projet est situé en dehors de tout **Arrêté de Protection de Biotores**. Il n'y a pas de **Réserves Naturelles Régionales**, ni d'**Espace Naturel Sensible** sur le site du projet.

L'étude n'a pas révélé d'impact sur ces zones. Aucune mesure n'est nécessaire.

12.2.5- Les parcs naturels

Selon la DREAL Normandie, aucun **Parc National** n'est situé au niveau du site d'étude. Aucun **Parc Naturel Régional** n'est également présent. Par conséquent, aucune mesure n'est à prévoir.

12.2.6- Les engagements internationaux

Selon la DREAL Normandie, il y a une Zone de Protection Spéciale dans un rayon de 3 km autour du site d'étude ainsi qu'une Zone Spéciale de Conservation. Cependant, le site d'étude n'est pas directement inscrit dans ces périmètres.

L'étude n'a pas révélée d'impact sur les sites Natura 2000 les plus proches. Aucune mesure n'est nécessaire.

Pour finir, le projet n'est pas situé au sein de **Z.I.C.O.**, de **réserve de Biosphère** et de zone d'application de la **convention de Ramsar**. **Aucune mesure n'est à prévoir.**

12.2.7- La Trame verte et bleue du Schéma Régional de Cohérence Ecologique

D'après le SRCE de Haute-Normandie, le site du projet n'est pas concerné par des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques. Par conséquent aucun impact négatif n'est à attendre sur la trame verte et bleue.

Dans le but d'améliorer les continuités écologiques sur le territoire, VALGO s'engage à recréer des zones à vocation écologique avec des habitats propices à l'accueil et au déplacement d'espèces (création de haies, reboisement, etc.). L'impact du projet est donc positif car il a pour objectif d'améliorer la trame verte et bleue sur ce secteur fortement industrialisé.

12.3- Mesures d'évitement et de réduction des impacts

Les mesures envisagées (évitement, réduction et/ou compensation), dans le cadre du projet, pour la préservation du milieu naturel sont présentées dans les paragraphes suivants. Le détail de chaque mesure est rassemblé sous la forme d'un tableau.

Afin d'éviter et réduire les impacts du projet sur les habitats naturels, les espèces et les habitats d'espèces, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

La classification des mesures suivantes fait référence au guide THEMA du CGDD de janvier 2018².

12.3.1- Mesures d'évitement

Afin de limiter les impacts sur le milieu naturel, différentes mesures seront mises en place.

Mesure E01 : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux				
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement/suivi
	X			
Compartiment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères
	X	X	X	X
Phase projet	Chantier		Exploitation	
	X			
<u>Description de la mesure :</u>				
Le chantier s'organiserà de façon à limiter l'intervention sur les zones ne nécessitant aucun aménagement. En effet, le projet prévoit la création d'un espace naturel dans la partie sud-ouest du site, qui sera mis en place à la livraison des travaux d'aménagement.				
Afin de préserver cet espace pendant la phase de chantier (construction des bâtiments), un balisage de ces zones sera réalisé avant le lancement des travaux et sera maintenu sur toute				

² Commissariat général au développement durable (janvier 2018) – Guide THEMA – évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. 133 pages.

la durée des travaux.

L'intégralité du balisage sera vérifiée régulièrement et après les événements climatiques de forte intensité (vents violents, précipitations exceptionnelles, ...).

Coût de la mesure : pas de coût spécifique



Figure 22 : Localisation de la zone à préserver dans le cadre de la création du nouvel EBC

12.3.2- Mesures de réduction

Afin de réduire certains impacts du projet sur les habitats naturels, les espèces et les habitats d'espèces, plusieurs mesures seront mises en œuvre.

Mesure R01 : Adaptation de la période des travaux sur l'année												
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement/suivi								
		X										
Compartiment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères								
		X	X	X								
Phase projet	Chantier			Exploitation								
	X											

Description de la mesure :

La réalisation des travaux de préparation des terrains devra être réalisée en dehors des périodes de reproduction (février à juillet). Les travaux seront à réaliser **en période automnale ou hivernale** afin de limiter les impacts sur les oiseaux d'intérêt patrimonial potentiellement nicheurs, notamment la Linotte mélodieuse ainsi que sur l'herpétofaune (Lézard des murailles). En fonction des résultats du suivi environnemental pré-chantier (mesure d'accompagnement A01), cette mesure peut être assouplie.

Réalisation des travaux de préparation des terrains	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Avifaune												
Reptiles												

	Période défavorable
	Période favorable

Coût de la mesure : pas de coût spécifique