



RAPPORT

Aménagement de plates-formes près du port de pêche de La Rochelle à Chef de Baie

Réalisation d'un dossier de demande de dérogation
exceptionnelle au titre des espèces protégées

CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE

Décembre 2016



CLIENT

RAISON SOCIALE	CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE
COORDONNÉES	21 Chemin du Prieuré 170000 LA ROCHELLE Cedex
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Madame Céline TALON Tél. 05 46 00 90 64 E-mail : 05 46 00 90 64

SCE

COORDONNÉES	Zone Technocéan – Chef de Baie Rue Charles Tellier 17000 LA ROCHELLE Tél. 05. - Fax 05.46 – E-mail : laroche@sce.fr
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Monsieur DULAU Stéphane Tél. 05.46.41.98.49 E-mail : stephane.dulau@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Aménagement de plates-formes près du port de pêche de La Rochelle à Chef de Baie Réalisation d'un dossier de demande de dérogation exceptionnelle au titre des espèces protégées
NOMBRE DE PAGES	106
NOMBRE D'ANNEXES	6
OFFRE DE REFERENCE	75271 – Edition 1 – septembre 2015
N° COMMANDE	Notification – octobre 2015

SIGNATAIRE

REFERENCE	DATE	REVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA REVISION	REDACTEURS	CONTROLE QUALITE
140668	02/12/16	Edition 2	Compléments/corrections intégrées DREAL	SDU/LLO	JFM

SOMMAIRE

1. CONTEXTE DE L'ETUDE.....	6
2. PRESENTATION DES PORTEURS DE PROJET	7
2.1. La CCI.....	7
2.1.1. Développement des entreprises.....	7
2.1.2. Formation	7
2.1.3. Moyens de communication.....	7
2.1.4. Equipements portuaires	7
2.2. DOCKSIDE SERVICES.....	7
3. GENERALITES SUR L'INTERDICTION DE DESTRUCTION DES ESPECES PROTEGEES	8
4. SYNTHESE – RESUME.....	9
5. SITUATION DU PROJET ET RAISONS DU CHOIX DE LA SOLUTION RETENUE	12
5.1. Situation du projet.....	12
5.2. Contexte et objectifs du projet	13
5.2.1. Le Port à sec	13
5.2.2. L'aménagement d'une plate-forme.....	14
5.3. Description des aménagements projetés	14
5.3.1. Le port à sec.....	14
5.3.2. L'aménagement global de la plate-forme	17
5.4. Raison du choix du projet retenu	17
5.4.1. Le site appartient à un pôle économique d'importance départementale	17
5.4.2. La vocation du site est inscrite dans les documents d'urbanisme	18
5.4.3. Une implantation logique dans un secteur portuaire en développement	19
5.4.4. Calendrier et phasage des travaux sur la zone d'emprise	21
6. CONTEXTE NATUREL : UN SITE SITUE EN DEHORS DES INVENTAIRES ET PROTECTIONS RECONNUS AU TITRE DES ESPACES NATURELS.....	22
7. FLORE ET VEGETATION RENCONTREES	26
7.1. Habitats	26
7.2. Singularités floristiques : une plante protégée, l'abondance des orchidées et la présence de quelques annuelles intéressantes	32
7.3. Les espèces exotiques rencontrées.....	36
8. LES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LE PROJET : ODONTITES DE JAUBERT, REPTILES ET PASSEREAUX COURANTS..	39
8.1. L'Odontites de Jaubert	39
8.1.1. Présentation de l'espèce	39
8.1.2. Des stations dispersées autour de La Rochelle	43
8.1.3. L'Odontites de Jaubert au sein des parcelles sous emprises et à Chef de baie. ..	44

8.1.4. Des stations variées	45
8.2. Le Lézard des murailles.....	57
8.2.1. Une espèce courante en France et dans la région	57
8.2.2. Une espèce bien représentée sur le site.....	59
8.3. Des passereaux courants des milieux ouverts :	61
8.3.1. Les oiseaux nicheurs.....	61
8.3.2. La Linotte mélodieuse, une espèce nicheuse emblématique des milieux ouverts	68
9. EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES ET LEURS HABITATS	71
9.1. Les impacts potentiels du présent projet.....	71
9.2. Emprises sur les habitats d'espèces	73
9.3. Précisions et analyse de l'impact sur les oiseaux de la destruction des friches et fourrés à plus large échelle.....	73
9.4. Impacts sur les espèces protégées	75
9.4.1. Impacts sur <i>Odontites jaubertianus var. jaubertianus</i>	75
9.4.2. Impacts sur les reptiles : Lézard des murailles et Vipère aspic	76
9.4.3. Impacts sur les oiseaux nicheurs	78
10. MESURES VISANT A SUPPRIMER, REDUIRE, VOIRE COMPENSER LES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES ET LEURS HABITATS	79
10.1. Mesures d'évitement/suppression d'impacts : le maintien de talus	79
10.2. Mesures de réduction d'impact.....	80
10.2.1. Le balisage de station d' <i>Odontites</i> de Jaubert	80
10.2.2. Le choix d'une période de travaux réduisant les risques de destruction d'individus	81
10.2.3. Utilisation de matériaux de remblais compatibles avec le maintien des caractéristiques écologiques des couches superficielles du site.	82
10.3. Mesures compensatoires aux impacts résiduels et mesures d'accompagnement.....	83
10.3.1. Rations retenus pour les compensations	83
10.3.1. Tableau récapitulatif	84
10.3.2. Le déplacement sur place de la terre contenant des semences.....	85
10.3.3. Gestion conservatoire des habitats à <i>Odontites</i> de Jaubert : l'expérience du service des espaces verts de la ville de La Rochelle à mettre en œuvre sur les talus préservés et zones de transplantation (source : fiches communiquées par ce service) .	86
10.3.4. Gestion des talus préservés favorables à la faune et la flore	90
10.3.5. Gestion conservatoire et aménagements compensatoires sur la zone NR (frange littorale des remblais)	95
10.3.5.1. Présentation de la zone NR.....	95
10.3.5.2. La création de zones de remblai de calcaire brut sur deux secteurs	96
10.3.5.3. Le semis de graines d' <i>Odontites</i> de Jaubert	96
10.3.5.4. La plantation d'une double haie.....	99
10.3.5.5. Gestion des espèces exotiques-envahissantes	100
10.3.5.6. Création de deux pierriers pour les reptiles	101
10.3.6. Gestion différenciée extensive et écologique des espaces verts sur la zone d'emprise	104
10.3.7. Accompagnement par un écologue durant le chantier/et le service des espaces verts de la ville de La Rochelle.....	104
10.4. Suivi des mesures durant la phase d'exploitation	105
10.5. Pérennité des mesures proposées	106

10.6. Bilan des coûts	107
11. ANNEXE	108
11.1. Description du contexte naturel	108
11.2. Espaces reconnus pour leur intérêt écologique	109
11.2.1. Inventaires scientifiques	109
11.2.1.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique	109
11.2.1.2. Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux	110
11.2.2. Protections réglementaires	111
11.2.2.1. Zones de Protection Spéciale	111
11.2.2.2. Réserves naturelles	111
11.2.3. Gestion et conservation des sites	112
11.2.3.1. Réseau NATURA 2000	112
11.2.3.2. Parc naturel marin	114
11.2.4. Fonctionnalité écologique	115
11.2.4.1. Trame verte et Bleue	115
11.2.4.1.1. Définition	115
11.2.4.1.2. Principe	115
11.2.4.2. Schéma Régional de Cohérence Ecologique	117
11.2.4.3. Fonctionnalité écologique au niveau de l'aire d'étude	118
11.3. Espèces non protégées relevées sur le site	121
11.3.1. Mammifères	121
11.3.2. Invertébrés	121
11.4. Méthodes	122
11.5. Analyse de sols sur stations à Odontites de Jaubert à Chef de Baie 2015	130
11.6. Liste des plantes observées	135

1. Contexte de l'étude

Un projet initial porté par DOCKSIDE concernait la réalisation d'un port à sec en continuité du port de pêche de la Rochelle.

Un second projet concernait l'aménagement d'une zone de remblais contiguë, ce second projet porté par la Chambre de Commerce et d'Industrie de La Rochelle.

L'état initial réalisé dans le cadre d'études d'impact a mis en évidence la présence d'éléments communs aux sites :

- la présence d'une plante protégée au niveau national : l'Odontites de Jaubert *Odontites jaubertianus var. jaubertianus*,
- ainsi que d'un reptile et de passereaux protégés au niveau national.

Il a été décidé de réaliser un dossier commun de demande de dérogation exceptionnelle au titre des espèces protégées, porté par la Chambre de commerce et d'industrie de La Rochelle. La CCI doit aménager la zone sur laquelle s'implantera le port à sec géré par DOCKSIDE SERVICES.

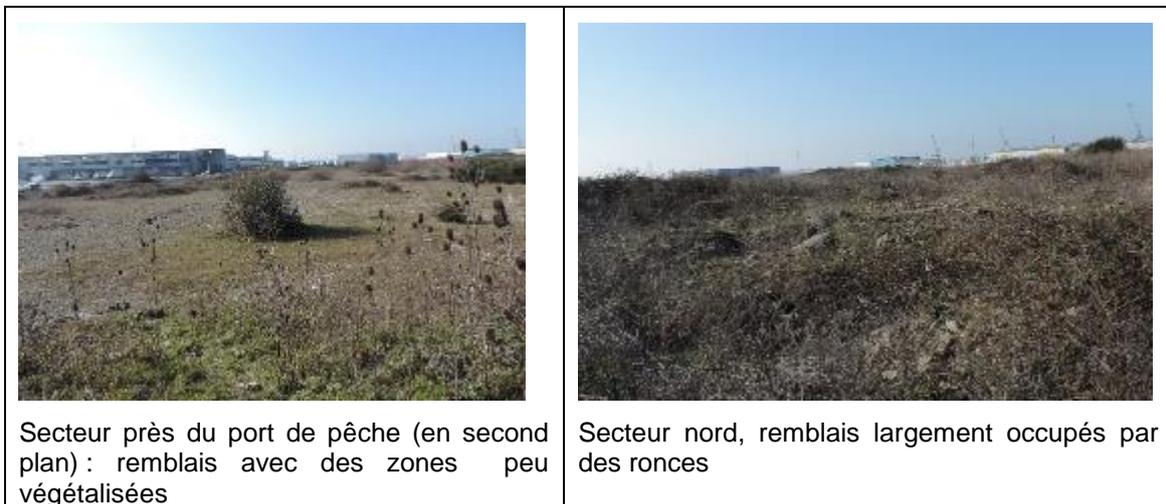


Figure 1 : vue générale des sites étudiés

2. Présentation des porteurs de projet

2.1. La CCI

2.1.1. Développement des entreprises

Les services de la CCI La Rochelle interviennent à toutes les étapes de la vie d'une entreprise :

- Aide à la création (accompagnement, études, formalités)
- Aide au développement (montage de projet, export, environnement, financement, innovation, etc.)
- Aide à la transmission ou à la reprise d'une entreprise (accompagnement du repreneur).

2.1.2. Formation

La CCI La Rochelle est un acteur incontournable dans le domaine de la formation initiale et de la formation continue. Le groupe Sup de Co a accueilli à la rentrée 2014, 3 000 élèves et le Cipecma a accueilli 6 550 stagiaires et jeunes en alternance.

2.1.3. Moyens de communication

La CCI La Rochelle gère l'Aéroport de La Rochelle - Ile de Ré, dont elle est propriétaire des terrains et des bâtiments. Une convention passée avec l'Etat autorise la CCI à ouvrir l'aéroport à la circulation aérienne. En 2014, 212 000 passagers ont utilisés cette plate-forme.

2.1.4. Equipements portuaires

Un syndicat mixte qui associe la CCI et la Communauté d'Agglomération de La Rochelle a pour vocation la gestion et le développement des installations portuaires dédiées à la pêche.

2.2. DOCKSIDE SERVICES

Cette société est constituée par le Port de Plaisance de La Rochelle, la Gemap (filiale du groupe SICA Atlantique, principal manutentionnaire du port atlantique de La Rochelle) et le chantier naval de la Perrotine.

3. Généralités sur l'interdiction de destruction des espèces protégées

La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Les espèces protégées en droit français sont les espèces animales et végétales dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels en application du code de l'Environnement (L141 1-1 et L411-2).

Les arrêtés (faune et flore) interdisent, en règle générale :

- l'atteinte aux spécimens (la destruction, la mutilation, la capture, ou l'enlèvement, des animaux quel que soit leur stade de développement, et de tout ou partie des plantes) ;
- la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- la dégradation des habitats, et en particulier les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée ;
- la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

Le champ des dérogations possibles est strictement encadré. Ainsi l'article L411-2 précise que :

« La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle » :

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

En d'autres termes, la délivrance de la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées ne peut être accordée que si le projet présente **des raisons d'intérêt public majeur, qu'il n'existe pas d'autre solution de moindre impact** et que **la nature des travaux ne porte pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce ou des espèce(s) concernée(s)**.

L'objet du présent document est de fournir les éléments permettant de conclure au bon respect des trois conditions citées ci-dessus.

4. Synthèse – résumé

Le site étudié est entièrement artificialisé et correspond à des installations portuaires, friches et fourrés établis sur des remblais gagnés sur la mer dans les années 80, dont la vocation est l'urbanisation liée aux activités portuaires. Ces friches sont en continuité avec l'espace naturel de Chef de Baie (espace naturel sensible), mais en marge des principaux corridors de l'agglomération rochelaise. Le site étudié ici se situe à l'extrémité sud du principe de liaison écologique établi dans le Plan biodiversité du Port Atlantique de La Rochelle, auquel il contribue.

Les habitats naturels les plus intéressants sont des pelouses ouvertes établies sur des calcaires grossiers qui hébergent une plante protégée au niveau national, *Odontites jaubertianus* var. *jaubertianus*, ainsi que plusieurs espèces d'orchidées non protégées et une plante de la liste rouge régionale (*Gastridium ventricosum*). Le Léopard des murailles, reptile protégé, est très présent sur certains talus. La Vipère aspic est probablement présente également (un individu écrasé rue S. de Champlain contiguë). Les fourrés sont utilisés pour la nidification de quelques passereaux courants protégés, dont la Linotte mélodieuse, granivore jugé nicheur vulnérable et en nette régression en France et quasi menacée en Poitou-Charentes.

Deux projets concernent le périmètre étudié :

- Un port à sec, en continuité avec le port de pêche adjacent ;
- Un projet d'aménagement d'une plate-forme destinée à accueillir des activités liées à la plaisance, à la pêche, au port à sec à créer.

La destruction d'*Odontites jaubertianus* et des espèces de faune mobiles protégées et de leur habitat est interdite, sauf dérogation exceptionnelle objet du présent rapport.

Le projet va entraîner la destruction de :

- D'une zone où croissent 127 pieds d'*Odontites jaubertianus*, répartis sur environ 60 m² maximum et 500 pieds sur environ 10 m² ;
- D'habitats de reproduction de passereaux protégés sur environ 11 ha ;
- D'habitats de reproduction/aires de repos de reptiles répartis inégalement sur ces 11 ha.

Afin d'évaluer l'impact du projet sur cette espèce, nous avons prospecté les abords et collecté des informations sur sa répartition. Ainsi, :

- L'espèce est très présente dans la ZA de Chef de Baie proche ;
- L'espèce est présente ponctuellement sur l'agglomération, sur des sites préservés, gérés par le service espaces verts de La Rochelle :
 - ENS Chef de Baie, où l'espèce était inconnue jusque cette année
 - Butte marais de Pampin
 - Marais de Tasdon
 - Talus en sommet de déblais le long du périphérique rochelais

La mesure d'évitement est la suivante :

- Conservation de talus périphériques favorables aux passereaux de milieux ouverts, reptiles et partiellement *Odontites jaubertianus* ;

Les mesures de réduction d'impact consistent à :

- Bien délimiter les stations d'*Odontites jaubertianus* à éviter lors des terrassements, en cas de démarrage avant leur transfert ;
- Adapter la période de débroussaillage au cycle de reproduction des oiseaux : éviter ainsi mars à août inclus ;
- Terrassement de préférence en période d'activité des reptiles : (mars)avril-septembre(octobre) surtout.
- Utiliser des matériaux de remblais compatibles avec le maintien des caractéristiques écologiques des couches superficielles du site
- Le transfert de terre avec semences d'*Odontites jaubertianus* (500 pieds transférés sur un talus contigu à l'est et 127 pieds sur 60 m² transférés sur deux zones favorables

nouvellement créées sur un secteur ne pouvant pas faire l'objet de perturbations futures)

Les mesures de compensation et d'accompagnement consistent à :

- Créer deux zones de remblais calcaires bruts (1250 m²) au sein d'une zone propriété départementale non gérée actuellement et classée en zone NR sur les documents d'urbanisme (zone caractérisant les « espaces remarquables » au sens de la loi « Littoral »). Ces zones accueilleront une partie des stations transplantées et des essais de semis direct.
- Planter 300 ml de haie d'espèces sauvages locales sur la bordure du talus nord conservés (ainsi qu'une zone de fourrés arbustifs au nord-est de la zone d'emprise (~550 m²) et 330 ml de double haie en bordure nord de la zone NR.
- Créer 4 pierriers (abris et lieu de repos pour les reptiles), 2 au contact d'un talus conservé et 2 autres en bordure de haie au sein de la zone NR.
- Eliminer les espèces exotiques-envahissantes sur la zone d'emprise et la zone NR et mettre en place une veille afin de limiter la recolonisation de ces espèces sur du long terme.
- Mettre en place une gestion conservatoire des talus préservés, notamment conserver des zones ouvertes favorables à l'Odontites de Jaubert et des zones de ronciers en libre évolution pour les oiseaux de milieux ouverts.

La démarche Eviter/réduire/compenser est résumée dans le tableau suivant.

Cortège/groupe <small>(surface exploitée aujourd'hui par les cortèges)</small>	Principales espèces protégées		Nature de la destruction	Impacts bruts locaux (projet initial)		Mesures d'évitement et de réduction (déplacement projet et autres mesures)		Impacts résiduels locaux (projet 2015)		Ration compensation attendu	Compensation/accompagnement
	Nom français	Nom latin		Description	Niveau d'impact	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Description	Niveau d'impact		
Flore protégée	Odontite de Jaubert	<i>Odontites jaubertianus var. jaubertianus</i>	SR	Perte sèche d'habitats		Non	Transplantation terre avec semence	Perte sèche d'habitats (friche ouverte sur remblais)	70 m² d'habitat où croît l'espèce (environ 600 pieds dénombrés en automne 2015)	5	<ul style="list-style-type: none"> Gestion conservatoire des talus préservés près du port de pêche (site de transfert sur 100 m² environ) Utiliser de matériaux de remblais compatibles avec le maintien des caractéristiques écologiques des couches superficielles du site Apport de remblais calcaires sur deux secteurs nitrophiles de la zone NR sur 1250 m² (site de transfert et de semis) Gestion des espèces exotiques envahissantes sur la zone d'emprise et la zone NR.
Cortège d'espèces de milieux ouverts et semi-ouverts et de lisière	Oiseaux de milieux semi-ouverts (Linotte mélodieuse = espèce parapluie) Fauvette griste Hypolais polyglotte Accenteur mouchet	<i>Carduelis cannabina</i>	SR	Perte sèche d'habitats		Pas possible en totalité. Conservation de talus en bordure Est du Port à sec en périphérie du site CCI à aménager (au moins en partie)	Adaptation des périodes de travaux	Perte sèche d'habitats	11 ha de friches herbacées, fourrés sur remblais calcaires	-	<ul style="list-style-type: none"> 900 m (1,24 ha) de talus périphériques avec ronciers et fourrés favorables à la nidification de passereaux de milieux ouverts Plantation de haies (300 mètres linéaires) Plantation d'une double haie en bordure de la zone NR (330 ml) Gestion différenciée extensive et écologique des espaces verts sur la zone d'impact
	Lézard des murailles Vipère aspic	<i>Podarcis muralis</i> <i>Vipera aspic</i>	EPB	Destruction d'individus				Report sur espaces limitrophes et espaces verts à terme			

Légende : Aire de repos (AR) , Site de reproduction (SR), Elément physique et biologique réputés nécessaires à la reproduction et au repos (EPB)

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact très faible à positif	

5. Situation du projet et raisons du choix de la solution retenue

5.1. Situation du projet



Source : IGN



5.2. Contexte et objectifs du projet

5.2.1. Le Port à sec

La Chambre de Commerce et d'Industrie de La Rochelle a lancé, en janvier 2013 en coopération avec le Conseil Général, et la Communauté d'Agglomération de La Rochelle, un appel à projet en vue de créer un port à sec à Chef de Baie. L'objectif de ce projet est de faire face notamment à la pénurie d'offres en matière d'emplacement dans les ports à flot du littoral charentais.

Le site de Chef-de-Baie pour la création d'un port à sec a été choisi au regard des multiples atouts qu'il présente, et notamment :

- Localisation au niveau d'un territoire attractif et d'un bassin de navigation des plus prisés de France,
- Maitrise et disponibilité foncière,
- Possibilité de mise à l'eau aisée,
- Accès aisé de jour comme de nuit,
- Nombreuses place de stationnement existant à proximité,
- Conditions d'accostage faciles dans un bassin portuaire existant bien abrité des vagues et de la houle.

DOCKSIDE Services a ainsi été retenu en septembre 2014 pour la réalisation et la gestion de ce projet au Port de pêche de Chef de Baie.

Le futur port à sec offrira un service de stationnement de bateaux, et notamment de bateaux à moteur jusqu'à 7,5 m. Associé à une cale aménagée au niveau du bassin du port de pêche, le port permettra une mise à l'eau et le rangement des bateaux, grâce à des matériels de manutention spécifiques.

A terme, le port accueillera environ 600 places de bateaux. La première tranche opérationnelle permettra dans un premier temps l'accueil de 404 bateaux (225 bateau sur rack et 179 bateaux sur ber). La première tranche verra également la réalisation de la cale de mise à l'eau. La seconde tranche autorisera globalement le doublement de la surface d'exploitation avec le stockage de 201 autres bateaux (114 bateaux sur rack et 87 sur ber).

Le port à sec de Chef de Baie sera ainsi le troisième dans les pertuis après ceux de Soubise et de Boyardville. Ce site viendra à La Rochelle en complémentarité du port de plaisance en eau profonde des Minimes. Malgré l'extension récente du Port des Minimes, les places de port restent toujours insuffisantes.

Outre le fait de favoriser le développement du nautisme à La Rochelle, le futur port aura également l'ambition de conforter et d'animer le site de Chef-de-Baie. L'activité d'un port à sec tel que celui envisagé générera en effet obligatoirement diverses activités d'entretien, de maintenance, de vente etc... qui seront regroupées dans une sorte de village associé au futur port et faisant de ce site un lieu de vie.

L'occupation du site fourni par la Chambre de Commerce et d'Industrie par la société DOCKSIDE Services sera réalisée sous le régime d'une Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) de 30 années.

5.2.2. L'aménagement d'une plate-forme

Sur le site contigu au port à sec, les remblais constituent un potentiel de développement important pour le port. Ce site constitue un des derniers sites aménageables du secteur portuaire.

5.3. Description des aménagements projetés

5.3.1. Le port à sec

Le projet qui s'étend à terme sur une surface de 2,36 ha comprend :

- La réalisation des voiries et terre-plein pour l'évolution des engins de manutention,
- La création d'une aire de carénage,
- La création d'une aire de stockage de 300 navires (potentiel à terme de 600 navires),
- La création d'un « village accueil »,
- La création d'une cale de mise à l'eau dans le bassin du port de pêche.

Les professionnels du nautisme ont été rencontrés : mécanique, électricité, hydraulique, etc. qui sont désireux de s'installer sur la zone du port à sec afin de proposer leurs services aux plaisanciers sur place.

La Coopérative Maritime a confirmé son désir d'ouvrir une surface de vente au village du port à sec : accastillage, matériel de pêche, vêtements, avitaillement, etc.

La Poissonnerie du Port de Pêche étudie également la création d'un point de vente au port à sec, de quoi contribuer à animer avec ces partenaires, le village et le site de Chef de Baie.

Le stockage à terre se fera sur bers jusqu'à 300 bateaux. Puis sur des « racks » à étages. Le site disposera d'une cale de mise à l'eau, de pontons d'attente pour gérer les périodes de pointe et les réservations, et de matériels de manutention spéciaux.

Le village du port à sec proposera parking, accueil, vente et location de bateaux, professionnels du nautisme, coopérative maritime, commerces...

Les avantages du port à sec pour les utilisateurs concernent :

- ✓ Une facilité de manutention du fait de l'offre de service assurant la mise à l'eau et le rangement des bateaux à chaque sortie, grâce à des matériels de manutention spécifiques ;
- ✓ Un stationnement dans un enclos fermé ;
- ✓ Des mises à l'eau et sorties illimitées à la demande, toute l'année ;
- ✓ Des risques d'incidents plus réduits que dans un port à flot ;
- ✓ Un entretien du bateau possible sur une zone technique dédiée ;
- ✓ Pas de problèmes de corrosion ou d'électrolyse, pas de risque d'osmose
- ✓ Une diminution des pollutions liées à l'entretien (antifouling inutile) ;
- ✓ Une offre de commerces et professionnels du nautisme au niveau du village associé ;
- ✓ Une offre de parking à proximité du site.



Figure 2 : Le projet global d'aménagement : le port à sec à l'ouest, la plate-forme à l'est

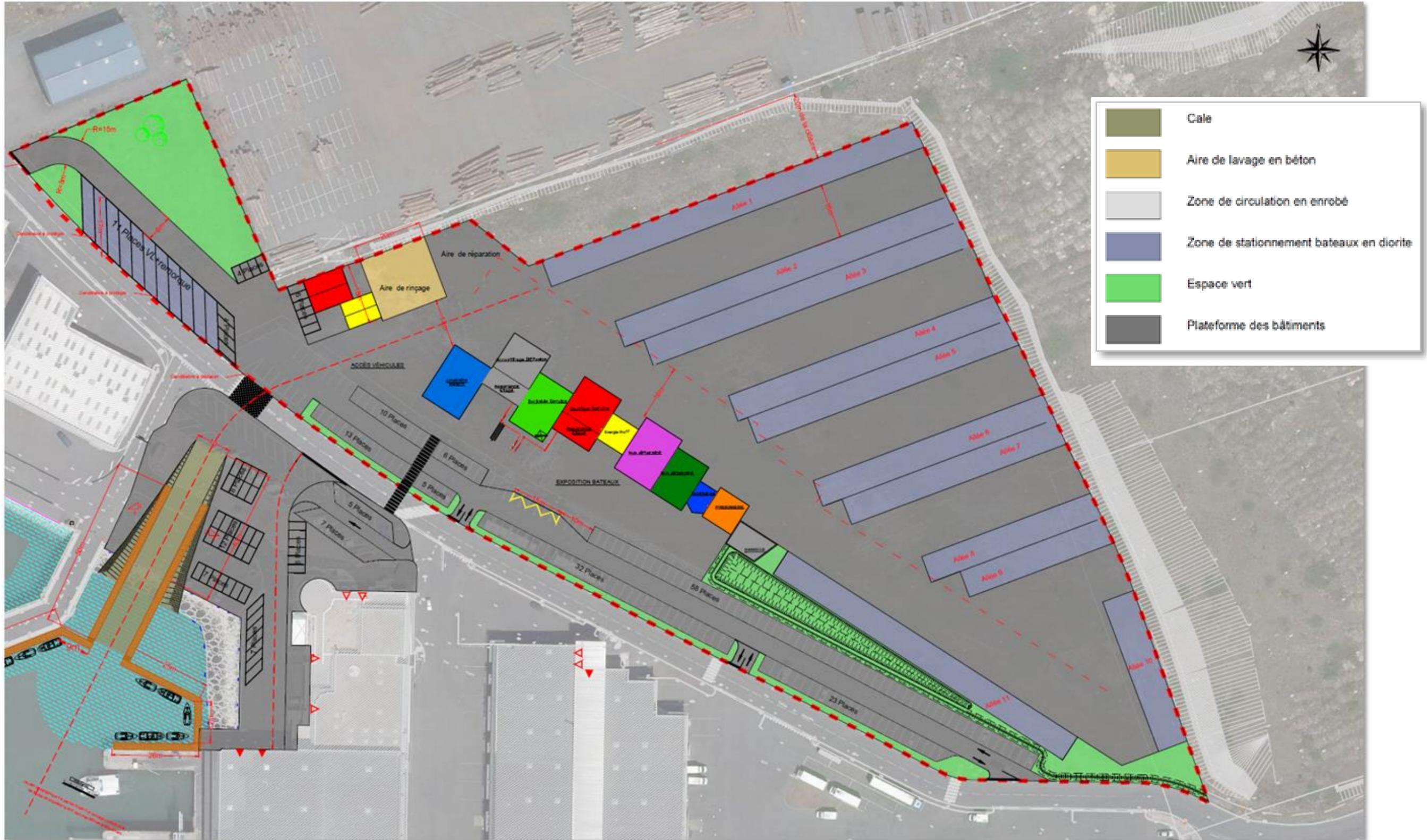


Figure 3 : le projet d'aménagement du port à sec (partie ouest de la zone à aménager)

5.3.2. L'aménagement global de la plate-forme

La plate-forme est destinée à accueillir des activités liées à la plaisance et à la pêche, donc à la proximité immédiate du port à sec : mécanique, accastillage, location de bateaux,... ainsi que le stockage de matériaux liés à la mytiliculture, qui nécessite de la place et est en plein développement par rapport à la pêche.



Figure 4 : Stockage de pieux en bois liés à la mytiliculture (ici à Charron dans la Baie de l'Aiguillon). D'importantes zones de stockage sont nécessaires à cette activité)

5.4. Raison du choix du projet retenu

5.4.1. Le site appartient à un pôle économique d'importance départementale

L'activité portuaire, les zones d'activités et l'agriculture marquent spatialement le territoire, dans la mesure où l'espace est pour ces activités un facteur de production :

- L'activité portuaire : la ville de La Rochelle, commune principale du bassin d'emploi compte quatre ports, **le port de commerce à La Pallice, le port de pêche de Chef de Baie**, le port de plaisance aux Minimes et le « Vieux Port » ;
- Les zones ou parcs d'activités : le bassin d'emploi compte de nombreuses zones d'activités. La majorité est concentrée sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle. Les autres sont pour l'essentiel localisées le long des axes routiers ;
 - o La zone industrialo-portuaire, avec la Zone Industrielle de Chef de Baie et les installations du port de commerce, marque fortement l'aire d'étude.
 - o Le Grand Port Maritime de La Rochelle (GPM), issu de la transformation par décret n°2008-1036 du 9 octobre 2008 du port autonome de La Rochelle (6^{ème} port autonome maritime français avec 9, 7 millions de tonnes de marchandises traitées), est le port de commerce de la ville de La Rochelle. Ses emprises s'étendent largement sur l'extrémité Ouest de l'aire d'étude. Le GPM est le 1^{er} port français pour l'importation de produits forestiers et de pâtes à papier et le 2^{ème} port français pour l'exportation des céréales.
 - o A l'intérieur de la zone industrialo-portuaire, plusieurs parcs d'activités ont été aménagés : Technocéan, parc d'activités de Soccofer, zone d'activités des Rivauds établie de part et d'autre de la rocade.
 - o Le port des Minimes, l'aéroport et le port de pêche constituent également des pôles d'activités importants sur l'aire d'étude. Il en est de même pour le centre-ville de La Rochelle, qui regroupe près de deux mille commerces.

5.4.2. La vocation du site est inscrite dans les documents d'urbanisme

Le site d'implantation du futur port à sec sur la commune de La Rochelle est inscrit **en zone UP** au PLU. La zone UP caractérise des secteurs spécifiques visant au maintien d'un tissu mixte à dominante d'activités liées au nautisme, à la pêche et à la navigation de plaisance.

Les secteurs riverains au site sont inscrits en :

- Zone UPM, zone destinée à recevoir des constructions, installations ou aménagements qui sont en rapport avec les activités portuaires, logistiques et industrialo-portuaires (pêche et culture marine, commerce maritime, Marine Nationale).
- Zone UPMS correspondant au secteur soumis aux risques de submersion marine,
- Zone NR : zone caractérisant les « espaces remarquables » au sens de la loi « Littoral » (marais, vasières, espaces d'intérêt écologique, falaise et abords, zone boisée).

Les emplacements de la cale de mise en eau et des aménagements associés sont situés en zonage UPMs.

Zonage du PLU au niveau du site d'étude



Source : ville de La Rochelle

5.4.3. Une implantation logique dans un secteur portuaire en développement

Dans ce contexte, le port à sec s'inscrit logiquement en bordure immédiate du port de pêche actuel. La plaisance est une tendance sociétale importante, tant par le nombre de pratiquants que par son poids économique en France : environ 5 000 entreprises, plus de 45 000 emplois. Elle constitue également un important facteur d'attractivité touristique pour de nombreux territoires, en particulier La Rochelle où se trouve le plus grand port de plaisance de la façade Atlantique. Toutefois, le nombre de places proposé aux plaisanciers est insuffisant et il est nécessaire d'envisager les solutions alternatives que sont les ports à sec.

La Plaisance, une tendance sociétale importante...

En France, la plaisance constitue un secteur économique de premier plan, avec plus de 5 000 entreprises, employant plus de 41 000 salariés, pour un Chiffre d'Affaires de plus de 4,56 milliards d'euros. La France est le second constructeur mondial de bateaux de plaisance, et le premier en Europe.

Bien que le secteur soit en crise, avec des chiffres en net recul, le nombre de plaisanciers est estimé à 4,5 millions en France métropolitaine et les activités nautiques attirent toujours autant les Français avec 250 000 visiteurs au Nautic, 103 000 visiteurs au Grand Pavois, plus d'un million de visiteurs sur le village du Vendée Globe, etc.

Même si les immatriculations de bateaux à moteur reculent de 12,4%, le marché de l'occasion se porte bien (+0,3%) et le nombre de permis délivrés est en croissance soutenue (+15%).

Selon le ministère du Développement Durable, il y a 923 506 bateaux de plaisance en France. Dont 75% de bateaux à moteur (soit 731 962 bateaux), dont 72,5% de moins de 6 mètres (soit 530 672 bateaux).

Mais une saturation des ports de plaisance...

Les 370 ports de plaisance du littoral français totalisent environ 250 000 places d'accueil pour les bateaux à voile et à moteur.

C'est trop peu, et la presse se fait régulièrement l'écho du manque de places de port en France, et le chiffre de 54 000 places manquantes est régulièrement avancé. De son côté, la Fédération Française des Ports de Plaisance estime ce déficit à 41 770 places.

Par manque de place, bon nombre de plaisanciers stockent leur bateau à terre, dans leur jardin, sur un parking, ou en mouillage forain. Leur nombre est estimé à 220 000 au niveau national.

Mais il est très difficile d'estimer le nombre de bateau à moteur de moins de 7 mètres sans place de port sur la zone de chalandise de La Rochelle, même si l'on sait qu'il y a une liste d'attente au port des Minimes d'environ 500 bateaux à moteur de moins de 8 m.

C'est pourquoi, nous avons fait faire une étude de marché localement par la junior-entreprise de Sup de Co La Rochelle. Ses enseignements sont très intéressants.

Le marché local

L'étude a porté sur un échantillon représentatif de 201 propriétaires et futurs propriétaires de bateaux à moteur de moins de 7 mètres (voir l'étude complète en annexe 10).

Il en ressort que 56% des personnes interrogées habitant La Rochelle sont prêtes à mettre leur bateau au port à sec, et que 26,9% des personnes interrogées habitant la Charente-Maritime sont prêtes à mettre leur bateaux à sec.

Potentiel	Oui	Non
Lieu d'habitation		
A La Rochelle	56,0%	44,0%
En Charente-Maritime	26,9%	79,1%
Département limitrophe (85, 16, 79, 86)	11,5%	88,5%
Ailleurs en France	10,8%	89,2%
TOTAL	20,9%	79,1%

On constate que les personnes les plus intéressées sont les plus proches de La Rochelle et cet intérêt s'étend sur la Charente-Maritime. On retiendra que 56% des personnes interrogées vivant à LA Rochelle sont prêtent à mettre leur bateau sur le futur port à sec

5.4.4. Calendrier et phasage des travaux sur la zone d'emprise

Aucun calendrier de travaux n'est fixé pour le moment, il s'adaptera aux exigences du dossier de dérogation et à l'obtention des autres autorisations nécessaires avant le début des travaux.

Phasage théorique des travaux sur la zone d'emprise :

- Travaux de déplacements des espèces végétales: 3 semaines
- Travaux de débroussaillage : 3 semaines
- Diagnostic radioactif complémentaire : 3 semaines
- Travaux d'extractions de terres polluées : 5 semaines
- Evacuation des terres polluées : 3 semaines
- Contrôle radioactif : 1 semaine
- Préparation des matériaux de couverture (couche de confinement de 30cm par l'apport de matériaux calcaires, demande ferme du point de vue radioactif) : 3 semaines sur site extérieur / ce fait en parallèle des travaux de terrassements in situ
- Travaux de terrassement : 8 semaines, terrassements en déblais/remblais, préparation des fonds de forme, apport des matériaux calcaires, régilage de la terre végétale (matériau du site, pas d'apport externe prévu)
- Diagnostic radioactif final : 3 semaines
- Plantations : 1 semaine (espèces végétales compatibles avec la composition du sol).

Soit 29 semaines au total sur site.

6. Contexte naturel : un site situé en dehors des inventaires et protections reconnus au titre des espaces naturels

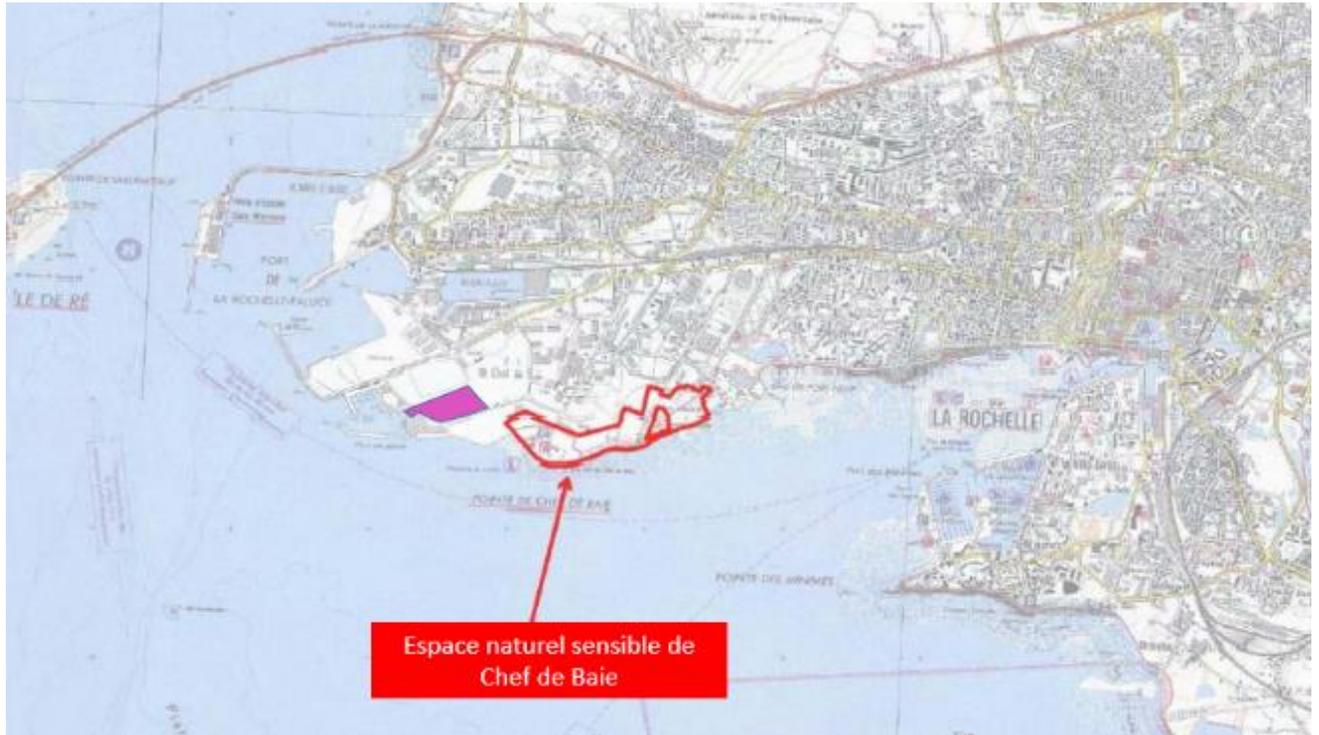
Les cartes qui suivent sont destinées à donner une vision rapide du contexte naturel. On trouvera en annexe des descriptions plus étoffées des sites naturels.

Réseau ZNIEFF de type 1

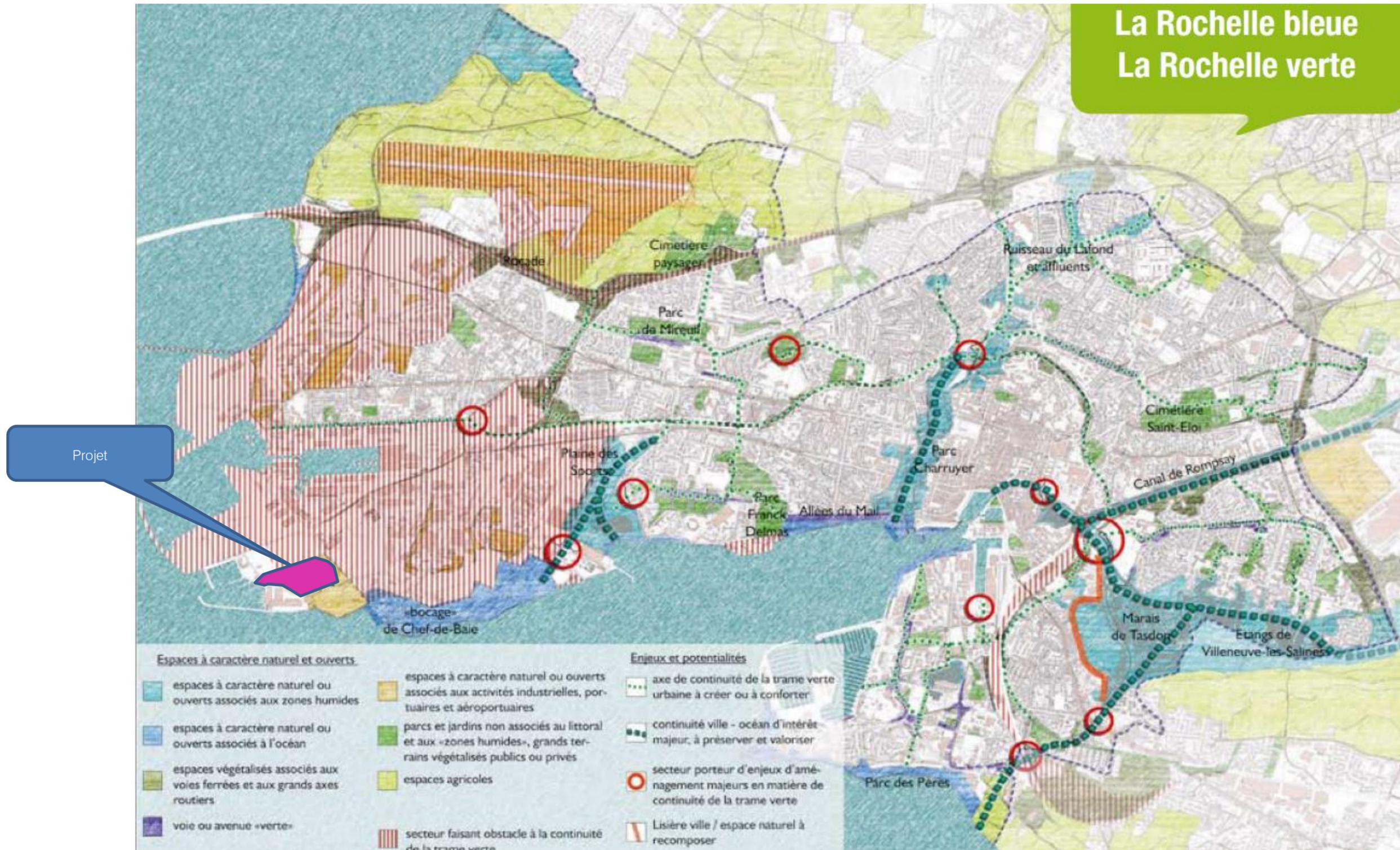


Réseau NATURA 2000





Le site apparaît comme une importante zone de friche en continuité avec l'espace naturel de Chef de Baie (espace naturel sensible du Conseil général), mais plutôt en marge des principaux corridors de l'agglomération rochelaise, comme cela apparaît sur les cartes ci-après.



Source : Plaquette « Bâtir La Rochelle : 3 outils pour l'avenir » Communauté d'agglomération de La Rochelle/Ville de La Rochelle

Figure 5 : Photographies aériennes depuis 1974 : les espaces naturels touchés par le projet d'aménagement ont été gagnés sur la mer dans les années 80 :



7. Flore et végétation rencontrées

7.1. Habitats

Le site comprend des espaces portuaires (bassins, quais, parkings) d'une part, et des friches établies sur des remblais d'autre part. Ces terrains ont été gagnés sur la mer dans les années 80¹ et sont donc d'origine totalement artificielle.

Les habitats rencontrés sont les suivants :

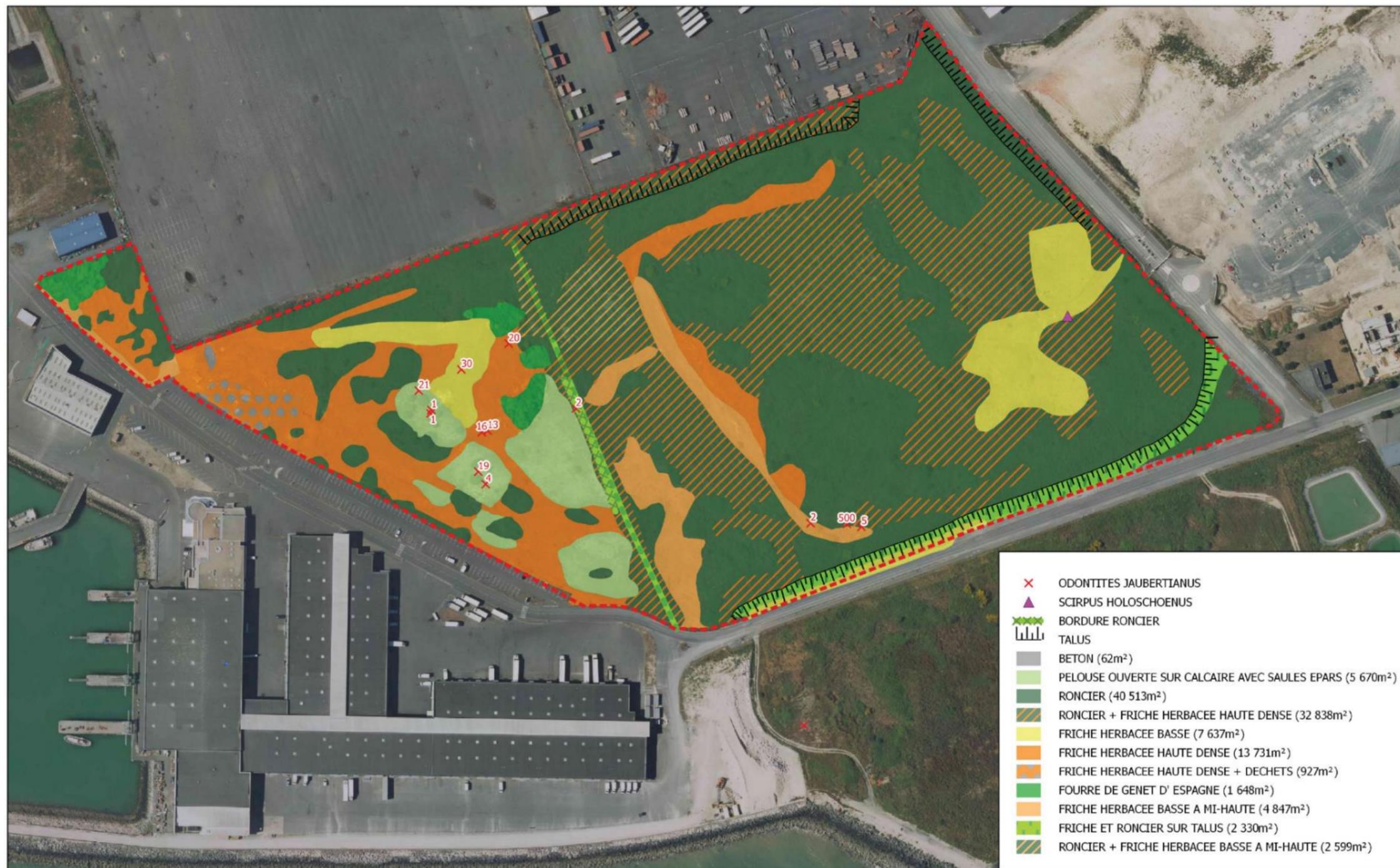
HABITATS PRESENTS	DESCRIPTION	INTERET FLORISTIQUE
Eau marine libre	Concerne les eaux des bassins portuaires appartenant au Pertuis charentais	Sans objet
Espaces portuaires (bassins, quais, parkings)	Ce sont les espaces minéraux liés à l'activité portuaire, et aux commerces. Les enrochements en pied de quai sont colonisés par des algues (<i>Fucus sp.</i>). Les trottoirs et bordures des espaces goudronnées hébergent quelques plantes banales et typiques de ces espaces minéraux. Les embruns permettent la présence de quelques plantes annuelles propres aux gazons littoraux comme <i>Parapholis incurva</i>	Très faible
Ronciers et autres ligneux associés	Les fourrés rassemblent les arbustes qui colonisent les talus et espaces ouverts. Beaucoup sont exotiques (<i>Cotoneaster sp. Pyracantha coccinea,...</i>). Ces fourrés succèdent aux friches dans la dynamique naturelle.	Faible, abondance des exotiques
Fourrés de Genêt d'Espagne		Faible
Friche herbacée haute dense (de milieux secs)	Les friches dominent les espaces du site. Elles sont établies sur des remblais divers.	Faible
Friche herbacée basse (de milieux secs)	La nature et notamment la granulométrie et le stade dynamique influent sur les compositions floristiques.	Faible
Pelouse ouverte sur calcaire nu	Il s'agit d'un type de végétation pionnière ouverte établie, sur un substrat plus original : calcaire dur de granulométrie grossière, où se développent plusieurs types de végétation en mosaïque	Moyen

Les habitats rencontrés sont listées dans le tableau ci-après et rattachées aux différentes classifications en vigueur : CORINE Biotopes, EUNIS et Prodrome des végétations de France.

¹ cf. photographies en annexe de 1979 et 1989 montrant l'évolution des remblaiements

HABITATS PRESENTS	CODE CORINE BIOTOPE ET INTITULE	CODE EUNIS ET INTITULE	CLASSIFICATION PHYTOSOCIOLOGIQUE SELON PRODROME DES VEGETATIONS DE FRANCE	CODE NATURA 2000	CORTEGES/ESPECES CARACTERISTIQUES	INTERET FLORISTIQUE
Eau marine libre	11.121 Eaux littorales		<i>Sans objet</i>	-	-	Sans objet
Espaces portuaires (bassins, quais, parkings)	89.11 Ports maritimes 15.1 Gazons pionniers sales 87.2 Zones rudérales	J4.5 Surfaces dures des ports E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	<i>Saginetea maritima</i> <i>Parietaria judaica</i>	-	<i>Tonsures annuelles halophile sur trottoir à Parapholis incurva</i> <i>Végétation de pied de mur à Parietaria judaica</i>	Très faible
Ronciers et autres ligneux associés	31.8 Fourrés 31.831 Ronciers	F3.1 Fourrés tempérés	<i>Prunetalia spinosae</i>	-	<i>Rubus sp., Rosa canina, Fraxinus sp., Rhamnus alaternus, Buddleja davidii, Baccharis halimifolia, Cercis siliquastrum, Laurus nobilis, Cotonoaster sp. Pyracantha coccinea, Malus sp.</i>	Faible, abondance des exotiques
Fourrés de Genêt d'Espagne	31.8 Fourrés	F3.1 Fourrés tempérés	<i>Cytisetea striato - scoparii</i>	-	<i>Spartium junceum</i>	Faible
Friche herbacée haute dense (de milieux secs)	87.2 Zones rudérales	E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	<i>Onopordetalia acanthi</i> <i>Dauco carotae subsp. carotae - Melilotion albi</i> <i>Agropyretea pungentis</i>	-	<i>Verbascum blattaria L., Cirsium vulgare (Savi) Ten., Daucus carota L. subsp. carota, Echium vulgare L., Hypericum perforatum L., Pastinaca sativa L., Verbascum thapsus L., Verbascum virgatum Stokes, Cichorium intybus L., Malva sylvestris L., Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet, Verbascum pulverulentum Vill., Alcea rosea L., Foeniculum vulgare Mill., Carduus tenuiflorus Curtis, Crepis capillaris (L.) Wallr., Helminthotheca echioides (L.) Holub, Jacobaea vulgaris Gaertn., Melilotus albus Medik., Picris hieracioides L., Verbena officinalis L.</i>	Faible
Friche herbacée basse (de milieux secs) faciès plus jeune ou sur remblais de nature différente)	87.2 Zones rudérales	E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	<i>idem</i>	-	<i>Idem</i>	Faible
Pelouse ouverte sur calcaire nu	34.513 Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels 34.32 Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides 34.323 Faciès à <i>Brachypodium pinnatum</i> 22.32 Gazons amphibies annuels septentrionaux	E1.31 Pelouses xériques ouest-méditerranéennes E1.26 Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques C3.51 Gazons ras eurosibériens annuelles amphibies	<i>Stipo capensis - Brachypodietea distachyi</i> <i>Mesobromion</i> <i>Centaurio pulchelli - Blackstonia perfoliatae (Nanocyperetalia flavescens)</i>	6220* ? 6210 ? 3130-6 ?	Espèces de tonsures annuelles basophiles : <i>Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., Trifolium campestre Schreb., Euphorbia exigua L., Vulpia ciliata Dumort., Cerastium pumilum Curtis, Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell., Saxifraga tridactylites L., Valerianella eriocarpa Desv.</i> Espèces de pelouses basophiles : <i>Ophrys passionis Sennen, Scabiosa atropurpurea L., Orchis anthropophora (L.) All., Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., Leontodon hispidus L., Lotus corniculatus L., Ophrys apifera Huds., Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., Hippocrepis comosa L.</i> Espèce de tonsures hygrophiles : <i>Blackstonia perfoliata (L.) Huds., Centaurium pulchellum (Sw.) Druce, Centaurium erythraea Raf., Melilotus indicus (L.) All.</i>	Moyen

Habitats naturels



Terre-plein à Chef de Baie - Dossier de dérogation
 CCI La Rochelle

MILIEUX NATURELS

0 25 50



Dessin : AVN

Date : Janvier 2016

Fichier : 140668F-Habitats-Dossier de dérogation-L2-a.qgs



Ronciers



Fourrés de Genêt d'Espagne



Friche herbacée



Pelouse ouverte sur calcaire



Friche herbacée dense et fourrés sur talus



Pelouse ouverte sur calcaire avec Saule roux dispersés



Zone portuaire : bassins, parking et quais



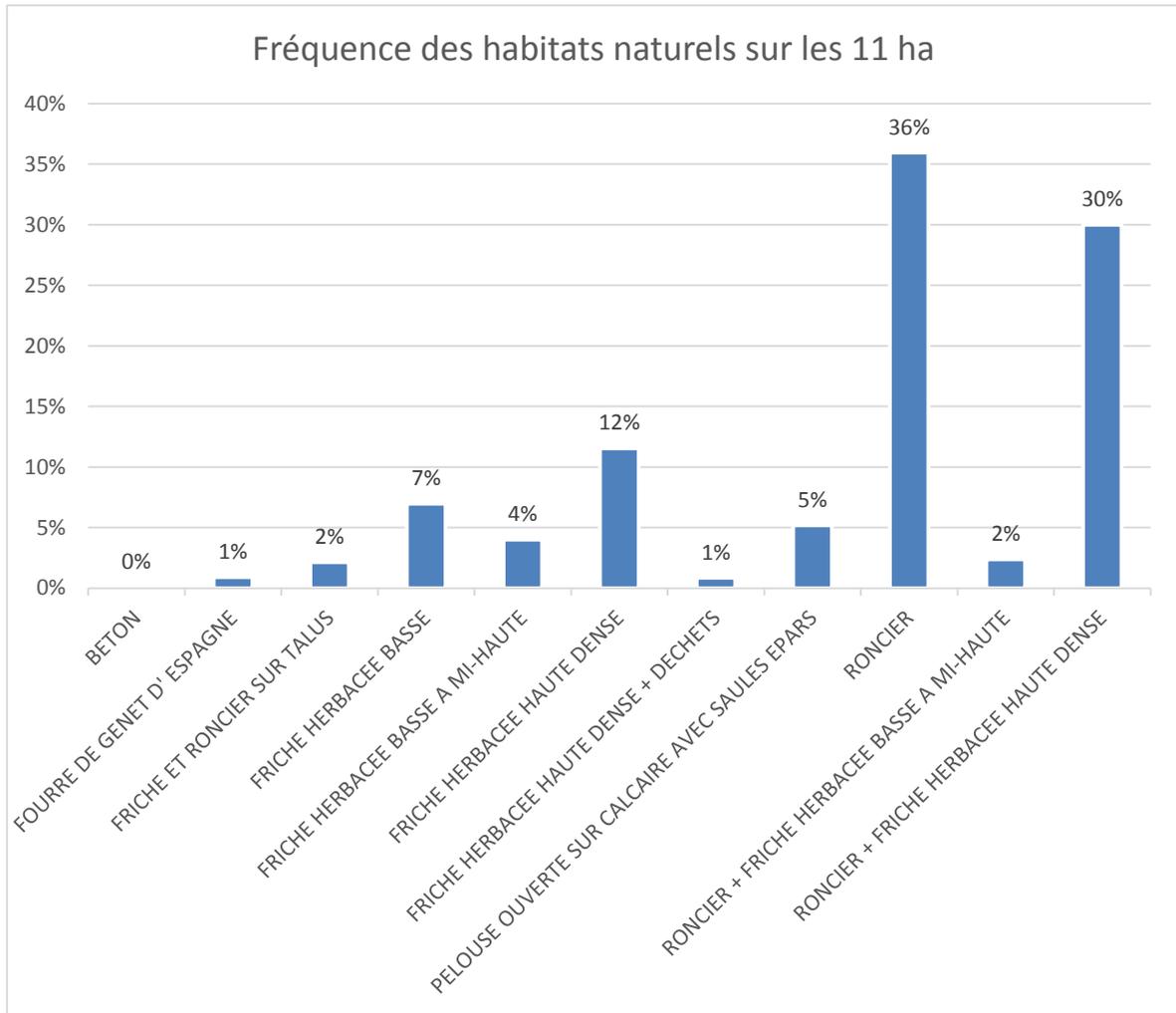
Arbre aux papillons *Buddleja davidii*, arbre exotique d'origine asiatique qui colonise les remblais



Friche herbacée sur gravats



Ronciers sur gravats



7.2. Singularités floristiques : une plante protégée, l'abondance des orchidées et la présence de quelques annuelles intéressantes

L'originalité du site tient à la présence de nombreuses orchidées se succédant dans la saison sur les pelouses de calcaire nu (voir photographies ci-après). Une plante annuelle figurant sur la liste rouge régionale y est associée en fin de printemps : *Gastridium ventricosum*.

Parmi la centaine d'espèces de plantes supérieures rencontrées, on notera la présence d'*Odontites jaubertianus* var. *jaubertianus*, protégée au niveau national (voir fiche de présentation de l'espèce).

Les pelouses sur calcaire nu montrent des affinités avec trois habitats d'intérêt communautaire figurant à l'annexe 1 de la directive européenne « Habitats, faune, flore », sans être toutefois bien caractérisés au niveau floristique, surfacique, et établis ici sur un substrat totalement artificiel. On notera cependant que l'habitat 6210 évoqué possède de remarquables stations d'importance régionale sur les falaises littorales proches, en particulier juste au nord du pont de l'île de Ré :

6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) [* sites d'orchidées remarquables]

3130-6 Communautés annuelles oligotrophiques à mésotrophiques, neutrophiles à basiphiles de niveau topographique moyen planitiaires des *Isoeto-Juncetea*

6220 * Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea*

On rencontre quelques espèces annuelles de tonsures hygrophiles, caractéristique de l'alliance du *Centauro pulchelli - Blackstonion perfoliatae*², appartenant à l'ordre des *Nanocyperetalia*, typique de zones humides (cf. annexe II habitats humides³). *Agrostis stolonifera*, plante caractéristique de zones humides est également présent très ponctuellement à la faveur de micro-dépressions.

La présence de ces petites espèces est liée à l'existence de micro-dépressions où s'accumule l'argile, rendant le sol imperméable en surface sur quelques cm². Ces espèces apparaissent donc comme un « voile » au milieu d'espèces vivaces, sur les étendues de remblais calcaires caillouteux. Si l'habitat zone humide est présent, on ne peut en revanche pas parler de sol de zone humide, ni de zone humide fonctionnelle d'un point de vue hydraulique ou hydrologique.

² DE FOUCAULT B. 2013.- Contribution au prodrome des végétations de France : les *Isoëtetea velatae* de Foucault 1988 et les *Juncetea bufonii* de Foucault 1988 (« Isoëto – Nanojuncetea bufonii») (Partie 1). J. Bot. Soc. Bot. France 62 : 35-70 (2013)

³ De l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement



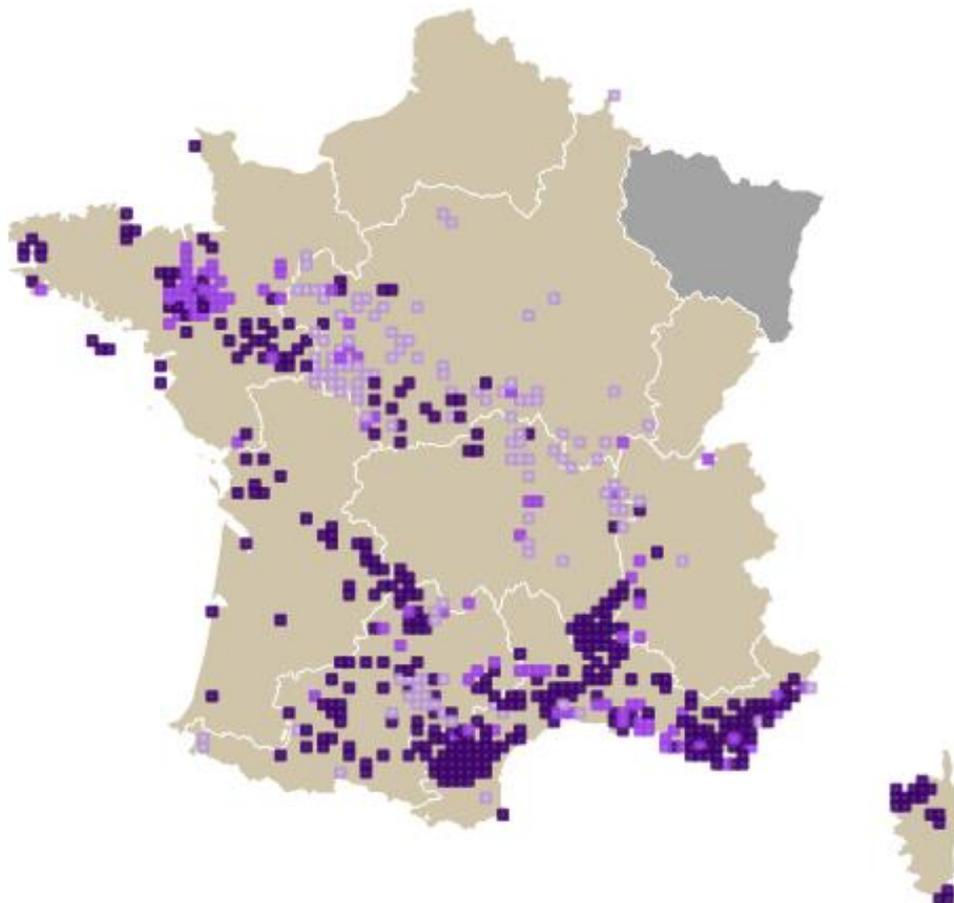
Centaurium pulchellum



Blackstonia perfoliata

Répartition française de *Gastridium ventricosum*

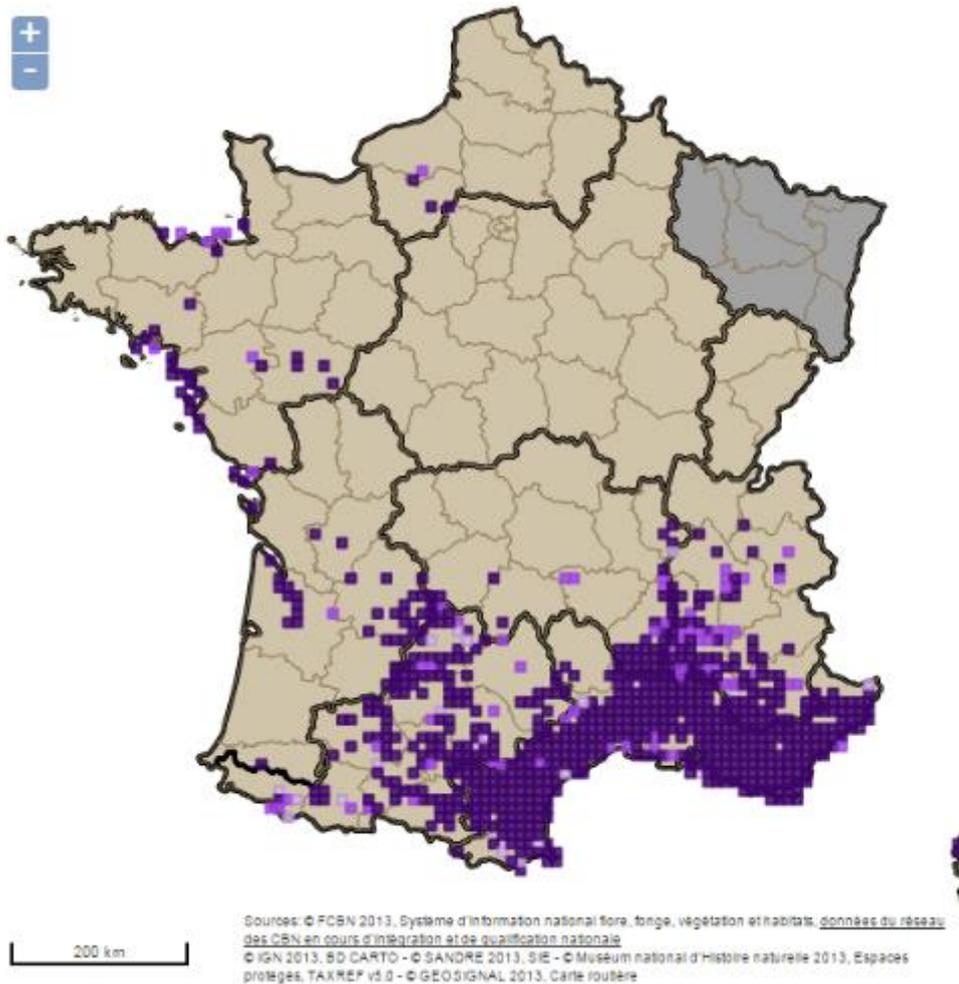
- date ≥ 2000
- 1950 ≤ date < 2000
- date < 1950



200 km

Sources : © FCBN 2013, Système d'information national flore, fonge, végétation et habitats, données du réseau des CBN en cours d'intégration et de qualification nationale
© IGN 2013, BD CARTO - © SANDRE 2013, SIE - © Muséum national d'Histoire naturelle 2013, Espaces protégés, TAXREF v6.0 - © GEOSIGNAL 2013, Carte routière

Répartition française du Nerprun alaterne *Rhamnus alaternus*



Rhamnus alaternus, arbuste méditerranéen, très présent à la pointe de Chef de Baie, et ponctuellement présent près du port de pêche dans les friches

Orchidées et *Gastridium ventricosum* photographiés sur le site



Aceras anthropophorum



Ophrys passionis



Anacamptis pyramidalis



Ophrys apifera



Himantoglossum hircinum



Gastridium ventricosum

7.3. Les espèces exotiques rencontrées

Il s'agit d'espèces pouvant concurrencer l'Odontites de Jaubert, profiter de l'aménagement de la zone pour se développer et se disperser sur d'autres sites proches.

Ces espèces sont bien présentes à Chef de baie et ont un potentiel de recolonisation fort notamment *Baccharis halimifolia* qui commence à s'implanter et coloniser des secteurs jouxtant la zone d'emprise.

ESPECE	ORIGINE
<i>Alcea rosea</i> L.	introduit (Asie)
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	introduit (Amér. du nord)
<i>Buddleja davidii</i>	Introduit (Himalaya)
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	méditerranéen
<i>Coronilla glauca</i> L.	méditerranéen occidental
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	introduit (Amér. du sud)
<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	méditerranéen
<i>Lonicera japonica</i> Thunb. ex Murray	introduit (Asie orient.)
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem.	méditerranéen
<i>Spartium junceum</i> L.	Cosmopolite (thermo)

Tableau 1 : plantes exotiques rencontrées

Ces espèces sont susceptibles de se développer et de dominer les espaces mis à nus lors de l'aménagement. Certaines sont des invasives avérées comme *Baccharis halimifolia* (Séneçon en arbre), *Cortaderia selloana* (Herbe des pampas) ou encore *Buddleja davidii* (Arbre aux papillons).

La carte présentée page suivante montre que l'ensemble du site est concerné par de nombreuses espèces exotiques ligneuses, dispersées et ne formant pas de grosses populations, à l'exception du Genêt d'Espagne *Spartium junceum*. Dans les friches herbacées, *Erigeron (=Conyza) sumatrensis*, est également présent ici et là dans les milieux ouverts. Ces plantes sont d'origines méditerranéenne, américaine ou asiatique.

Quatre au moins sont des invasives avérées (liste INPN), utilisées localement dans les espaces verts de long de l'avenue menant au site étudié.

NOM DE REFERENCE	NOM VERNACULAIRE
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Séneçon en arbre, Baccharis à feuilles d'Halimione
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa, Herbe des pampas
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge



Buddleja davidii



Cortaderia selloana



Cotoneaster sp.



Baccharis halimifolia



Pyracantha coccinea



Dorycnium hirsutum



Coronilla (valentina) glauca



Colutea arborescens



Terre-plein à Chef de Baie - Dossier de dérogation
CCI La Rochelle

Etat des lieux des espèces exotiques envahissantes et
habitats défavorables à *Odontites jaubertianus*



Dessin : AVN

Date : Octobre 2016

Fichier : 140668F-Habitats-Dossier de dérogation-L2-c.qgs



Figure 6 : Etat des lieux des espèces exotiques envahissantes et habitats défavorables à *Odontites jaubertianus*

8. Les espèces protégées concernées par le projet : Odontites de Jaubert, reptiles et passereaux courants

Remarques

On trouvera en annexe la liste d'autres taxons non protégés trouvés sur les remblais.

Le Hérisson n'a pas été trouvé.

Aucun inventaire chiroptère n'a été effectué : le site n'abrite aucun gîte potentiel, et constitue tout au plus une zone de chasse.

8.1. L'Odontites de Jaubert

8.1.1. Présentation de l'espèce

Présentation de l'espèce				
Nom français		Nom scientifique		Photographie
Odontite de Jaubert		<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i> (sensu Flora Gallica)		
Statut de protection et de conservation				
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Liste rouge Poitou-Charentes	
Oui art 1	-	Taxon non prioritaire	Oui, déterminante en Charente-Maritime	
Biologie et écologie				
Plante annuelle, de 20 à 55 cm de hauteur, pubescente-glanduleuse. Tige principale dressée et rameaux assez lâches. Feuilles opposées, sessiles, plus ou moins lancéolées, entières ou présentant quelques dents. Fleurs axillaires, jaune vif, parfois jaune pâle ou blanchâtres; bractées lancéolées, généralement entières, dépassant les fleurs; calice velu, corolle d'environ 8 mm de long, à lèvre supérieure presque aussi longue que la lèvre inférieure; étamines et style inclus dans la corolle, anthères pourprées; fruit = une capsule oblongue, cachée par le calice. Floraison d'août à octobre.				

Source : SCE

Plante hémiparasite, chlorophyllienne mais envoyant des racines-suçoirs parasiter les plantes qui l'entourent.

Sur les coteaux, les lisières de bois, les bords de champs ou les friches, généralement sur sol sec, calcaire, plutôt à moyenne altitude (de 400 à 950 m).

Source : Citation de cette fiche : A. LOMBARD, R. BAJON, septembre 2000. *Odontites jaubertianus* (Boreau) D.Dietr. ex Walp., 1844. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.

On trouvera en annexe, trois analyses de sols effectuées dans les 5 premiers cm de stations à *Odontites jaubertianus*

Menaces

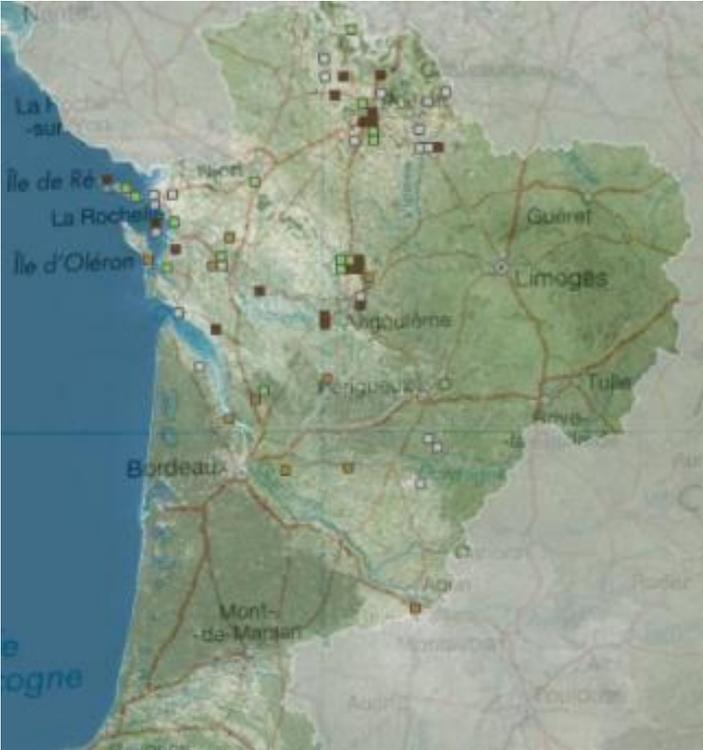
L'impact du pâturage intensif des coteaux calcaires est mal connu, mais ne semble pas constituer une menace importante comme cela avait pu être supposé. C'est plus probablement la remise en culture des friches calcaires et les aménagements fonciers qui menacent *Odontites jaubertianus* au sens large



Odontitès de Jaubert *Odontites jaubertianus* var. *jaubertianus*, Charente 2013



Odontitès de Jaubert *Odontites jaubertianus* var. *jaubertianus*, Charente 2013

Répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
<p>Espèce endémique française</p>	 <p style="font-size: small; text-align: right;">Données © IGN 2013. Élaboration d'informations géographiques à partir de données publiques. Les données sont complètes et à jour.</p> <p>Répartition française d'<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>. L'espèce est présente dans une bonne partie de la France (Périgord, Poitou, Charente, Berry, Nivernais, Ile-de-France, Champagne)</p>
Répartition de l'espèce (suite)	
Régionale	
<p>Les données regroupées par l'Observatoire de la Flore Sud Atlantique montrent que l'espèce est très dispersée en Aquitaine-Poitou-Charentes-Limousin</p> <p>Légende :</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Répartition taxonomique</p> <ul style="list-style-type: none"> Donnée récente (> 2000) Donnée en attente de validation donnée ancienne (de 1950 à 2000) donnée historique (< 1950) </div>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Source : OFSA Consultation décembre 2015</p>

ODONTITES JAUBERTIANUS (BOREAU) D.DIETR. EX WALP.
ODONTITE DE JAUBERT




Statut régional : (I) (II)

Statut National : Protégé
 (dans le cadre national) (protégé)
 Plan National National -
 Statut régional : Liste rouge régionale
 (Distribution pour la Charente, Charente
 Maritime et la Vendée)

Période de floraison

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
---------	---------	------	-------	-----	------	---------	------	-----------	---------	----------	----------

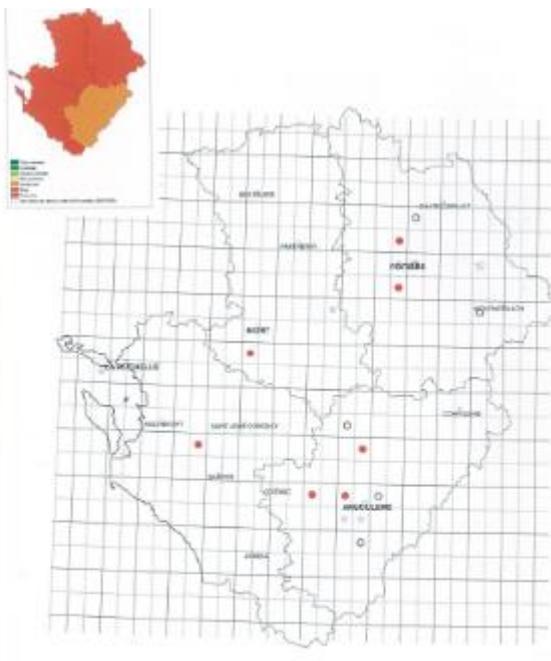
	Données historiques (<1990)	Données bibliographiques récentes (1990-2009)	Nombre de communes où l'espèce est présente	
			(1990-2009)	(2010-2019)
16	4	7	3	11
17		2	1	2
79		3	1	2
86	4	1	1	1
Poitou-Charentes	8	10	5	21

Informations complémentaires

Boreau Y., 1992. Assez abondante dans la région.

L'Odontite de Jaubert est une plante annuelle de la famille des Scrophulariacées. Xérophile, elle affectionne les sols calcaires secs et forme localement des populations abondantes. Non strictement messicole, cette espèce se développe quasi bien dans les cultures, où elle est finalement assez rare, que sur les parcelles calcaïques, les talus routiers, les bords de chemins et les jachères. Les espèces du genre *Odontites* sont des plantes hémiparasites sur les racines de diverses poacées, ce qui signifie qu'elles puisent une partie de leur matière carbonée chez leur plante hôte.

Cette endémique française bénéficie d'un statut de protection nationale.
 En Poitou-Charentes, l'Odontite de Jaubert est présente dans les 4 départements, mais elle reste assez rare en situation mexicola.



● Données collectées dans le cadre de l'inventaire 2005-2009
 ○ Données bibliographiques récentes (1990-2004)
 □ Données historiques (<1990)

Cette plante est assez rare en tant que messicole dans la région Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE 2010.- *Les plantes messicoles du Poitou-Charentes- Inventaire 2005-2009. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 188 p.*

8.1.2. Des stations dispersées autour de La Rochelle



8.1.3. L'Odontites de Jaubert au sein des parcelles sous emprises et à Chef de baie.



Figure 7 : localisation et nombre de pieds d'*Odontites jaubertianus* autour du port de pêche

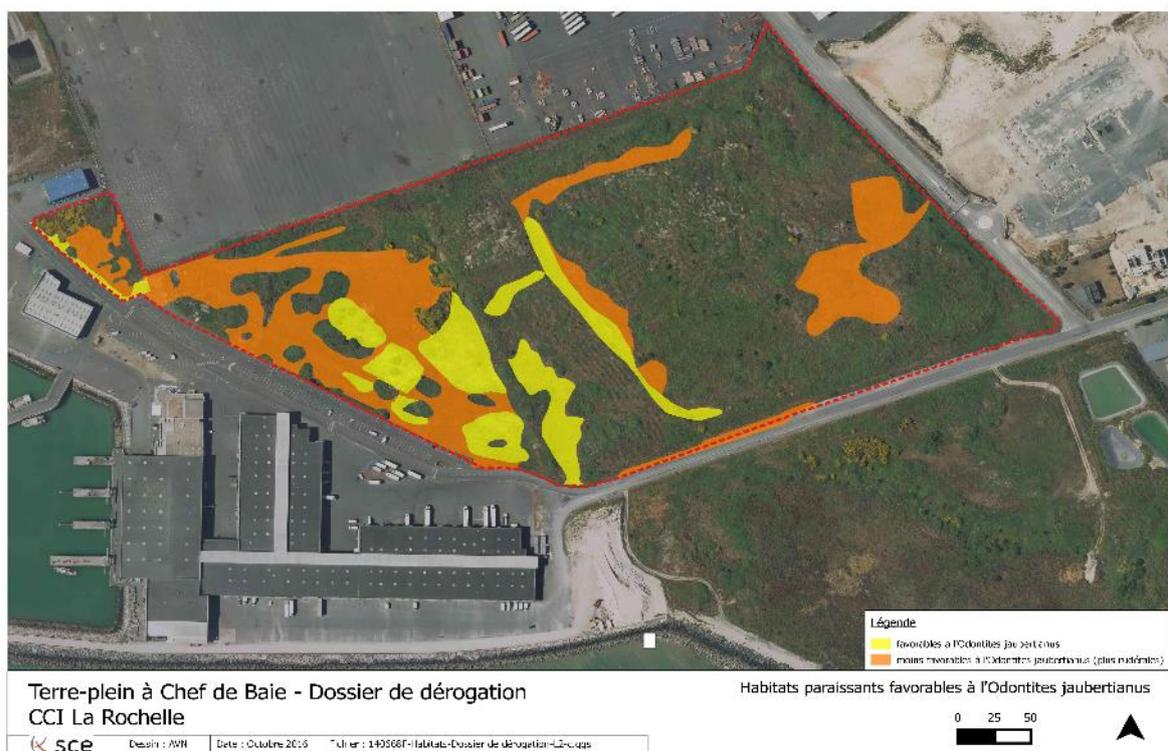


Figure 8 : Mise en évidence des terrains paraissant favorables à *Odontites jaubertianus* sur la zone d'emprise

8.1.4. Des stations variées



Station d'*Odontites jaubertianus* sur friche calcaire ouverte (cailloutis et dalle calcaires), La Rochelle, 22 septembre 2015



Odontites jaubertianus sur friche calcaire ouverte (cailloutis et dalle calcaires), La Rochelle, 22 septembre 2015



Station d'*Odontites jaubertianus* sur engazonnement sur cailloutis calcaires, La Rochelle, 22 septembre 2015



d'*Odontites jaubertianus* sur engazonnement sur cailloutis calcaires, La Rochelle, 22 septembre 2015



Station d'*Odontites jaubertianus* en bordure de voie goudronnée, La Rochelle, 17 septembre 2015



Odontites jaubertianus en bordure de voie goudronnée, La Rochelle, 17 septembre 2015



Station d'*Odontites jaubertianus* sur friche calcaire ouverte (cailloutis calcaires), La Rochelle, 17 septembre 2015



Odontites jaubertianus sur friche calcaire ouverte (cailloutis calcaires), La Rochelle, 17 septembre 2015



Station d'*Odontites jaubertianus* au niveau d'espaces verts, La Rochelle, 23 septembre 2015



Odontites jaubertianus au niveau d'espaces verts, La Rochelle, 23 septembre 2015



Station d'*Odontites jaubertianus* au niveau de remblais caillouteux, La Rochelle, 23 septembre 2015



Odontites jaubertianus au niveau de remblais caillouteux, La Rochelle, 23 septembre 2015



Station d'*Odontites jaubertianus* au niveau d'ourlets basophiles sur talus exposé au nord, La Rochelle, 23 septembre 2015



Odontites jaubertianus au niveau d'ourlets basophiles sur talus exposé au nord, La Rochelle, 23 septembre 2015



Station *Odontites jaubertianus* au niveau de pelouses calcicoles, La Rochelle, 23 septembre 2015. ENS de Chef de Baie, station devant sans doute son existence au passage répété de piéton et vélos sur talus pentu qui ont « ouvert » la prairie



Odontites jaubertianus au niveau de pelouses calcicoles, La Rochelle, 23 septembre 2015



Station d'*Odontites jaubertianus* sur friches denses, La Rochelle, 12 octobre 2015



Odontites jaubertianus sur friches denses, La Rochelle, 12 octobre 2015



Talus de déblais calcaire où croît *Odontites jaubertianus*



Calcaire presque nu sur déblais où croît *Odontites jaubertianus*



Sommet de talus de déblais. La végétation calcicole qui s'y développe héberge la plante protégée *Odontites jaubertianus* (septembre 2016)



Odontites jaubertianus, portée au niveau national, 05 septembre 2016, Les Rivauds, cantonnée au sommet des déblais routiers du périphérique

N° station	1	abondance-dominance
N° relevé phytosociologique	1	
Date	07/10/15	
Surface relevé (m ²)	10	
Surface station (m ²)	10	
Recouvrement veg (%)	100	
Hauteur (cm)	30-50	
Conditions stationnelles	friche thermophile	
Nature substrat	limono-calcaire	
	<i>Odontites jaubertianus var. jaubertianus</i> <i>Potentilla reptans</i> <i>Medicago arabica</i> <i>Plantago lanceolata</i> <i>Senecio jacobaea</i> <i>Dipsacus fullonum</i> <i>Picris hieracioides</i> <i>Rubus s. sp.</i> <i>Cirsium vulgare</i> <i>Smyrnium olusatrum</i> <i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	2 4 3 2 1 1 1 1 + + + +
	<i>Odontites jaubertianus var. jaubertianus</i>	Densité au m² 10-100/m²



Il s'agit ici de la plus grosse station sous emprises

N° station	1	abondance-dominance
N° relevé phytosociologique	2	
Date	23/09/15	
Surface relevé (m ²)	2	
Surface station (m ²)	0,1	
Recouvrement veg (%)	40% (95% avec bryophytes, surtout <i>Pseudosclerododium purum</i>)	
Hauteur (cm)	40	
Conditions stationnelles	friche thermophile	
Nature substrat	limono-calcaire sur talus de déblais	
	<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>	+
	<i>Plantago lanceolata</i>	2
	<i>Lotus corniculatus</i>	2
	<i>Coronilla varia</i>	2
	<i>Dactylis glomerata</i>	2
	<i>Bellis perennis</i>	2
	<i>Trifolium pratense</i>	2
	<i>Senecio jacobaea</i>	1
	<i>Picris hieracioides</i>	1
	<i>Rubus</i> sp.	1
	<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	1
	<i>Holcus lanatus</i>	1
	<i>Medicago lupulina</i>	+
	<i>Hypochaeris radicata</i>	+
	<i>Agrimonia eupatoria</i>	+
	<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>	Densité au m²
		<1/m²



N° station	1	abondance-dominance
N° relevé phytosociologique	3	
Date	23/09/15	
Surface relevé (m ²)	2	
Surface station (m ²)	2	
Recouvrement veg (%)	100%	
Hauteur (cm)	20	
Conditions stationnelles	Pelouses calcicole fauchée	
Nature substrat	limono-calcaire	
	<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>	2
	<i>Bromopsis erecta</i>	3
	<i>Brachypodium rupestre</i>	2
	<i>Senecio</i> sp.	1
	<i>Galium mollugo</i>	1
	<i>Rubus</i> sp.	1
	<i>Lathyrus latifolius</i>	+
	<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>	Densité au m² >10/m²



N° station	1	abondance-dominance
N° relevé phytosociologique	4	
Date	16/09/15	
Surface relevé (m ²)	8	
Surface station (m ²)	8	
Recouvrement veg (%)	40-50%	
Hauteur (cm)	20	
Conditions stationnelles	Végétation pionnière sur remblais calcaires	
Nature substrat	limono-calcaire	
	<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>	1
	<i>Sanguisorba minor</i>	2
	<i>Picris hieracioides</i>	2
	<i>Lotus corniculatus</i>	2
	<i>Plantago lanceolata</i>	1
	<i>Blacstonia perfoliata</i>	1
	<i>Dactylis glomerata</i>	1
	<i>Verbena officinalis</i>	+
	<i>Hypericum perforatum</i>	+
	<i>Coronilla varia</i>	+
	<i>Holcus lanatus</i>	+
	<i>Cirsium vulgare</i>	+
	<i>Rubus</i> sp.	+
	<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>	Densité au m²
		2/m²



N° station	1	abondance-dominance
N° relevé phytosociologique	5	
Date	16/09/15	
Surface relevé (m ²)	16	
Surface station (m ²)	16	
Recouvrement veg (%)	95%	
Hauteur (cm)	20-30	
Conditions stationnelles	Friche dense sur remblais calcaires	
Nature substrat	limono-calcaire	
	<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>	1
	<i>Coronilla varia</i>	3
	<i>Plantago lanceolata</i>	2
	<i>Picris hieracioides</i>	2
	<i>Verbena officinalis</i>	1
	<i>Hypericum perforatum</i>	1
	<i>Hypochaeris radicata</i>	1
	<i>Hirschfeldia incana</i>	1
	<i>Picris echioides</i>	1
	<i>Sanguisorba minor</i>	+
	<i>Blacstonia perfoliata</i>	+
	<i>Scabiosa maritima</i> = <i>Sixalix atropurpurea</i>	+
	<i>Cirsium vulgare</i>	+
	<i>Rubus s. sect. discolors</i>	+
	<i>Plantago coronopus</i>	+
	<i>Torilis nodosa</i>	+
	<i>Vicia hirsuta</i>	+
	<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	+
	<i>Centaureum erythraea</i>	+
	<i>Poa pratensis</i>	+
	<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>	Densité au m² 2/m²



N° station	1	abondance-dominance
N° relevé phytosociologique	6	
Date	16/09/15	
Surface relevé (m ²)	10	
Surface station (m ²)	10	
Recouvrement veg (%)	20%	
Hauteur (cm)	25	
Conditions stationnelles	Végétation pionnière sur remblais calcaires	
Nature substrat	limono-calcaire	
	<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>	1
	<i>Picris hieracioides</i>	2
	<i>Lotus corniculatus</i>	2
	<i>Hypericum perforatum</i>	1
	<i>Plantago coronopus</i>	1
	<i>Veronica arvensis</i>	+
	<i>Gastridium ventricosum</i>	+
	<i>Agrostis stolonifera</i>	+
	<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	+
	<i>Centaureum erythraea</i>	+
	<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>	Densité au m² 2/m²



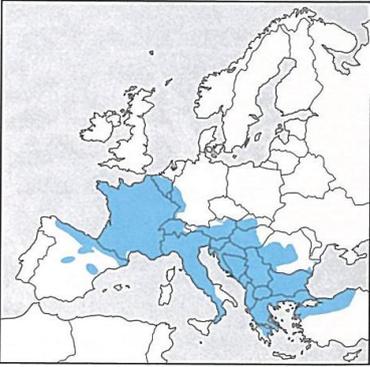
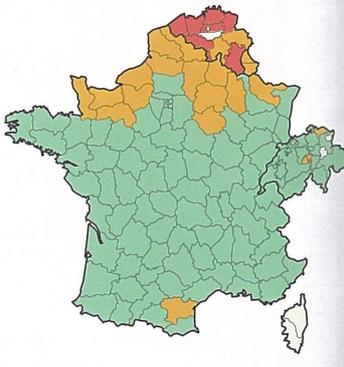
N° station	1	abondance-dominance
N° relevé phytosociologique	7	
Date	16/09/15	
Surface relevé (m ²)	15	
Surface station (m ²)	15	
Recouvrement veg (%)	70%	
Hauteur (cm)	25	
Conditions stationnelles	Friche ouverte sur remblais calcaires	
Nature substrat	limono-calcaire	
	<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>	1
	<i>Festuca gr. ovina</i> (semée)	3
	<i>Lotus corniculatus</i>	2
	<i>Plantago lanceolata</i>	2
	<i>Picris hieracioides</i>	1
	<i>Hypochaeris radicata</i>	1
	<i>Dactylis glomerata</i>	1
	<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	1
	<i>Achillea millefolium</i>	1
	<i>Trifolium pratense</i>	+
	<i>Sanguisorba minor</i>	+
	<i>Rubus</i> sp.	+
	<i>Blackstonia perfoliata</i>	+
	<i>Echium vulgare</i>	+
	<i>Odontites jaubertianus</i> var. <i>jaubertianus</i>	Densité au m² 5-10/m²



8.2. Le Lézard des murailles

8.2.1. Une espèce courante en France et dans la région

Présentation de l'espèce					
Nom français	Nom scientifique			Photographie	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>			 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Source : SCE</p>	
Statut de protection et de conservation					
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Aquitaine		Niveau de rareté en Gironde
Oui art 2	An. IV	préoccupation mineure	Non		Espèce commune
Considéré comme de préoccupation mineure en Aquitaine					
Biologie et écologie					
<p>Comportement période d'activité</p> <p>Le Lézard des murailles est une espèce ovipare. Dans le nord de son aire de répartition, son hivernage est bien marqué. Il est en repos hivernal d'octobre à février.</p>					
<p>Reproduction</p> <p>La reproduction a lieu au mois d'avril. Dans le sud de la France, il est possible que les femelles pondent deux à trois fois. La femelle pond entre deux et neuf œufs. La maturité sexuelle de la femelle est atteinte au bout de 12 mois.</p>					
<p>Habitats</p> <p>Très ubiquiste, il fréquente aussi bien des milieux naturels que des zones anthropiques. C'est une espèce commensale de l'homme, qui apprécie les jardins, murs fissurés, murs de pierres, tas de bois, cimetière, talus de route, voie ferrée. En dehors de la saison de reproduction, tous les individus partagent l'habitat et il n'est pas rare de voir plusieurs dizaines de Lézard des murailles sur seulement quelques mètres carrés de talus ou de murs de pierres. La densité des populations est variable d'une région à l'autre.</p> <p>Le domaine vital du lézard des murailles est compris entre 15 et 20 m² (Strijbosch et al, 1980).</p> <p>D'après Naulleau (Lézard de France, 1990), la superficie du domaine vital est 2 fois plus grande chez les mâles (13,8 m²) que chez les femelles (7,3 m²).</p>					

répartition de l'espèce	
Européenne	Nationale
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Le Lézard des murailles est une espèce méridionale étendue. Elle occupe l'Europe du Nord de l'Espagne et des Pays Bas jusqu'aux Balkans et en Asie mineure.</p> <p><i>Source : Vacher & Geniez, 2010</i></p> </div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Espèce très commune et localement abondante dans la majeure partie de la France. A noter qu'il est absent du littoral méditerranéen, dans l'Aude et dans les Pyrénées-Orientales. Il atteint sa limite septentrionale au niveau de la Belgique.</p> <p><i>Source : Vacher & Geniez, 2010</i></p> </div> </div>
Régionale/Départementale	
<p>Le Lézard des murailles est le reptile le plus abondant du Centre-Ouest</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">  <p>Lézard des murailles, site d'étude, le 12 octobre 2015</p> </div> </div> <p><i>Source : . Collection illustrée: édition poche 1988 (Larousse) 144 p. qu'Occident-Orient de la France: région Poitou-Charentes et départements limitrophes L'INRA: 1-911 081211 6° GENIEZ 1991 - Les amphibiens et les reptiles</i></p>	
Sur l'aire d'étude	
Campagne d'inventaire 2015	
<p>L'espèce est bien répandue sur le site et a été rencontrée aussi bien en milieux forestiers que sur des murs urbains. L'espèce affectionne les espaces de lisières</p>	
Menaces générales pesant sur l'espèce	
<p>C'est une espèce qui tire bénéfice des aménagements anthropiques et s'observe un peu partout sur les murs de pierres aménagées dans les parcs et jardins. Bien que commun et opportuniste le Lézard des murailles est victime de la transformation des lieux incultes souvent détruits dans le cadre de projet d'aménagement ou au profit des pratiques agricoles.</p>	

8.2.2. Une espèce bien représentée sur le site

Le Lézard des murailles est bien présent sur le site, en particulier au niveau du talus bordant le site au nord et montrant des pierres de taille décimétrique. Plus de 12 individus ont parfois été notés sur 50 m à des heures favorables au printemps.

La Vipère aspic, présente à la Pointe de Chef de Baie proche, n'a pas été observée ici.

Nom commun	Nom scientifique	an2 Dir habitats	an4 dir habitats	Protégée France	Liste rouge France-2008
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>			art. 2 ⁴	
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>			art.4 (part.) ⁵	

Le site est peu favorable à l'accueil des amphibiens. Aucune espèce n'y a été rencontrée.



Lézard des murailles, *Podarcis muralis*- site d'étude mai 2015

La carte ci-après présente la localisation des contacts de cette espèce sur le site. L'ensemble de la zone est favorable à l'espèce, hormis le cœur des ronciers denses, mais leurs bordures si.

⁴ art.2 Espèce protégée en France (19/11/2007) : sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce

⁵ art. 4. sont interdit la mutilation, la détention, la naturalisation et le commerce de l'espèce (protection partielle)

Contacts du Lézard des murailles sur le site d'étude (2015), toute la zone étant favorable à l'espèce



8.3. Des passereaux courants des milieux ouverts :

8.3.1. Les oiseaux nicheurs

L'enjeu se situe ici essentiellement au niveau des espèces protégées nicheuses, au niveau des fourrés et plus rarement au sol. Peu de couples sont concernés : Linotte mélodieuse (2 ou 3 couples), Chardonneret élégant (1 ou 2 couples), Fauvette grisette (2 ou 3 couples), Cochevis huppé (1 couple se nourrit sur site, niche sur le toit des bâtiments du port ?).

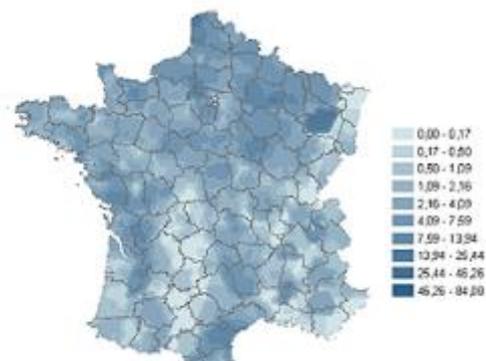
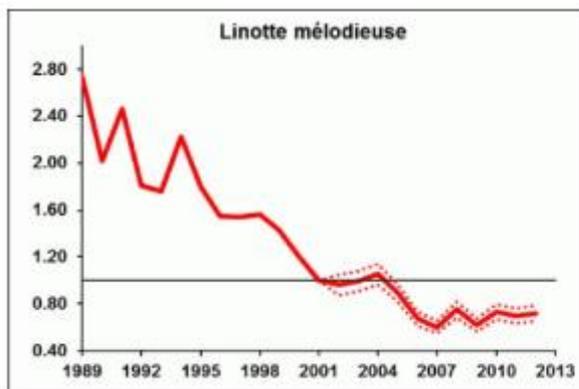


Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina*



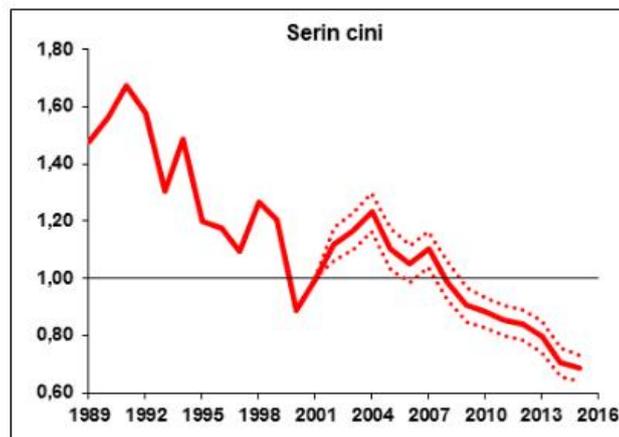
Cochevis huppé *Galerida cristata*

La Linotte est un symbole du déclin des espèces spécialistes des milieux agricoles (évolution en France ; source : MNHN, STOC EPS).



De même, le Serin cini est bien présent dans les friches où il s'alimente. Il ne semble pas y nicher en revanche. La position du nid souvent en hauteur (5-7 m⁶) explique peut-être son absence ici du fait du faible développement en hauteur des arbustes. Son déclin est également très marqué en France et il est considéré comme vulnérable dans la liste des espèces menacées en Poitou-Charentes. Le déclin du Serin peut paraître surprenant tant cette espèce plutôt méridionale semble être une bonne candidate pour bénéficier du réchauffement climatique. Néanmoins, ce déclin s'inscrit dans un contexte de déclin moyen global des granivores, et est notable également au niveau européen (source : <http://vigienature.mnhn.fr/>).

- 54 % depuis 1989, déclin
- 42 % depuis 2001, déclin modéré
- 39 % sur les 10 dernières années, déclin modéré



⁶ Source : Birds of Western Palearctic

Tableau 2 : liste des espèces observées dans le périmètre d'étude depuis 2008, et surlignage des espèces protégées nicheuses dans le périmètre (possibles à certaines)

Source des données : SCE depuis 2008, ponctuellement LPO 2014-2015

Nom français	Nom scientifique	annexe 1 Directive Oiseau x	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	STOC fr 2001-2011	Liste Rouge nicheurs Poitou-Charentes	Det. nicheurs Poitou-Charentes	Commentaire sur le statut observé et supposé sur le site
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		X					Nicheur dans fourrés
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>				en diminution (-18%)	NT		Simple survol noté, peut s'alimenter en zone ouverte
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>					EN	x	Présence hivernale ponctuelle lors d'épisodes de froid (refuge côtier)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		X		stable			Nicheuse sur port, peut s'alimenter dans zones ouvertes
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		X		en diminution (-31%)	EN	X	Alimentation dans friche hors période de reproduction
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>		X		en augmentation (+18%)			Alimentation dans friche hors période de reproduction
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	X	X	VU	stable	NNT	X	Simple survol du site, chasse possible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	X	X		en diminution (-32%)		X	Chasse sur site hors période de reproduction
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		X		en diminution (-19%)			Chasse sur site, toute l'année
Chardonnet élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		X		en diminution (-43%)			Nicheur dans fourrés
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		X		en augmentation (+82%)			Simple survol du site
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		X		stable	EN		Niche sur port. Alimentation certaine sur site. Nidification possible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>				en augmentation (+9%)			Simple survol du site
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		X		en diminution (-24%)			Chasse sur site
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>				stable			Simple survol sur site et alimentation dans friches ouvertes
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		X		en diminution (-15%)			Chasse sur site
Faucon émerillon	<i>Falco colombarius</i>	X	X					Chasse sur site (présence ponctuelle hors période de reproduction)

CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE
CHEF DE BAIE DOSSIER DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES

Nom français	Nom scientifique	annexe 1 Directive Oiseau X	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	STOC fr 2001-2011	Liste Rouge nicheurs Poitou-Charentes	Det. nicheurs Poitou-Charentes	Commentaire sur le statut observé et supposé sur le site
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		X				X	Simple survol du site
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		X		en augmentation (+36%)			Alimentation sur site hors période de reproduction
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		X	NT	en augmentation (+19%)	NT		Niche dans fourrés
Goéland à ailes blanches	<i>Larus glaucoides</i>		X					Présence occasionnelle dans port
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>		X					Simple survol du site en friche, présence dans port permanente
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>		X					Simple survol du site en friche, présence dans port permanente (petits effectifs)
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>		X	VU				Simple survol du site en friche, présence dans port hors période de reproduction
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>		X	NT		NT		Simple survol du site en friche, présence dans port permanente (petits effectifs)
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>		X			VU	X	Simple survol du site en friche, présence dans port permanente
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>		X				X	Dans port hors période de reproduction
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>							Alimentation dans fourrés hors période de reproduction
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>				stable			Alimentation dans fourrés hors période de reproduction (parfois plus de 20 en octobre)
Guillemot de Troïl	<i>Uria aalge</i>		X	EN				Présence ponctuelle/occasionnelle dans port hors période de reproduction
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		X		stable			Simple survol du site
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		X		en augmentation (+64%)			Niche dans fourrés
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		X	VU	en déclin (-39%)	NT		Niche sur site. Alimentation dans friche en hiver
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		X		stable			Simple survol du site
Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	X	X		en diminution		X	Présence ponctuelle dans port

Nom français	Nom scientifique	annexe 1 Directive Oiseau X	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	STOC fr 2001-2011	Liste Rouge nicheurs Poitou-Charentes	Det. nicheurs Poitou-Charentes	Commentaire sur le statut observé et supposé sur le site
d'Europe					(-68%)			
Merle noir	<i>Turdus merula</i>				stable			Niche dans fourrés
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	X		en augmentation (+30%)	NT	X	Simple survol du site
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		X		stable			Niche dans port
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	X	X			EN	X	Simple survol du site en friche. Présence régulière dans port hors période de reproduction
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		X			VU	X	Simple survol du site en friche. Présence régulière dans port hors période de reproduction
Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>		X	NT		RE		Présence occasionnelle dans port après coups de vent, hors période de reproduction
Océanite culblanc	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	X	X					Occasionnelle après coup de vent
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	X	X	NT	en augmentation (+88%)		X	Occasionnel en hiver lors de coups de froid
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>				en augmentation (+32%)			Nicheuse
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>		X			VU	X	Simple survol du site. A pu nicher dans le passé avant l'enrichissement du site, comme cela s'observe sur d'autres secteurs de remblais proches
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>				en augmentation (+11%)			Niche dans le secteur et pas sur le site semble-t-il
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>				en augmentation (+53%)			Niche dans le secteur et pas sur le site semble-t-il
Pingouin torda	<i>Alca torda</i>		X	CR				Présence ponctuelle/occasionnelle dans port hors période de reproduction
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		X		en augmentation (+11%)			Simple survol du site. Alimentation possible hors période de reproduction dans

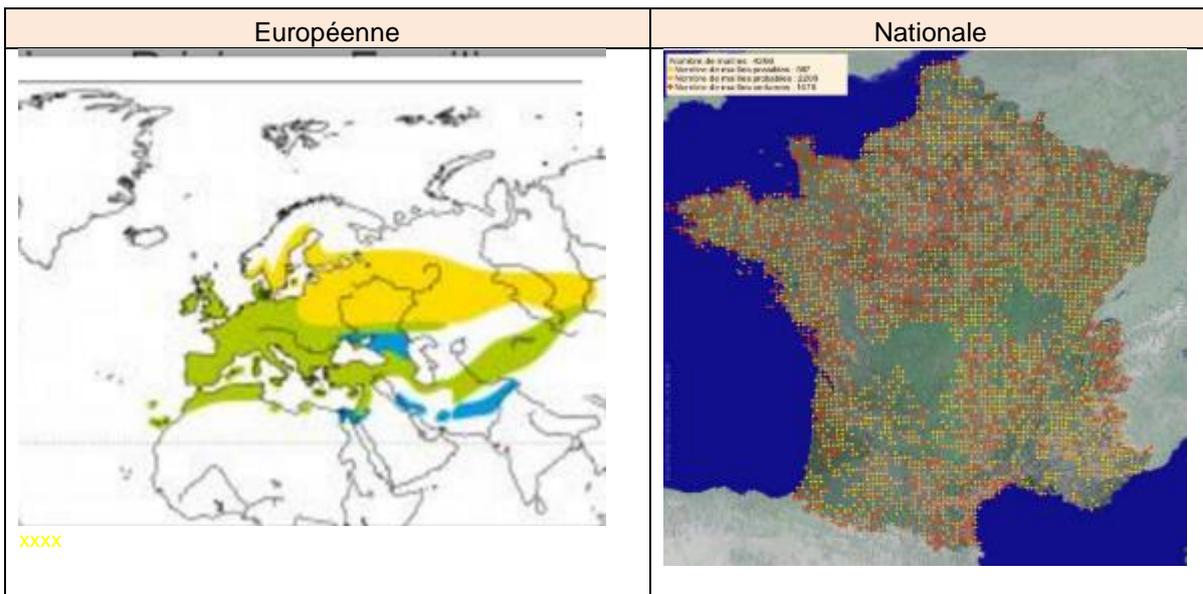
Nom français	Nom scientifique	annexe 1 Directive Oiseau X	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	STOC fr 2001-2011	Liste Rouge nicheurs Poitou-Charentes	Det. nicheurs Poitou-Charentes	Commentaire sur le statut observé et supposé sur le site
								friches
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		X	VU	En diminution (-36%)	EN	X	Simple survol du site et alimentation dans zones ouvertes hors période de reproduction
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		X		en diminution (-23%)			Alimentation sur site hors période de reproduction
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		X		en diminution (-23%)			Alimentation sur site hors période de reproduction
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		X		stable			Niche sur bâtiments du port. Alimentation au sol dans friches ouvertes
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		X	VU	en diminution (-22%)	VU		Niche dans le secteur mais pas sur site même semble-t-il. Plusieurs dizaines d'individus hors période de reproduction s'alimentent dans friches
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>		X		en augmentation (+27%)	NT		Présence dans friches hors période de reproduction
Tournepierre à collier	<i>Arenaria interpres</i>		X					Reposoir à marée haute sur les quais du port
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>				en augmentation (+29%)			Niche dans le secteur. Alimentation sur site
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>		X	NT	en diminution (-32%)	EN	X	Présence ponctuelle en zone ouverte lors des passages migratoires
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		X		en déclin (-26%)			Dans les fourrés hors période de reproduction. Nicheur possible
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>					NT	X	Simple survol du site
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		X		en diminution (-29%)			Alimentation dans les friches hors période de reproduction. Pourrait nicher

Légende du tableau

Statut sur site	N, E, M, H	<i>Statut de l'espèce sur l'aire d'étude: Nicheur (N), Estivant non-nicheur (E), Migrateur (M), Hivernant (H)</i>
Directive européenne Oiseaux (2009/147/CE)	An1	<i>espèces vulnérables, rares ou menacées de disparition pouvant bénéficier de mesures de protections spéciales de leurs habitats (mise en place de ZPS)</i>
Espèce protégée en France (29/10/2009)	art.3	<i>sont interdit la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des nids, des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce</i>
Listes Rouges (UICN-MNHN-LPO-SEOF-ONCFS, 2011)	RE	<i>Eteint</i>
	CR	<i>En Danger Critique d'Extinction</i>
	EN	<i>En Danger</i>
	VU	<i>Vulnérable</i>
	NT	<i>Quasi-menacée (hors liste rouge)</i>
STOC FR - 2001-2011 (www2.mnhn.fr/vigie-nature, 2012)		<i>en augmentation (tendances linéaires positives à moyen et long termes)- stable (tendances non-significatives et pas de variations linéaires inter-annuelles)- en diminution (tendance linéaire négative depuis 2001) - en déclin (tendance linéaire négative sur le long terme (depuis 1989))</i>
Liste Rouge des oiseaux menacés du Poitou-Charentes Les Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (4^e trimestre 2015)	CR	<i>En danger d'extinction</i>
	EN	<i>En danger</i>
	VU	<i>Vulnérable</i>
	NT	<i>Quasi menacé</i>
Espèces déterminantes en Poitou-Charentes (DREAL Poitou-Charentes, 2011)		<i>Espèces déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en région Poitou-Charentes (les chiffres correspondent aux seuils nécessaire pour la désignation d'une ZNIEFF)</i>

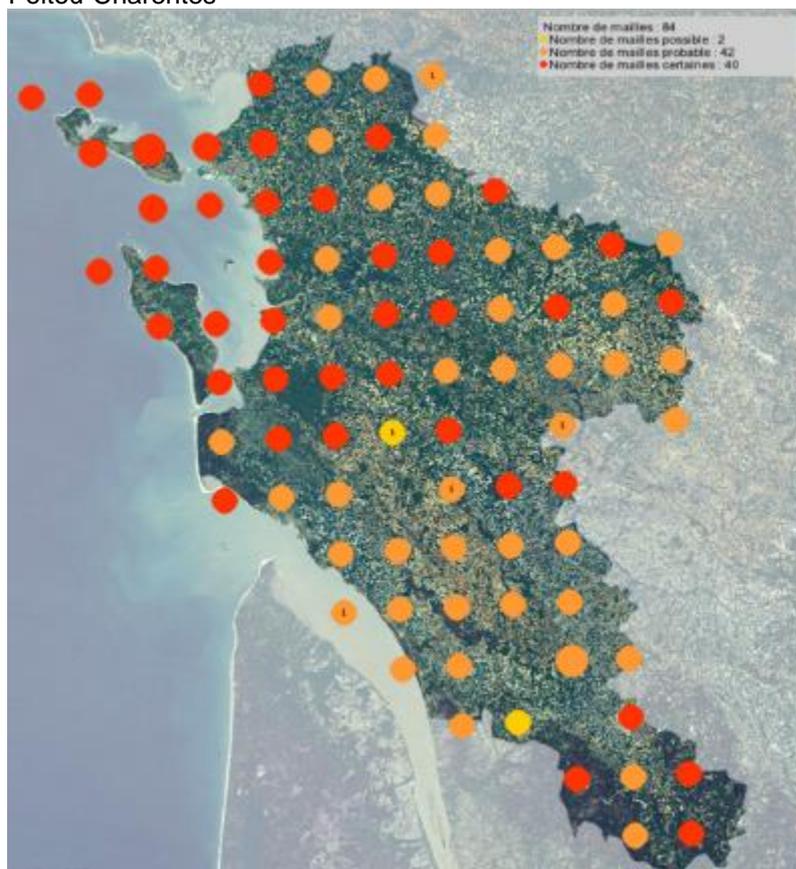
8.3.2. La Linotte mélodieuse, une espèce nicheuse emblématique des milieux ouverts

Présentation de l'espèce					
Nom français		Nom scientifique		Photographie	
Linotte mélodieuse		<i>Carduelis cannabina</i>		 <p>Source : SCE</p>	
Statut de protection et de conservation					
Protection nationale	Directive européenne Habitats faune flore	Liste rouge France	Espèce déterminante en Poitou-Charentes		Niveau de rareté en Charente-Maritime
Oui	Non	Vulnérable	Non, mais considérée comme quasi-menacée	Espèce commune	
<p>Le statut de conservation de la Linotte mélodieuse est considéré comme défavorable en Europe où un déclin a été mis en évidence dans plusieurs pays, dont la France. Les effectifs mal connus sont estimés entre 10 et 28 millions de couples nicheurs</p>					
Biologie et écologie					
Ecologie					
<p>La Linotte mélodieuse est une espèce nicheuse de nombreux types de milieux ouverts et d'espaces présentant des buissons et arbrisseaux. Elle est particulièrement abondante dans les landes, les grandes coupes forestières, les zones agricoles bocagères et les surfaces en friches (zones agricoles ou industrielles abandonnées). On la rencontre également en garrigue, dans les habitats dunaires, en lisières de forêts, dans les parcelles de régénération et les jeunes plantations, spécialement lorsque la végétation spontanée envahit le milieu (genêts, ajoncs, ronciers...). Les jeunes plantations de conifères notamment sont occupées par la Linotte pendant dix à quinze ans, jusqu'à l'obtention d'un massif trop dense et uniforme qu'elle déserte [1]. Elle occupe également les jardins et les parcs, les abords des routes et des chemins de fers, les terrains vagues et les espaces périurbains, les vignes et les cultures de colza. Elle a aussi été notée nicheuse dans des sites côtiers couverts de salicornes. La Linotte mélodieuse n'est pas limitée aux espaces de plaines car elle peut nicher dans les secteurs montagneux. Elle atteint la limite des alpages à plus de 2000 mètres dans les Alpes et 2480 m dans les Pyrénées-Orientales [bg19].</p>					
Régime alimentaire					
<p>La Linotte mélodieuse s'alimente principalement de semences de petite taille récoltées sur le sol, plus rarement sur les épis ou les plantes séchées. Les familles de végétaux qui fournissent l'essentiel de son régime sont les Polygonacées, les Brassicacées, les Caryophyllacées et les Astéracées. Alors que les invertébrés sont également consommés, surtout en période de reproduction, ils ne composent qu'une part négligeable du régime de l'espèce.</p>					
Répartition de l'espèce					



Régionale/Départementale

L'espèce est présente sur l'ensemble du département de la Charente-Maritime et de la région Poitou-Charentes



Source : . <http://www.faune-charente-maritime.org/>

Sur l'aire d'étude

Campagne d'inventaire 2015

Quelques couples sont présents sur le site

Menaces générales pesant sur l'espèce

Le déclin de la Linotte mélodieuse observé en France et dans plusieurs pays européens a pour causes les changements sensibles des pratiques agricoles et les transformations profondes des paysages qu'elles génèrent [6]. Il apparaît que les surfaces en bocage ont tendance à régresser, ainsi que les landes et les parcelles enherbées en lisières de forêts. L'utilisation généralisée des herbicides réduit la disponibilité alimentaire en zones agricoles. En Angleterre, une étude a montré une profonde évolution du régime alimentaire de l'espèce avec le changement des pratiques agricoles. A défaut de trouver une plus grande variété de plantes à graines exploitées traditionnellement dans le passé, elle s'alimente maintenant majoritairement des graines de Pissenlit commun (*Taraxacum officinale*) dans les prairies, et de Colza (*Brassica napus oleifera*) dans les zones cultivées [9]. Alors que les zones de déprise agricole présentent un faciès favorable à l'espèce pendant plusieurs années, la fermeture du milieu qui intervient ensuite lui est défavorable

9. Evaluation des impacts sur les espèces protégées et leurs habitats

9.1. Les impacts potentiels du présent projet

Les perturbations prévisibles du projet liées à la phase travaux peuvent être de plusieurs natures :

- la perte d'habitats pour les espèces végétales et animales présentes (zone de chasse, alimentation, reproduction...);
- la destruction d'individus ;
- la fragmentation du milieu et des habitats : rupture des corridors et isolement des populations;
- le dérangement sonore et visuel ;
- la pollution lumineuse par éclairage des zones de travaux, des bases-vie, etc. (port de pêche et bâtiments d'activités périphériques déjà éclairés) ;
- le risque de pollution des milieux adjacents et de l'eau (dégradation des milieux, altération des habitats) ;
- le risque de dispersion d'espèces végétales invasives ;

Les perturbations prévisibles liées à la phase d'exploitation sont quant à elles les suivantes :

- le risque de pollution des milieux adjacents et de l'eau ;
- le dérangement sonore et visuel ;
- le risque de collision avec la faune ;
- l'impact sur la fonctionnalité écologique locale.

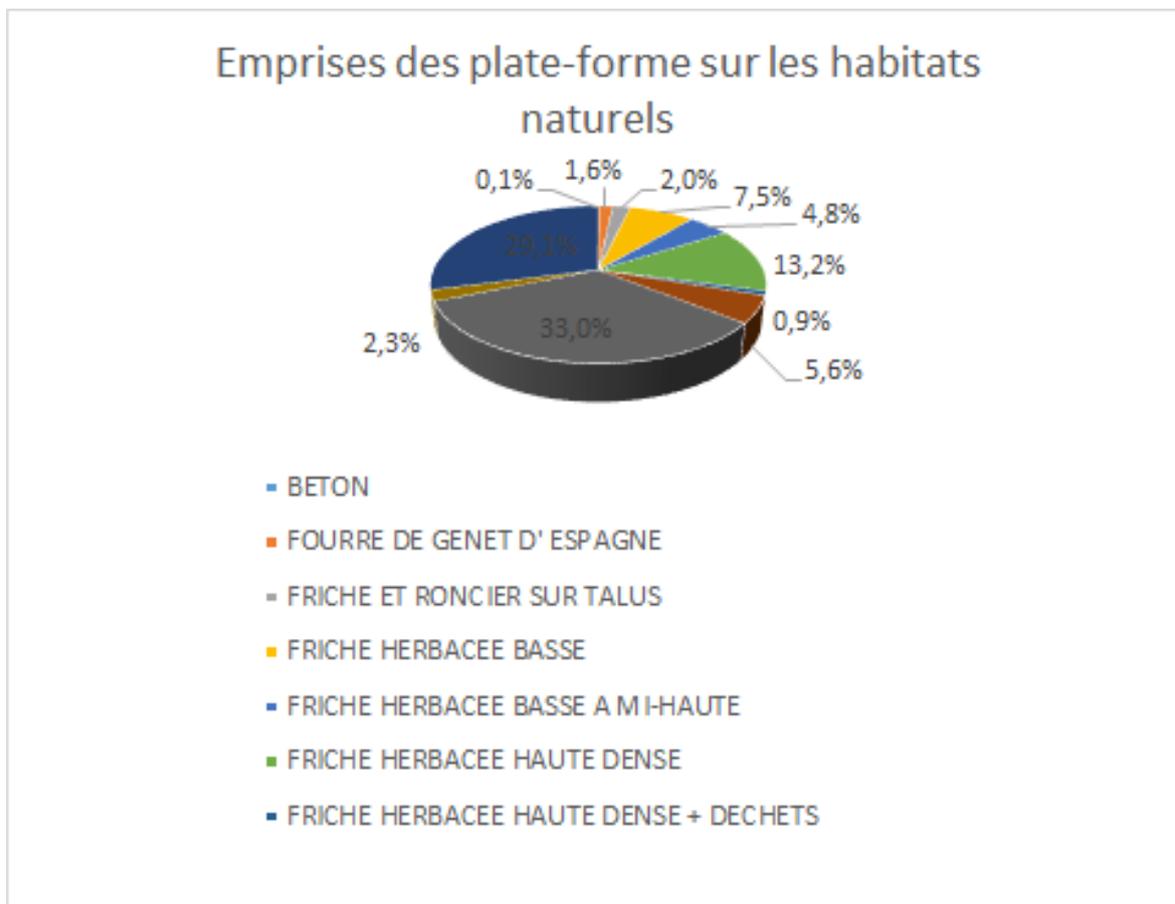
Tableau 1 : Liste des impacts prévisibles sur les habitats, la faune et la flore

Description des types d'impacts sur le site du Port à sec		
Type d'impact	Source de l'impact	Groupes potentiellement concernés
Impacts en phase chantier		
Perte d'habitats	Emprises du projet et des zones de travaux (base travaux, zones de dépôts) ; Débroussaillage ; Terrassement.	Habitats naturels et flore Habitats d'espèces faunistiques (insectes, reptiles, oiseaux)
Destruction d'individus	Débroussaillage ; Terrassement.	Flore Faune à mobilité réduite (reptiles, etc.)
Dérangement sonore et visuel	terrassement, débroussaillage, ...	Faune sensible exploitant les milieux proches de l'exploitation (avifaune notamment)

Description des types d'impacts sur le site du Port à sec		
Pollution lumineuse	Eclairage des zones de travaux	Faune, principalement oiseaux et chiroptères
Risques de pollution des milieux adjacents et de l'eau	Base-vie (eau domestique) ; fuite d'huiles et hydrocarbures des engins ; déversement de matières en suspension ou de produits toxiques dans le milieu aquatique, lavage des engins.	Habitats naturels adjacents aux zones de travaux et par voie de conséquences habitats d'espèces végétales et animales
Risque de dispersion et d'introduction d'espèces végétales invasives	Terrassements, apports de matériaux	Flore par compétition interspécifique et potentiellement faune par suppression de niches écologiques
Impact sur la fonctionnalité écologique locale	Création de l'infrastructure coupant des axes de transit potentiels. Coupure de corridors biologiques	Faune (notamment reptiles)
Impacts en phase d'exploitation		
Risques de pollution des milieux adjacents et de l'eau	Circulation automobile et accident potentiel	Habitats naturels adjacents au tracé et par voie de conséquences habitats d'espèces végétales et animales
Dérangement sonore et visuel	Circulation automobile et plus largement fréquentation de la voie nouvelle	Faune, principalement avifaune et mammifères
Pollution lumineuse	Circulation automobile	Faune, principalement insectes, avifaune et mammifères
Risques de collision avec la faune	Circulation automobile	Faune (insectes, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres)
Impact sur la fonctionnalité écologique locale	Création de l'infrastructure coupant des axes de transit potentiels. Coupure de corridors biologiques	Faune (notamment reptiles)

9.2. Emprises sur les habitats d'espèces

L'aménagement de la zone se fera sur environ 11 ha, au détriment des habitats « naturels » dans les proportions suivantes :



9.3. Précisions et analyse de l'impact sur les oiseaux de la destruction des friches et fourrés à plus large échelle

Les 11 ha du site servent actuellement de sites de reproduction au niveau des fourrés surtout. Ils sont également utilisés comme sites d'alimentation toute l'année : granivores dans les friches herbacées principalement, insectivores et baccivores dans les ronciers et sureaux. Les passereaux nichant dans les fourrés du site et s'y nourrissant sont courants.

Ces habitats n'existaient pas il y a 30 ans et ont été gagnés sur la mer. Ils occupaient avant le développement des infrastructures portuaires et entreprises, des surfaces conséquentes qui ont permis à des populations d'oiseaux, mais également de reptiles, invertébrés, mammifères –lapin-, de s'y développer.

La zone d'emprise correspond à une grande parcelle sôtuée à l'extrémité ouest de zones préservées sur le long terme correspondant à l'ENS Chef de Baie et la zone NR sur la frange littorale des remblais (cf. Zonage du PLU p.17).

Ces espaces de friches et fourrés destinés à recevoir des constructions, installations ou aménagements se réduisent avec la création de bâtiments liés à l'activité portuaire. Ils subsistent finalement de manière lacunaire sous la forme d'espaces verts restreints, d'espaces délaissés en bordure de propriété et aux abords des voies de communication. Il est difficile d'évaluer la surface totale de ces habitats mais ils complètent de manière non négligeable les zones de corridors ainsi que les sites de reproduction et d'alimentation.

On ne connaît pas la dynamique de population des communautés de passereaux sur les espaces préservés proches, et notamment leur capacité à accueillir les couples qui vont perdre leur habitat sur la zone à aménager.

	
<p>Espaces verts résiduels dans la zone portuaire d'accès restreint servant de site de reproduction aux oiseaux courants (Accenteur mouchet, Troglodyte, Chardonneret par ex.), septembre 2016</p>	<p>Friche résiduelle dans la zone portuaire d'accès restreint servant de site d'alimentation pour des granivores comme le Chardonneret élégant par ex., septembre 2016</p>
	
<p>Zone NR juste au sud, septembre 2016. Présence du Serin cini, Pouillot véloce, Bruant des roseaux en novembre 2016</p>	<p>Espaces verts récents près de l'accès au site du port à sec, habitat de reproduction possible pour des passereaux courants, septembre 2016</p>

9.4. Impacts sur les espèces protégées

9.4.1. Impacts sur *Odontites jaubertianus* var. *jaubertianus*

Type d'impact	Commentaires
Durée	Permanent
Nature	Destruction des pieds et stations d' <i>Odontites jaubertianus</i> lors des terrassements : <ul style="list-style-type: none"> • 127 pieds dispersés dans la parcelle ouest en 10 points sur 60 m² maximum ; • Plus de 500 sur la zone est, sur 10 m² seulement
Valeur patrimoniale	Valeur patrimoniale très forte liée à la rareté de la plante, endémique française et très dispersée dans son aire
Impact par rapport à la population locale	Moyen, si l'on se réfère aux stations connues (pas toutes sur l'agglomération rochelaise).
Impact par rapport à la population Régionale	Faible, mais relative méconnaissance du statut de l'espèce à l'échelle régionale
Capacité de régénération de l'élément	Semble bonne : <ul style="list-style-type: none"> • La plante s'est implantée sur des remblais, ou a été apportée avec les remblais dans les années 80-90, lors de la création de la zone gagnée sur la mer (voir carte d'évolution de la zone en début de rapport) • La plante a colonisé les déblais de la zone d'activité de Chef de Baie (talus et terrain engazonnés) • La plante pousse sur les terrains remaniés dans les zones de chantier, gravillons, bordures de voies goudronnées et espaces verts
Mesures (voir chapitre suivant)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Transplantation vers talus conservés et remblais de calcaire brut nouvellement créés ■ Maintien de talus, et gestion et aménagement sur la zone NR. Deux sites jouant un rôle de corridors avec Chef de Baie ou le nord (cf. préconisations portuaires inscrite dans le Plan biodiversité).
Appréciation globale	Impact fort localement, moyen à l'échelle de l'agglomération. Le projet ne remet pas en cause l'état de conservation de l'espèce à l'échelle de l'agglomération



Figure 9 : localisation et nombre de pieds d'*Odontites jaubertianus* autour du port de pêche, dans les emprises du projet

9.4.2. Impacts sur les reptiles : Lézard des murailles et Vipère aspic

Type d'impact	Commentaires
Durée	Permanent par destruction d'habitat de reproduction Temporaire pour le Lézard des murailles et la Vipère aspic qui pourront se reporter seulement en partie sur les talus périphériques.
Nature	Destruction ou modification de l'un des compartiments vital : sites de reproduction au niveau des gravats et autres talus secs. <ul style="list-style-type: none"> ■ Perte sèche d'habitat ■ Risques de destruction directe en phase travaux ■ Dérangements liés à l'activité du site (bruit, circulation des engins et personnes)
Valeur patrimoniale	Espèces communes en France ou dans la région, mais certaines populations en régression en particulier la Vipère aspic, du fait de la réduction, de l'altération et de la fragmentation de leurs habitats, des modifications des pratiques agricoles
Impact par rapport à la population locale	Faible pour le Lézard des murailles, plus fort pour la Vipère : la population de Chef de Baie est isolée car cernée par la mer au sud, par l'urbanisation au nord. On peut supposer un report des reptiles sur les talus conservés et les zones de

Type d'impact	Commentaires
	friches et fourrés adjacents, avec des abris créés (Zone NR, Espaces verts).
Impact par rapport à la population Régionale	Faible
Capacité de régénération de l'élément	Faible sur place, bien que des espèces puissent se reproduire dans les espaces verts ou urbanisés à venir comme le Lézard des murailles. Le réseau d'infrastructures routières peut localement réduire les populations (comme l'atteste un cadavre de Vipère aspic sur la rue Samuel de Champlain par exemple), ainsi que la fréquentation humaine (cas de destruction avéré volontaire ou involontaire dans l'ENS de Chef de Baie)
Mesures (voir chapitre suivant)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conservation des talus périphériques et gestion des espaces verts favorable à la biodiversité ■ Maintien et aménagement d'hibernaculum, comme les gros tas de pierre ■ Travaux de destruction d'habitats de vie en période d'activité des reptiles (avril-septembre notamment) ■ Maintien de talus, et gestion et aménagement sur la zone NR (création d'abris). Deux sites jouant un rôle de corridors avec Chef de Baie ou le nord (cf. préconisations portuaires inscrite dans le Plan biodiversité).
Appréciation globale	Impact faible pour le Lézard des murailles qui colonise des espaces souvent très artificiels, inconnu pour la Vipère.



Jeune Vipère aspic, zone d'activités de Chef de Baie, septembre 2016

9.4.3. Impacts sur les oiseaux nicheurs

Type d'impact	Commentaires
Durée	Permanent par destruction d'habitat de reproduction, puis en phase d'exploitation par dérangement lié aux activités Temporaire en phase travaux par dérangement.
Nature	Destruction ou modification de l'un des compartiments vital : sites de reproduction au niveau des fourrés, sites privilégiés de reproduction. <ul style="list-style-type: none"> ■ Perte sèche d'habitat ■ Risques de destruction directe en phase travaux ■ Dérangements liés à l'activité du site (bruit, circulation des engins et personnes) Destruction des sites d'alimentation.
Valeur patrimoniale	Espèces communes en France ou dans la région, mais certaines populations en régression, du fait de la réduction, de l'altération et de la fragmentation de leurs habitats, des modifications des pratiques agricoles
Impact par rapport à la population locale	Moyen pour les espèces d'oiseaux du cortège Au total, les sites de reproduction touchés sont : 11 ha de friches avec fourrés sur remblais. On peut supposer un report d'une partie des oiseaux fréquentant le périmètre d'étude, vers les friches périphériques, espaces verts et paysagers de l'ENS de Chef de Baie et les talus conservés.
Impact par rapport à la population Régionale	Faible
Capacité de régénération de l'élément	Bonne sur place, les oiseaux ont colonisé le site dans les années 90 (site marin jusqu'à la fin des années 80)
Mesures (voir chapitre suivant)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Choix de date de débroussaillage permettant d'éviter la destruction des nids et couvées (éviter mars-juillet inclus) ■ Conservation de talus colonisables par arbustes indigènes favorables à la nidification de certaines espèces (Linotte, Chardonneret, Serin cini, Fauvette grisette). A terme pour l'Hypolaïs polyglotte qui préfère les hautes fourrés denses. ■ Plantation d'une haie simple sur la zone d'emprise (300 ml) et d'une haie double sur la zone NR (330 ml), afin d'offrir des habitats de reproduction nouveaux
Appréciation globale	Impact faible

10. Mesures visant à supprimer, réduire, voire compenser les impacts sur les espèces protégées et leurs habitats

10.1. Mesures d'évitement/suppression d'impacts : le maintien de talus

Etant donnée la nature des aménagements envisagés et la localisation des spécimens et habitats de l'Odontites de Jaubert au sein de l'emprise, **la mise en œuvre de mesures d'évitement total de la station n'est pas compatible avec la réalisation du projet : il existera inévitablement des impacts résiduel sur l'espèce.**

En effet, les mesures d'évitement sont limitées dans la mesure où :

- La plante protégée est dispersée dans la zone à aménager ;
- Les aménagements nécessitent des espaces étendus, en continuité des installations portuaires existantes (port à sec à implanter près des cales de mise à l'eau).

Cependant, 900 m de talus végétalisés seront conservés en périphérie du site, soit 1,24 ha sur les 11 ha du périmètre à aménager. Ceci permettra d'offrir des habitats de reproduction pour des passereaux (Fauvette grisette, Linotte mélodieuse), et des reptiles. Certaines portions seront également favorables à l'Odontites de Jaubert et l'on améliorera l'habitabilité de ces talus pour cette espèce.

Les talus seront majoritairement laissés en l'état actuel, seul le talus séparant la zone d'emprise devra faire l'objet d'un remaniement (en bleu sur la carte ci-dessous).



Figure 10 : talus conservés

10.2. Mesures de réduction d'impact

10.2.1. Le balisage de station d'Odontites de Jaubert

Il s'agit d'éviter la destruction accidentelle d'Odontitès lors des travaux qui peuvent s'exercer à proximité de ceux-ci.

Le balisage consiste en l'implantation temporaire de rubalise ou de clôtures plus pérennes dans le cas de travaux s'étalant sur une plus grande période, ou de clôtures plus robustes.

Ces clôtures permettront également de limiter les intrusions et dépôts de déchets sur les talus conservés.



Figure 11 : Exemples de balisage

Les stations d'Odontitès de Jaubert existantes seront délimitées. Au vu de la topographie de la zone d'emprise et de la position et de la visibilité des stations, des piquets et de la rubalise, ou barrière HERAS semblent adéquats en formant une zone tampon de 2 m pour limiter les perturbations si des travaux doivent avoir lieu à proximité. Cette délimitation devra s'effectuer avec le maître d'œuvre pendant la période de pleine floraison de l'espèce (août à octobre) afin de délimiter au mieux les secteurs à transplanter.

En ce qui concerne les zones de talus préservées, un balisage est important afin de limiter les perturbations pour la faune s'y réfugiant et les destructions non volontaires (passages ou approches d'engins ou de personnes). La zone de talus, qui fera l'objet d'une intervention afin de recevoir le substrat prélevé au niveau des stations d'*Odontitès jaubertianus*, fera l'objet d'une protection plus stricte avec la mise en place de clôtures plus pérennes (grilles métalliques).

10.2.2. Le choix d'une période de travaux réduisant les risques de destruction d'individus

Une des mesures de réductions des impacts du projet consiste à choisir une période de travaux évitant de détruire des espèces protégées : il conviendra ainsi d'éviter la période de mars à août pour les opérations de débroussaillage, afin d'éviter les impacts sur l'avifaune (période de nidification). Le tableau page suivante récapitule de manière générale par groupe d'espèces concernés les périodes les moins au plus défavorables pour la réalisation des différents types de travaux envisagés.

Travaux	Groupe d'Espèces	Mois de l'année											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Débroussaillage	Oiseaux nicheurs (Fauvette grisette, Accentuer mouchet, Linotte mélodieuse...)												
	Oiseaux nichant au sol (milieux ouverts : Cochevis huppé)												
Terrassement	Reptiles des murailles, Vipère aspic)	Risque de destruction lors de l'hibernation (sites souterrains) (activités possibles en période clémente même en plein hiver)			Peuvent fuir devant engins mais risques de destruction de pontes ou jeunes individus					Risque de destruction lors de l'hibernation (sites souterrains) (activités possibles en période clémente même en plein hiver)			

- Périodes les plus défavorables pour la réalisation de travaux
- Périodes pouvant être sensibles
- Période les moins défavorables pour la réalisation de travaux

On remarque qu'aucune période n'est idéale pour tous les groupes. Afin de prioriser les périodes de non-intervention, le **débroussaillage** devra être effectué entre les mois de septembre et janvier afin de limiter les impacts sur les oiseaux nicheurs et les reptiles, ces derniers en période d'hibernation (sites souterrains) ou qui pourront fuir devant les engins. Le temps pour cette phase est estimé à 3 semaines. En ce qui concerne le **terrassment**, estimé sur une durée de 8 semaines, août et septembre sont les mois où les oiseaux nichant au sol et les reptiles seront les moins impactés, mais compte-tenu du calendrier des travaux, et de la phase de débroussaillage qui doit s'effectuer avant, ces périodes poseront problèmes. Les mois de février, mars pourrait permettre d'effectuer le terrassement avant l'arrivée des oiseaux nichant au sol et si la météo est clémente au moment de la fin de l'hibernation des reptiles et donc en phases d'activités. Il est exclu d'effectuer les travaux de terrassement entre avril et juillet.

10.2.3. Utilisation de matériaux de remblais compatibles avec le maintien des caractéristiques écologiques des couches superficielles du site.

Suite aux préconisations du CBNSA et de la DREAL Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes, la nécessité de réutiliser les déblais du site et de matériaux au plus proche du pH des couches superficiels est mise en évidence et développé en tant que mesures de réduction.

Pour ce projet, il est prévu une réutilisation des déblais du site. De plus, au vu des précautions vis-à-vis du taux de radioactivité possible sur ce secteur, il est prévu d'utiliser des matériaux de remblai calcaire sur 30 cm comme fond de forme afin de créer une zone tampon de précautions. Aucun autre apport de remblais ne sera nécessaire. Si toutefois, il s'avérait que du remblai supplémentaire devait être apporté, le même remblai calcaire que pour le fond de forme sera utilisé.

Ainsi, les solutions privilégiées éviteront les variations de pH sur les couches superficielles et seront en cohérence avec les zones de végétation adjacentes.

10.3. Mesures compensatoires aux impacts résiduels et mesures d'accompagnement

10.3.1. Rations retenus pour les compensations

Les mesures d'évitement et les mesures de réduction d'impacts ont permis de réduire sensiblement les impacts sur les habitats naturels, la flore et la faune (voir tableau page suivante). Toutefois, des impacts résiduels liés à la réalisation du projet persistent sur les milieux naturels (voir tableau de synthèse).

Les ratios retenus pour la compensation dans le cadre du présent projet ont été choisis en tenant compte des ratios de compensation généralement appliqué par le Conseil National de la Protection de la Nature (CNP) lors des demandes dérogation et présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Ratio de compensation généralement appliqué par le CNPN selon les cas rencontrés lors de demandes de dérogation

Cas	Ration de compensation
Destruction de nature ordinaire, mais importante pour la préservation de la biodiversité du type haies	1 pour 1
Destruction d'habitat ou d'espèce à enjeu moyen : habitat ou espèce ou habitat d'espèce patrimonial mais pas en liste rouge	2 pour 1
Destruction d'habitat, d'espèce ou d'habitat d'espèce à enjeu fort : espèce ou habitat protégé et en liste rouge	5 pour 1
Destruction d'habitat, d'espèce ou d'habitat d'espèce à enjeu majeur : habitat prioritaire, liste rouge ou concentration d'habitats, d'espèces ou d'individus	10 pour 1
Pas de maintien en l'état de conservation d'une population d'une espèce dans son aire de répartition géographique	Autorisation impossible

Compte tenu des éléments de faune et de flore observés sur le site, des ratios de 1 pour 5 semblent pertinents pour l'Odontites de Jaubert, moins de 1 pour 1 pour les reptiles courants. Concernant les oiseaux protégés, la période de plus grand impact (dérangement notamment) est la période de reproduction qui s'étend, selon les espèces de début mars à fin août. Cette destruction temporaire d'habitats d'espèces protégées reste possible légalement : « Pour de [...] nombreux oiseaux passériformes, dans la mesure où ces espèces rebâtissent chaque année un site de reproduction, il n'est pas interdit de détruire, altérer ou dégrader un site de reproduction [...] en dehors de la période de nidification si les animaux peuvent retrouver à leur portée (dans leur rayon de déplacement naturel), de quoi rebâtir un nouveau lieu de mise bas ou de ponte lors du cycle suivant de reproduction » (MEDE 2013).

10.3.1. Tableau récapitulatif

La démarche Eviter/Réduire/Compenser a été appliquée comme suit, ce qui permet d'aboutir à des impacts non susceptibles d'entraîner des incidences significatives sur le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Cortège/groupe <small>(surface exploitée aujourd'hui par les cortèges)</small>	Principales espèces protégées		Nature de la destruction	Impacts bruts locaux (projet initial)		Mesures d'évitement et de réduction (déplacement projet et autres mesures)		Impacts résiduels locaux (projet 2015)		Ration compensation attendu	Compensation/accompagnement
	Nom français	Nom latin		Description	Niveau d'impact	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Description	Niveau d'impact		
Flore protégée	Odontite de Jaubert	<i>Odontites jaubertianus var. jaubertianus</i>	SR	Perte sèche d'habitats		Non	Transplantation terre avec semence talus Est « port à sec »	Perte sèche d'habitats (friche ouverte sur remblais)	70 m² d'habitat où croît l'espèce (environ 600 pieds dénombrés en automne 2015)	5	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion conservatoire des talus préservés près du port de pêche (site de transfert sur 100 m² environ) • Utiliser de matériaux de remblais compatibles avec le maintien des caractéristiques écologiques des couches superficielles du site • Apport de remblais calcaires sur deux secteurs nitrophiles de la zone NR sur 1250 m² (site de transfert et de semis) • Gestion des espèces exotiques envahissantes sur la zone d'emprise et la zone NR.
Cortège d'espèces de milieux ouverts et semi-ouverts et de lisière	Oiseaux de milieux semi-ouverts (Linotte mélodieuse = espèce parapluie) Fauvette griste Hypolaïs polyglotte Accenteur mouchet	<i>Carduelis cannabina</i>	SR	Perte sèche d'habitats		Pas possible en totalité. Conservation de talus en bordure Est du Port à sec en périphérie du site CCI à aménager (au moins en partie)	Adaptation des périodes de travaux	Perte sèche d'habitats	11 ha de friches herbacées, fourrés sur remblais calcaires	-	<ul style="list-style-type: none"> • 900 m (1,24 ha) de talus périphériques avec ronciers et fourrés favorables à la nidification de passereaux de milieux ouverts • Plantation de haies (300 mètre linéaire) • Plantation d'une double haie en bordure de la zone NR (330 ml) • Gestion différenciée extensive et écologique des espaces verts sur la zone d'impact
	Lézard des murailles Vipère aspic	<i>Podarcis muralis</i> <i>Vipera aspic</i>	EPB	Destruction d'individus				Report sur espaces limitrophes et espaces verts à terme			

Légende : Aire de repos (AR), Site de reproduction (SR), Elément physique et biologique réputés nécessaires à la reproduction et au repos (EPB)

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact très faible à positif	

10.3.2. Le déplacement sur place de la terre contenant des semences

Modalités technique transplantation	
Objectifs	Effectuer un déplacement d'une station sur un talus préservé contiguë
Mode opératoire	<p>La récupération du substrat où la plante annuelle a poussé se fait à l'aide d'une pelle mécanique ou d'un bulldozer quand le substrat est très dur, ou à la bêche</p> <p style="text-align: center;"><i>Découpage manuel de mottes de végétation, dans une zone amphibie</i></p> 
	Le sol est prélevé sur 20 cm d'épaisseur environ
	<p>Cette opération concerne la station située à l'est. Elle sera régalée sur environ 100 m² de talus qui ne seront pas détruits à l'avenir, bordant les projets de port à sec et de plate-forme. Cette zone sera terrassée au préalable avant régalage, afin d'obtenir un support débarrassés des ligneux et des blocs rocheux pouvant respectivement coloniser défavorablement la zone, ou gêner son entretien. On s'appuiera sur l'expérience et les conseils du Services des espaces verts de La Rochelle (cf. 10.3.3).</p> <p>La station à l'ouest, plus éparse, sera régalée sur les deux secteurs nouvellement créés au sein de la zone NR située au sud de la zone d'emprise et bordant le littoral (cf. 10.3.5).</p>
	<p>Le maintien d'un milieu ouvert favorable à l'espèce passe par le remaniement du terrain et la suppression de la végétation herbacée ou arbustive (en particulier les exotiques) quand la végétation est trop dense. Là encore, on s'appuiera sur l'expérience et les conseils du Services des espaces verts de La Rochelle (cf. 10.3.3).</p>
Suivi	<p>Un suivi des pieds transplantés sera mis en place afin d'estimer l'évolution de la taille de la population. Ce suivi consistera en un dénombrement des pieds, pendant la floraison et ce 1 fois par an pendant les trois ans qui suivent les travaux puis ensuite tous les 2 ans (cf. 10.4).</p> <p>Afin de suivre l'évolution du milieu, un suivi phytosociologique sigmatiste par quadrats de 10m*10m sera réalisé. Ces quadrats seront marqués au sol par de petits piquets en bois. Ces carrés seront géoréférencés par GPS.</p>

10.3.3. Gestion conservatoire des habitats à Odontites de Jaubert : l'expérience du service des espaces verts de la ville de La Rochelle à mettre en œuvre sur les talus préservés et zones de transplantation (source : fiches communiquées par ce service)

Odontites Jaubertiana subsp Jaubertiana

Une espèce végétale de protection nationale sur le territoire rochelais
- Localisation des différentes stations -



Partie 1 - LOCALISATION

A - Stations Majeures

A1 - Station du Marais de Tasdon – ville LR

Le cœur de population se situe à l'ouest du marais sur la partie remblayée de la Zone humide.
Historique : apport puis tassement de calcaire local (aménagement du quartier de Villeneuve les Salines et rocade RN n° 137 décennie 1980)



La superficie de la zone favorable à l'espèce (substrat exposition) s'étend sur un peu plus de 4.5 hectares.

En désuétude de gestion la zone est aujourd'hui en cours de fermeture rapide par une flore exogène échappée de jardins :

- *Baccharis halimifolia*
- *Cotoneaster sp.*
- *Pyracantha sp.*
- *Cortaderia selloana*...

C'est la station la plus importante de la Ville de La Rochelle tant en effectifs de population qu'en potentiel surfacique d'installation.

① Ouest Marais : population > 1500 pieds (Coordonnées [46.147808,-1.140408](#))
Nicolas.BLANPAIN/2003 conf. Par M. TERISSE

② Marais en zone humide : plusieurs 10aines d'individus * (Coordonnées [46.150071,-1.130340](#))

* Apparus suite à un (re) orientation de gestion à vocation naturaliste (partie entretenu d'un cheminement d'homme par motofauche en début de printemps puis en hiver) en situation de pente ensoleillée.
Antonio SANTOS / 2012

A l'heure actuelle, afin de pérenniser les stations d'Odontites de Jaubert, des opérations pluriannuelles sont menées et visent à préserver les milieux ouverts et lutter contre la prolifération des espèces exotiques-envahissantes. Un projet est également en cours de réflexion et d'étude sur ces secteurs afin de réorienter la gestion pour retrouver des zones plus humides.



Odontites jaubertianus, Marais de Tasdon, décembre 2015 (photographie SCE)



Station à *Odontites jaubertianus*, Marais de Tasdon, décembre 2015 (photographie SCE)



Vue générale du site à Tasdon, décembre 2015 (photographie SCE)

A2 - Station du Marais de Pampin – Ville LR*Nicolas .BLANPAIN / 2007*

Cette station propriété de la Ville de La Rochelle est apparue suite à la mise en œuvre d'une gestion naturaliste depuis 2000.

La station qui regroupe plus d'un millier de pieds se situe sur le plateau artificiel de la Butte de Pampin.

Comme à Tasdon, c'est le procédé de remblaiement calcaire compacté associée à une gestion conservatoire du degré d'ouverture du milieu naturel qui a permis à l'odontites de s'installer.

Coordonnées : [46.184837](#), [-1.200927](#)

Population > 1000 pieds



La gestion du site se fait par fauche post estivale (automnale à hivernale).

Pas de menaces autres que la fermeture du milieu (dynamique naturelle).

Des milieux naturels à proximité pourraient répondre aux attentes de l'espèce (expansion) tout du long du trait de côté de Pampin à la Pointe de la Repentie (hauts de falaise calcaire) mais nécessite une gestion adaptée (fauche par exportation) le milieu étant recouvert par de forte densités de poacées et par l'installation de fourrés.

Des espèces invasives sont aussi présentes sur ce trait de côte : *baccharis halimifolia*, *Reynoutria* sp...



B - Stations de moindres effectifs :

Elles demeurent tout aussi prioritaires au regard du statut de protection d'Odontites Jaubertiana susp Jaubertiana malgré les superficies restreintes et/ ou la faible densité de ces populations

B1 - Port autonome – CCI ①

Nicolas BI ANPAIN / 2014

Petite station bénéficiant des conditions locales de type exposition faible recouvrement et substrat calcaire (milieu mésophile à xérophile).

Superficie estimée : 400 m²

Propriétés non communale

Coordonnées : [46.148339, -1.216121](#)

**Batterie de Chef de Baie – CD 17 ②**

Stéphane DULAU-SCE / 2015

Propriétés du Conseil Départemental de la Charente-Maritime - Espaces Naturel Sensible

D'apparition récente il semblerait que l'espèce ait bénéficiée d'un faisceau de circonstances récentes ayant permis son installation : débroussaillage, feux et fauche...

Quelques 10aines de pieds (30 estimés)

Superficie estimée : 250 m²

Coordonnées : [46.148403, -1.216183](#)

Partie 2 : à développer en collaboration SCE / CD 17 et Ville LR a débattre !!!

Espèces : statut / présence global LR / communes proches, Dpt....

Espèces : caractéristiques...

Habitat(s)

Gestion : géné / propre station

Diag suivi sites



10.3.4. Gestion des talus préservés favorables à la faune et la flore

Les principes sont les suivants :

- **Conserver et aménager des habitats favorables aux reptiles.**

Une grande partie des talus seront conservés en l'état, des sites favorables aux reptiles seront ainsi préservés. Sur le talus nord, deux espaces avec interruption de haie (d'environ 40 m) seront conservés afin de maintenir un ensoleillement important sur ce talus orienté plein sud. Les zones déjà favorables (blocs calcaires affleurants) seront conservées et si des aménagements doivent être effectués, on s'inspirera de ce qui est observé sur le site (les blocs rocheux calcaires bien exposés sont particulièrement attractifs à Chef de Baie pour les Lézards des murailles, verts, Vipère aspic et Couleuvre verte et jaune). Les matériaux nécessaires seront prélevés directement à proximité de ces secteurs (riche en blocs calcaires de taille différente).



Pied de talus hébergeant Lézard des murailles, Vipère aspic et Lézard vert à Chef de Baie

- **Offrir des habitats de reproduction favorables aux passereaux de milieux ouverts.**

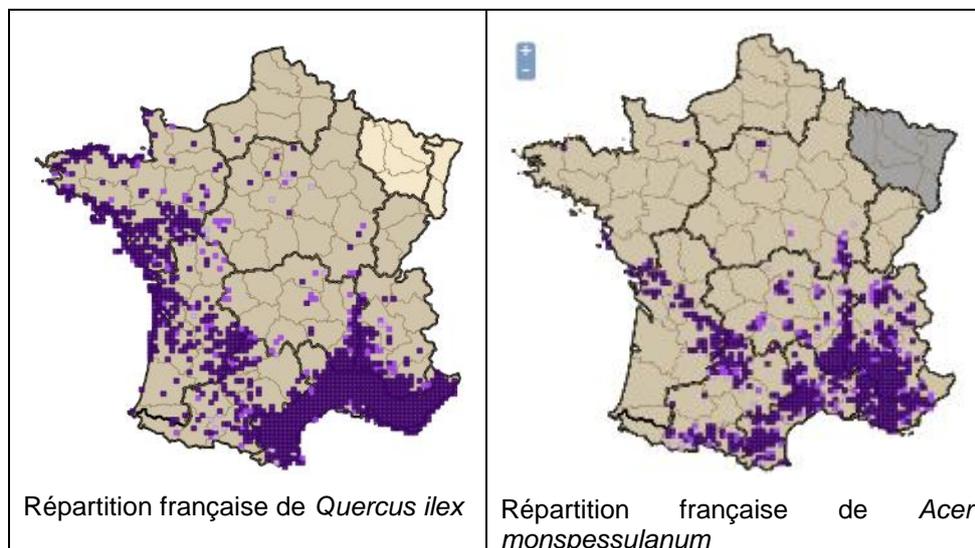
Des fourrés denses et de hauteurs différentes sont particulièrement appréciés. Les talus du site sont majoritairement recouverts de ronciers, zone de nidification et d'alimentation pour les oiseaux. Afin d'offrir des zones plus arbustives et arborées sur ce secteur et ainsi diversifier les strates tout en ayant un impact limité sur l'ensemble des talus du site (une plantation est toujours source de perturbations et de destructions d'habitats (ronciers notamment)), il a été choisi de planter un linéaire de haie sur la partie sud du talus nord de la zone d'emprise (300 m). Une zone de bosquets plus dense (550 m²) sera également implantée sur l'extrême est du talus Nord.



Exemple de fourrés bas où niche la Fauvette grisette à Chef de Baie

Lors de re-végétalisation artificielle, les espèces arbustives et arborées indigènes et d'origine locale seront favorisées. Afin de respecter les conditions écologiques du site, des espèces d'affinités méditerranéennes (observées sur le site de Chef de Baie proche) et de sols secs et calcaires seront choisies :

- Arbustes : *Viburnum lantana*, *Prunus mahaleb*, *Cornus mas*, *Sorbus torminalis*.



- Arbres (épars) : *Acer monspessulanum*, *Quercus ilex*
- Plantes invasives : on prendra garde de ne pas introduire de plantes invasives fréquentes sur la zone : *Baccharis halimifolia* (Séneçon en arbre), *Buddleja davidii* (Arbre aux papillons) ou *Cortaderia selloana* (Herbe des pampas) par exemple.
- Les plantations paysagères, peu nombreuses ici, ont également été limitées à des espèces indigènes. Par rapport à la proposition du paysagiste, ont été exclues *Eleagnus angustifolia*, *Arbutus unedo* et *Pittosporum tobira* pour les haies arbustives qui devront suivre les préconisations de plantations ci-dessus et ainsi comprendre les mêmes espèces que sur les talus (correspondant à la portion est du talus Nord). Un seul linéaire a été gardé sur les deux préconisés pour la partie ouest du talus nord afin d'éviter des perturbations supplémentaires sur la zone de talus et la destruction de ronciers.

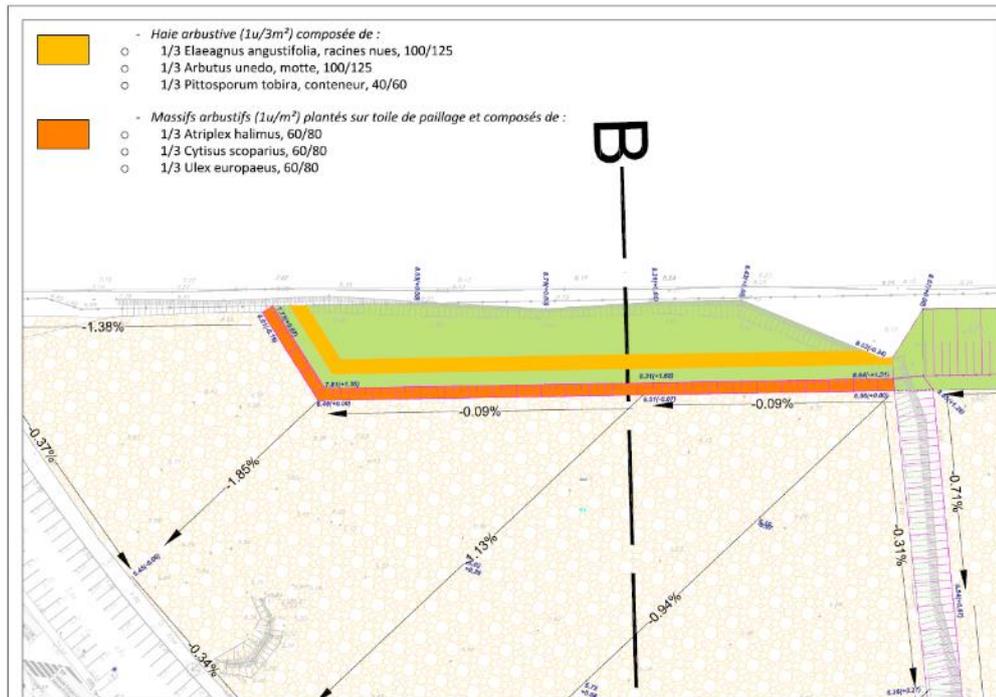
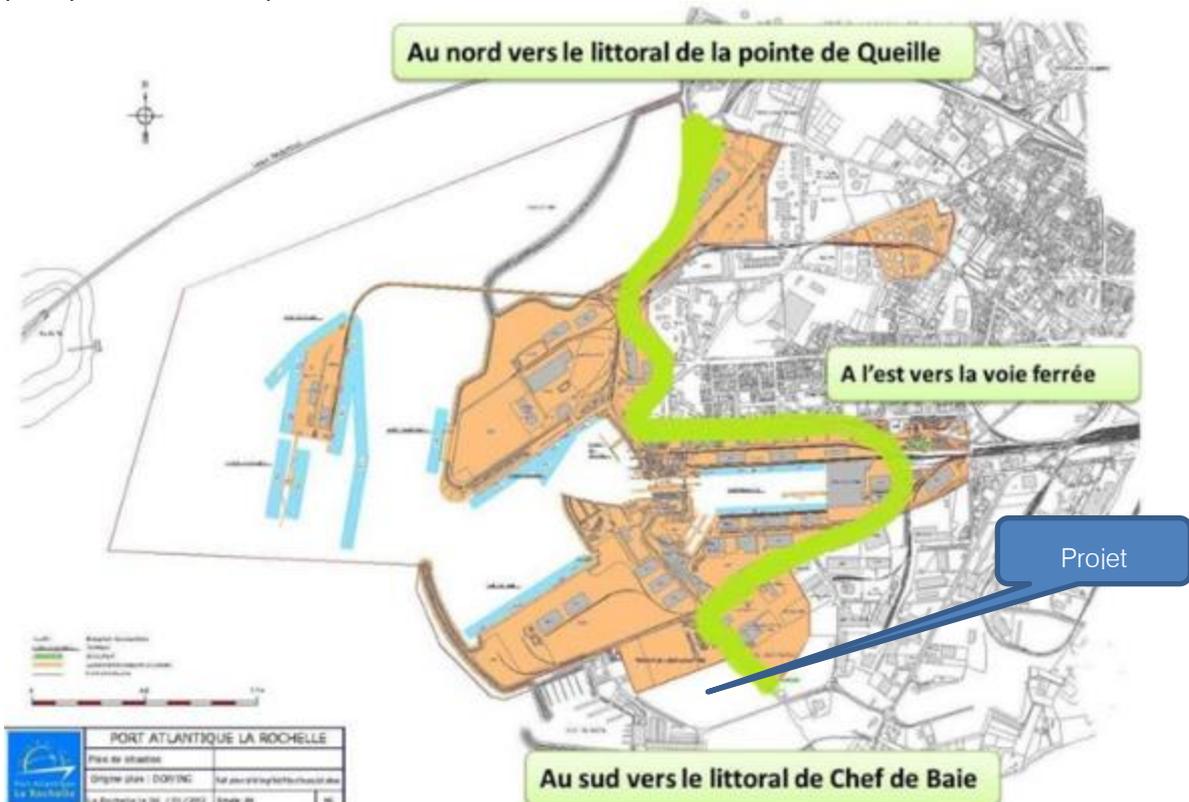


Figure 12 : Ancien projet de plantation sur le secteur ouest du talus nord.

Les habitats linéaires contribuent à la trame verte locale, ils s'insèrent ainsi dans le projet de corridor écologique au sein de Port Atlantique en lien avec d'autres sites écologiques fonctionnels à proximité (Espace Naturel Sensible Chef de Baie, le littoral, la pointe de Queille), corridor affiché dans PROJET STRATEGIQUE DU GRAND PORT MARITIME DE LA ROCHELLE 2014 – 2019 Rapport d'évaluation environnementale (novembre 2014). En effet, le plan d'action biodiversité du Port Atlantique de La Rochelle propose entre autres d'améliorer les liaisons écologiques vers le nord et le sud. Le site étudié ici se situe à l'extrémité sud de ce principe de liaison auquel il contribue.



- **Maintenir des talus peu végétalisés favorables à l'Odontitès de Jaubert.**

Le talus séparant les deux secteurs du projet d'aménagement va subir un remaniement lors des travaux (lié aux aménagements de la zone d'emprise), il sera ainsi divisé en deux entités de gestion :

- Le côté ouest sera géré par fauche tardive (possibilité d'une fauche en début de printemps également si la végétation est dense) avec exportation. Cette gestion s'inscrit également de manière à obtenir un aspect paysager plus acceptable par rapport à la fréquentation du site par un public large.
- Le côté est sera laissé en libre évolution. Aucune haie ne sera plantée car le sol est très caillouteux rendant difficile la plantation mais également afin de favoriser la recolonisation par les reptiles très présents sur ce secteur (Lézard des murailles).

Une deuxième portion de talus (~ 500 m²) sera gérée par fauche tardive (possibilité d'une fauche en début de printemps si la végétation est dense) en extension de la zone de transplantation de la station d'Odontitès de Jaubert.

Mesures d'évitement et d'accompagnement
 valorisation écologique des talus conservés/créés



Figure 13 : Présentation des mesures compensatoires et d'accompagnement proposées sur la zone d'emprise.

10.3.5. Gestion conservatoire et aménagements compensatoires sur la zone NR (frange littorale des remblais)

10.3.5.1. Présentation de la zone NR

Cette zone est caractérisée comme « espace remarquable » au sens de la loi « Littoral » (marais, vasières, espaces d'intérêt écologique, falaise et abords, zone boisée) et inscrite en zone NR au sein du PLU. Le département chargé de sa gestion n'a, à l'heure actuelle, aucune action sur celle-ci. Elle est aujourd'hui principalement dominée par de la friche sur laquelle se développe quelques secteurs de ronciers, des faciès plus nitrophiles en bordure et quelques arbustes isolés. Elle est également colonisée par plusieurs espèces exotiques-envahissantes, Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*), Arbre à papillons (*Buddleja davidii*) mais surtout par la Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*) qui se développe fortement sur le site.



Vue sud-ouest de la zone NR avec un secteur de végétation nitrophile banale au premier plan (future zone de remblai calcaire brut favorable à l'Odontitès)

10.3.5.2. La création de zones de remblai de calcaire brut sur deux secteurs

Afin de favoriser l'implantation et le développement de stations d'*Odontites jaubertianus* sur ce secteur (une station est déjà présente à l'extrême ouest de la parcelle : station du port autonome (cf. 10.3.3)), un remblaiement sera effectué afin de former des zones de calcaire brut sur deux secteurs nitrophiles (*Smyrnium olusatrum*, *Silybum marianum*,...). On veillera à un apport de calcaire à grammage fin. Un talutage sera créé développant différentes expositions (Sud, Sud-est et Sud-ouest majoritairement) ce qui maximisera les chances d'implantation de l'espèce. La pente prendra pour modèle le profil de la zone à Odontites de Jaubert jouxtant cette parcelle (photo ci-dessous). Ces deux zones formeront des secteurs favorables de l'ordre de 250 et 1000 m². L'épaisseur de remblai disposé sur les deux secteurs sera de l'ordre de 30 à 50 cm en moyenne.



Zone à Odontites de Jaubert jouxtant la zone NR, modèle pour la création du talutage.

10.3.5.3. Le semis de graines d'Odontites de Jaubert

Afin de pouvoir compléter la transplantation des stations d'Odontites de Jaubert et maximiser les chances d'implantation d'une station de cette espèce sur ces secteurs, un ensemencement à partir de graines va également être mené sur les zones de remblais. Des prélèvements de graines seront effectués sur les populations de Chef de Baie. Ces populations se trouvent au sein d'une zone d'activités et présentent des populations très importantes (estimation de 10000 pieds présents en fonction du nombre de pieds moyens au vu des sondages ponctuels (Figure 14) multipliés par la surface favorable). Le prélèvement de graines (1000 environ) aura donc très peu d'impact sur les populations existantes.

Les modalités techniques sont proposées suite aux échanges avec le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique et l'antenne Vienne du CREN Poitou-Charentes, qui ont travaillé sur des projets similaires. Elles ont également été complétées en prenant en compte les résultats de la première année de suivi mené par le Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine sur des expérimentations de transfert d'espèces protégées dont l'Odontites de Jaubert sur la zone industrielle de Méron (Maine-et-Loire).

Modalités techniques récolte et semis	
Objectifs	Récolte et semis d'Odontitès de Jaubert
Mode opératoire	<p>L'Odontitès de Jaubert est une espèce annuelle dont la période de végétation est assez courte. L'observation de la phénologie de l'espèce semble indiquer que les graines ne sont correctement formées et disséminables naturellement que tardivement, c'est-à-dire au moins à partir du 15 octobre de chaque année, au moins pour les capsules inférieures de l'inflorescence (à adapter en fonction de la maturation des capsules).</p> <p>Afin de garantir une récolte satisfaisante, plusieurs passages à des dates différentes sont à prévoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la première vers le 1er octobre (pour voir l'état de maturation des fruits), - la seconde vers le 15 octobre (période optimale de récolte), - la troisième vers le 1er novembre (pour récolter des graines plus tardives, mais sans doute plus mûres). <p>Ce temps de récolte nécessitera la présence de la personne habilitée par l'arrêté préfectoral à la récolte et au transfert des semences.</p> <p>Les graines seront ensuite semées directement sur les secteurs aménagés sans enfouissement. En effet, les premiers suivis de l'expérimentation réalisée sur la zone industrielle de Méron montre un taux de germination plus important en semis direct. Si les graines doivent être conservées, cette conservation se fera au Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique qui gardera également un lot de secours (5% du total). Afin de maximiser les chances de reprise (germination, présence de plantes hôtes notamment), une couche de 5 à 10 cm de terre sera préalablement disposée sur les remblais calcaires bruts et tassée. De même que pour les semis directs, lorsque le sol est tassé, il semble y avoir une meilleure germination. Il s'agira de terre extraite aux abords des stations d'Odontitès de Jaubert à transplanter côté ouest. En effet, des zones favorables à l'Odontitès de Jaubert ont été mises en évidence lors des inventaires, parmi elles des secteurs particulièrement propices à l'espèce, encore peu végétalisées et exempt d'espèces exotiques-envahissantes, seront choisies (Figure 16).</p> <p>Les différentes étapes, de la récolte au semis, ainsi que les échanges et les retours en ce qui concerne les suivis se feront sous contrôle et avec l'appui du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique et de l'antenne Vienne du CREN Poitou-Charentes qui pourront nous apporter également leur retour d'expérience.</p> <p>Les secteurs de semis étant proche de lieux de promenade, ils feront l'objet d'une mise en défens par la pose d'une clôture.</p>
Suivi	<p>Un suivi des pieds transplantés sera mis en place afin d'estimer l'évolution de la taille de la population.</p> <p>Ce suivi consistera en un dénombrement des pieds, pendant la floraison et ce 1 fois par an pendant les trois ans qui suivent les travaux puis ensuite tous les 2 ans (cf. 10.4).</p> <p>Afin de suivre l'évolution du milieu, chaque secteur où l'Odontitès de Jaubert sera semée fera l'objet d'un suivi phytosociologique sigmatiste par quadrats de 10m*10m. Ces quadrats seront marqués au sol par de petits piquets en bois. Ces carrés seront géoréférencés par GPS.</p> <p>Peu de résultats de suivi sont aujourd'hui disponibles sur ce genre d'expérimentation. Toutefois, les premiers résultats semblent montrer des taux de germination très faibles après des opérations de semis mais non nuls (de même pour les tests en laboratoire). Malgré cela il est intéressant de multiplier les opérations et ainsi compléter les données afin de pouvoir les mettre en perspective avec les autres actions menées récemment. Cela permettra au mieux de juger de la réussite et donc de l'intérêt de ce type d'action en tant que mesure compensatoire et d'accompagnement.</p>

Odontite de Jaubert : passage du 14/9/2015

Zone d'expérimentation	N° de semis	Type de sol	Mode de semis	Nb Graines	Lot 1	Lot 2	Moyenne
Zone 2 : dans la bande Barnier	1	décapé	Direct	2*100	1	0	0,5
	2	10 cm de sol non tassé	Direct	2*100	4	2	3
	3	10 cm de sol non tassé	Enfouis	2*100	1	0	0,5
	4	10 cm de sol tassé	Direct	2*100	19	0	9,5
	5	10 cm de sol tassé	Enfouis	2*100	1	1	1
Zone 3 : SW de la STEP (parc. 44)	6	décapé	Direct	2*100	0	0	0
	7	10 cm de sol non tassé	Direct	2*100	0	0	0
	8	10 cm de sol non tassé	Enfouis	2*100	0	0	0
	9	10 cm de sol tassé	Direct	2*100	0	0	0
	10	10 cm de sol tassé	Enfouis	2*100	2	0	1
Total et résultats				2000			1,55 %

Figure 14 : Extrait des résultats présentés au COPIL 2015 suite aux opérations de semis de graines d'Odontites de Jaubert réalisés par le Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine: sur la ZI de Méron.



Figure 15 : localisation et nombre de pieds d'Odontites jaubertianus à Chef de baie = site de prélèvement.

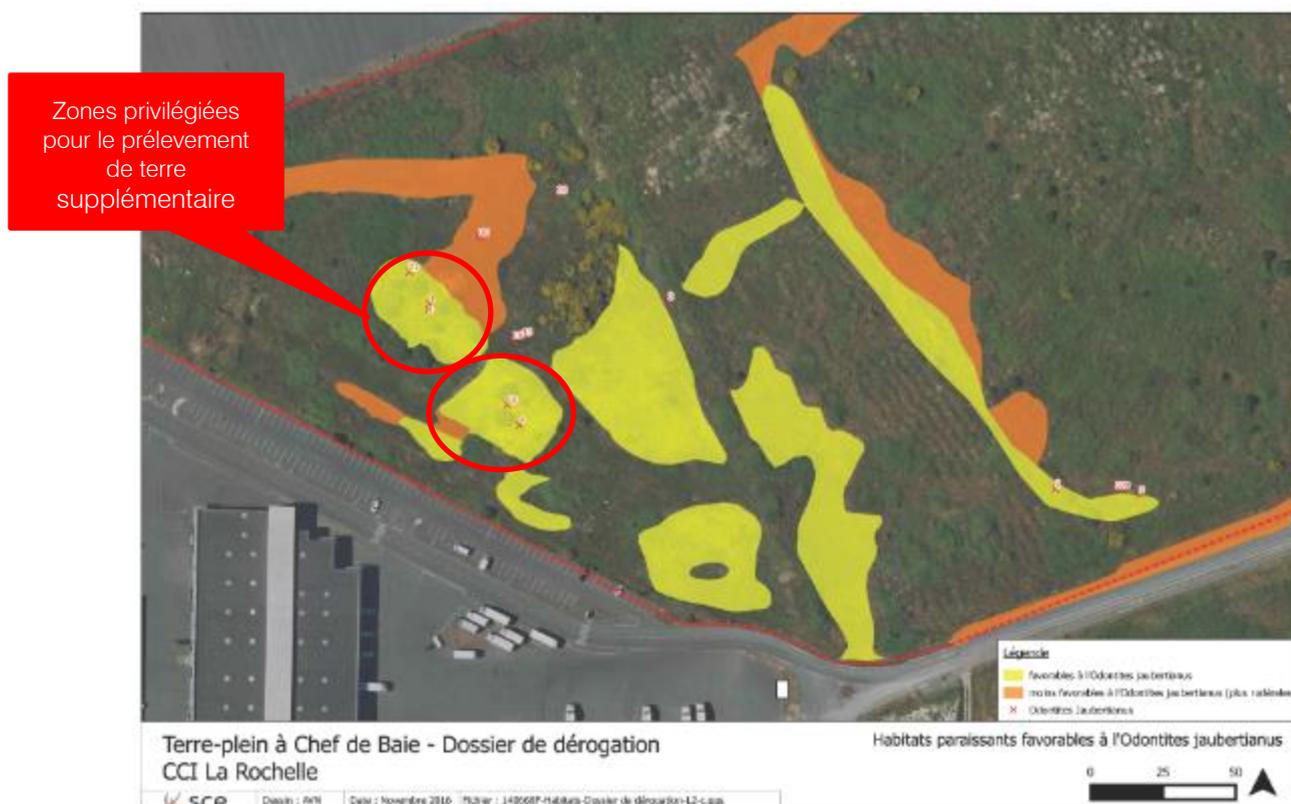


Figure 16 : Secteurs favorables à l'Odontites de Jaubert et lieu de prélèvement de terre pour les semis de l'espèce.

10.3.5.4. La plantation d'une double haie

Une double haie sera plantée sur la limite nord de la zone NR afin d'étoffer les secteurs arbustifs de la parcelle encore peu nombreux. Elle complétera ainsi les lieux de reproduction et d'alimentation pour la faune notamment les oiseaux tout en ayant un impact limité sur les zones de friches présentes (également lieu d'alimentation pour de nombreuses espèces d'oiseaux : Serin cini, Chardonneret élégant, Bruant des roseaux, Accenteur mouchet et Troglodyte mignon ont été notamment observés sur la zone).

Les espèces préconisées pour la plantation seront des essences locales sauvages.

- Pour les secteurs aux plus proches du littoral, le chêne vert (*Quercus ilex*), le Tamaris (*Tamaris gallica*) ou encore le Prunellier (*Prunus spinosa*) seront favorisés.
- Dans les zones moins soumises aux embruns, le Sureau (*Sambucus nigra*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Fusain (*Euonymus europaeus*) et le Prunellier (*Prunus spinosa*) seront plutôt préconisés. Les espèces choisies sont préférées majoritairement ubiquistes du fait de la topographie du site qui pourrait ne pas présenter un sol à dominance calcaire sur son ensemble (grande diversité de remblais sur ces zones gagnées sur la mer).

10.3.5.5. Gestion des espèces exotiques-envahissantes

Toutes les espèces exotiques-envahissantes sur la parcelle seront éliminées.

Les méthodes de gestion des espèces exotiques-envahissantes sur le site se fera avec l'appui du Service des espaces verts de La Rochelle qui a une expérience forte dans ce domaine. Une gestion des espèces exotiques-envahissantes est notamment menée depuis plusieurs années sur le Marais de Tasdon ce qui permet d'avoir un recul sur l'efficacité de mesures des gestions à engager.

Les méthodes de lutte qui pourront être envisagées seront la coupe et l'arrachage des souches mais ces opérations sont à renouveler plusieurs fois pour certaines espèces en raison des rejets et de la banque de graines très active présente dans le sol lorsque l'espèce est installée depuis un certain temps (le Sénéçon en arbre notamment).

Pour le Sénéçon en arbre et l'Herbe de la Pampa, la gestion par dessouchage s'est montrée peu concluante au sein des espaces verts de La Rochelle, c'est pourquoi les équipes testent aujourd'hui d'autres méthodes comme l'utilisation de saumure ou encore la mise à feu des houppiers.

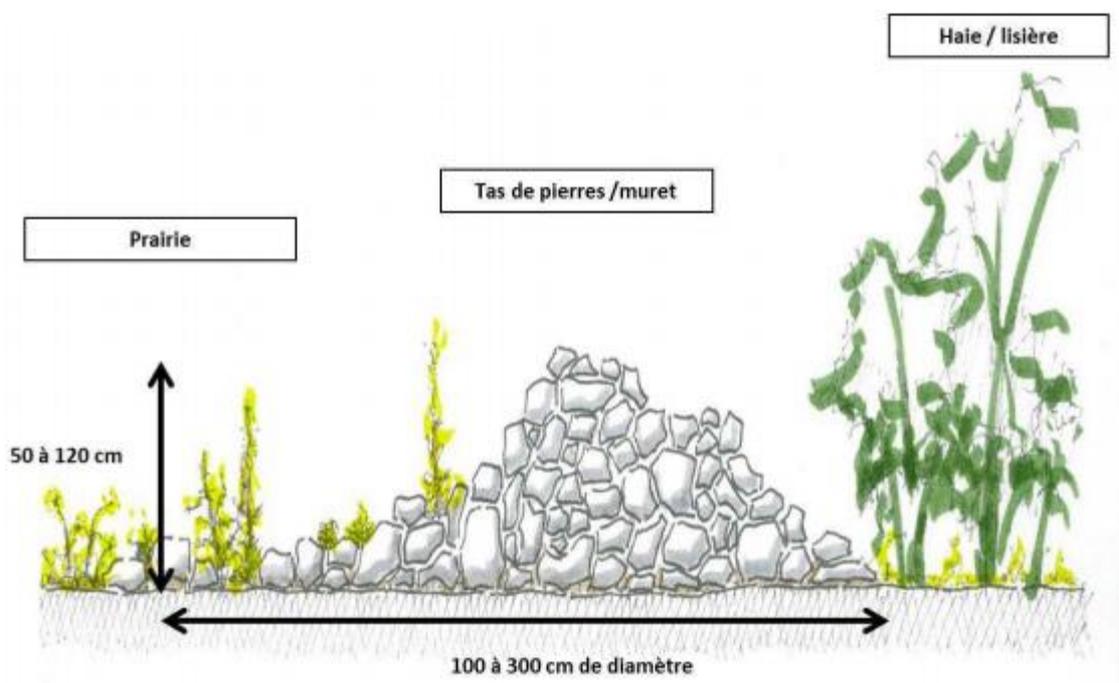
Lorsque l'arrachage n'est pas possible (dans le cas de massifs importants par exemple), la taille régulière des arbres avant la floraison doit être un axe de travail à privilégier pour limiter la dissémination des graines. Le bâchage pour certaines espèces est important sur les souches résiduelles encore ancrées dans le sol. Cela empêche la plante de capter la lumière et retarde voire annule la reprise de la plante (Herbe de la Pampa par exemple).

10.3.5.6. Création de deux pierriers pour les reptiles



Vipère aspic

Deux pierriers d'environ 20 m de longueur sur 3 m de largeur seront disposés le long de la double haie plantée. Les dimensions minimales les plus régulièrement préconisées pour ce type d'ouvrage étant 4 mètres de longueur, 2 mètres de largeur et 1 mètre de hauteur. Ils consisteront en un tas de blocs calcaires de différentes dimensions provenant des déblais ou de surplus de fond de forme provenant de la zone d'emprise ou du remblai calcaire utilisé pour les aménagements à Odontites de Jaubert. Une pente plus légère côté sud sera dessinée permettant un meilleur ensoleillement de l'ensemble. Afin de créer des loges plus profondes, un trou d'une profondeur d'environ 1m à 1m50 sera creusé avant d'y déposer les blocs calcaires. Ces niches pourront ainsi être utilisées en hiver ou par forte chaleur.



Exemple d'un pierrier favorable aux reptiles

Gestion conservatrice et aménagements compensatoires sur la zone NR
(Partie non gérée à l'heure actuelle)



Figure 17 : Présentation des mesures de gestion conservatrice et des aménagements compensatoires proposés sur la zone NR

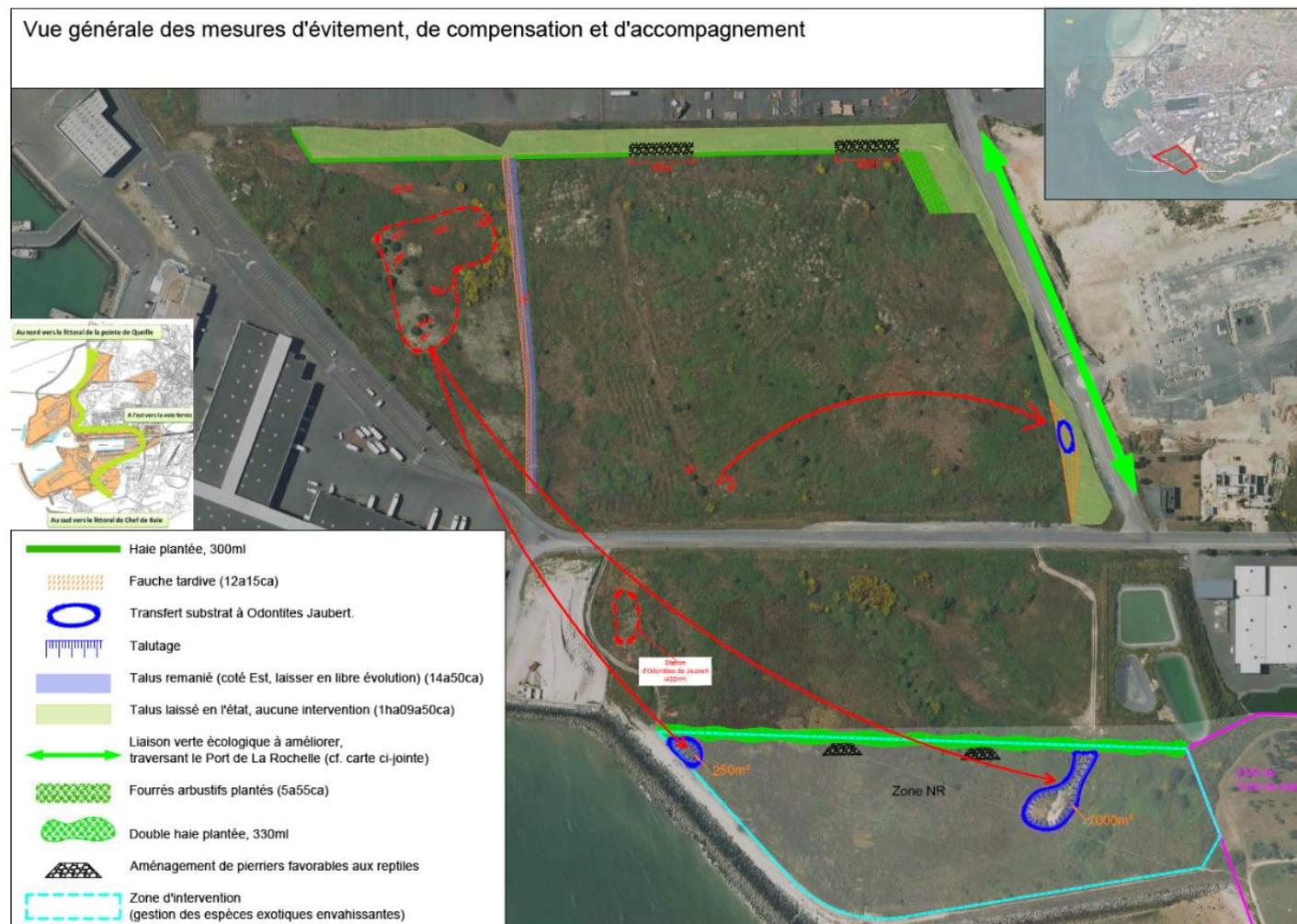


Figure 18 : Vue générale des mesures d'évitement, de compensation et d'accompagnement proposées dans le cadre de la demande de dérogation

10.3.6. Gestion différenciée extensive et écologique des espaces verts sur la zone d'emprise

Les espaces ouverts enherbés couvriront à terme 1,24 ha. Afin de favoriser la biodiversité de ces espaces il est préconisé :

- D'utiliser des semences d'espèces indigènes, des arbustes locaux (pas de Cornouiller du nord de la France ou de zones plus lointaines par ex.) ;
- De réduire la fréquence des fauches à une par an dans la grande parcelle à l'ouest ; à deux/trois par an dans les espaces près des bâtiments en évitant les coupes entre mai et juillet. Ceci permettra la production de graines consommables par des passereaux granivores comme la Linotte⁷.
- De ne pas utiliser d'herbicides ou d'engrais ;
- Exporter le résidu de fauche afin « d'appauvrir » le milieu, plus favorable aux plantes originales.

10.3.7. Accompagnement par un écologue durant le chantier/et le service des espaces verts de la ville de La Rochelle

- Mesure n°1 : la désignation d'un maître d'œuvre spécifique pour la conception et le suivi de la réalisation des mesures compensatoires
- Mesure n°2 : la désignation d'entreprises spécialisées dans le domaine des travaux en milieux naturels sensibles pour la réalisation des mesures compensatoires
- Mesure n°3 : la présence d'un naturaliste pendant toute la durée des travaux
- Mesure n°4 : la formation et la sensibilisation en continu des intervenants tout au long des travaux
- Mesure n°5 : la gestion des talus conservés, accompagnement par le Service des espaces verts de La Rochelle qui possède une expérience de gestion de l'espèce, et gère des espaces naturels proches.

7

2006.- MOORCROFT D., WILSON J. D.BRADBURY R. Diet of nestling Linnets *Carduelis cannabina* on lowland farmland before and after agricultural intensification *British Trust for Ornithology, Bird Study*, 53, 156–162

10.4. Suivi des mesures durant la phase d'exploitation

Tableau 3 : Suivis à réaliser pour évaluer l'efficacité des mesures de réduction et de compensation des impacts

Nature du suivi	Suivi concernant	Fréquence de suivi
Reptiles	Fréquentation des lisières et tas de bois en particulier	<p>Suivi sur 10 ans : 3 passages par an les 3 premières années puis tous les 2 ans</p> <p>Méthodologie : Prospections à vue (notamment pour les lézards et serpents héliophiles) et mis en place de caches artificiels (plaques à reptiles) en exposition sud/sud-est et espacées de 50m minimum le long des talus (environ 10 plaques à reptiles positionnées) notamment pour la détection de la Vipère aspic.</p> <p>Objectifs : Evaluer la présence, la diversité et la densité des populations de reptiles sur la zone d'emprise et les zones de compensations</p>
Oiseaux	Colonisation des milieux conservés/boisés sur place par l'avifaune nicheuse	<p>Suivi sur 10 ans : 2 passages par an les 3 premières années puis tous les 2 ans</p> <p>Méthodologie : Prospections à vue et points d'écoute de type IPA avec localisation des chanteurs</p> <p>Objectifs : Evaluer la présence, la diversité et la densité de l'avifaune nicheuse sur la zone d'emprise (secteurs préservés) et les zones de compensations</p>
Suivi de l'Odontites de Jaubert	Suivi des zones de réimplantation : dénombrement et relevés de végétation	<p>Objectifs : Evaluer la réussite de l'implantation et la pérennité de l'Odontites de Jaubert.</p> <p>Suivi des populations préservées et déplacées des espèces végétales protégées et patrimoniales et de leurs habitats pendant une période minimale de 10 ans, tous les ans les 3 premières années, puis à T+5, T+7 et T+10, et de modifier au besoin les modalités de gestion conservatoire en fonction des résultats obtenus</p>
	Suivi des zones de remblais sur la parcelle NR	<p>Méthodologie : Comptage du nombre de pieds réalisé à l'optimum de floraison (septembre-octobre). Si des stations ou des patchs de l'espèce sont trop denses pour être comptés avec précision, un zonage précis avec évaluation de la densité sera effectué. Des quadrats afin de réaliser des relevés phytosociologiques seront également</p>

		établis et suivis.
--	--	--------------------

10.5. Pérennité des mesures proposées

Mesures engagées sur des terrains appartenant au Conseil départemental qui a la gestion des ports, déléguée ici la Chambre de commerce et d'industrie de La Rochelle.

Engagement à suivre les mesures de compensation et d'accompagnement proposées et présentées ci-dessus pour une durée minimale de 10 ans.

Engagement de pris en charge de gestion du site NR pour une durée de 10 ans :

- Lutte contre les espèces exotiques-envahissantes qui pourrait recoloniser le site après le premier passage (1 à 2 journée-homme par an)
- Fauche tardive tous les ans sur la zone afin de pérenniser les espaces de friches sur le site (1 jour par an).
- Suivi et entretien de la double haie les premières années de plantations (1 journée-homme par an)

10.6. Bilan des coûts

Le tableau suivant récapitule le coût des mesures mises en œuvre pour les milieux naturels (hors coût de gestion des zones compensatoires).

Nature	Coût unitaire	Nombre d'unités	Coût indicatif total HT en euros
Transplantation de terres à Odontites de Jaubert	3000 € HT	//	3000 € HT
Création des deux zones de remblais de calcaire brut sur la zone NR	1250 m ² x 0,5 m = 625 m ³ X transport	625 m ³	Léger surcoût des matériaux d'apport sur la plate-forme à aménager. Réutilisation possible des déblais si conformes aux attentes
Semis des graines d'Odontites de Jaubert	600 euros/j	Repérage (0,5 j) Prélèvement (0,5 j) Semis (1j)	1200 € HT
Elimination des espèces exotiques-envahissantes sur la zone NR	4 journées-homme (1 ^{ère} année) puis 2	2000 année 1 puis 1000 euros/an	12000 € HT
Plantation des haies et fourrés arbustifs	10 euros TTC le ml pour une haie d'1 rang (livrée et plantée)	300 + 150 (fourrés) + 2x330	11100 € HT
Suivi chantier (hors zone NR)	600 euros/j	4 visites (1/2 journée)	1200 € HT
Suivis écologiques sur le site du Port de pêche et la zone NR	600 €/j	4j/an sur 10 ans (T1, T2, T3, T5, T7 et T10)	14400 € HT
Coût total arrondi			42900 € HT

11. Annexe

11.1. Description du contexte naturel

Les installations portuaires s'inscrivent dans les Pertuis Charentais ; cette zone côtière s'étendant de la Vendée à l'estuaire de la Gironde montre une très grande richesse écologique et une productivité importante liée notamment au brassage des apports d'eaux douces et de l'eau de mer.

Elle abrite des mammifères marins et des tortues d'intérêt national voire international et constitue une zone de transition écologique pour les poissons amphihalins. Les Pertuis Charentais se situent également sur un axe de migration important pour de nombreuses espèces d'oiseaux pour lesquelles ils offrent bon nombre de zones de repos.

L'équilibre de l'ensemble des milieux naturels des Pertuis Charentais est fragile et peut être remis en cause par les activités humaines (qualité des eaux menacée par la pollution des bassins versants, urbanisation de la bande côtière,...).

Plus au Nord de l'aire d'étude, la Baie de l'Aiguillon et le Marais Poitevin constituent également un vaste complexe écologique d'une grande importance.

Les emprises du port de pêche, à l'intérieur desquels le site d'étude est localisé, s'inscrivent dans ce contexte de grande richesse écologique. Ces emprises en bordure littorale sont cependant largement aménagées et urbanisées : bassins, quais, plateformes, voies, bâtiments,... Il persiste néanmoins quelques espaces de faibles superficies où le développement d'une faune et d'une flore communes ou moins courantes est permis. Il s'agit notamment des zones de friches.

Les différents bassins de la zone portuaire (port de pêche et port de commerce) accueillent de nombreuses espèces d'oiseaux marins dont plusieurs espèces pélagiques, qui peuvent après un « coup de vent » y trouver refuge.

La richesse écologique des Pertuis Charentais et des milieux associés justifie pleinement les inventaires scientifiques et les différentes protections réglementaires dont ils ont fait l'objet et qui sont décrits dans ce chapitre. Il en est de même pour le Marais Poitevin et la Baie de l'Aiguillon au Nord de l'aire d'étude **Le site d'implantation du projet se situe cependant en dehors de tous les périmètres environnementaux définis dans le secteur d'étude et décrits ci-après.**

La description des différents périmètres environnementaux présentée dans ce chapitre est établie à partir des informations du site internet de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Poitou-Charentes et du portail Internet NATURA 2000 (fiches de description ZNIEFF, ZPS, SIC.).

11.2. Espaces reconnus pour leur intérêt écologique

11.2.1. Inventaires scientifiques

11.2.1.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

On recense plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ⁸ (ZNIEFF). L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national du patrimoine naturel ; Il est établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'écologie et du développement durable et constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

- **La ZNIEFF de type 1 n°540004654 « Anse Notre Dame, Pointe de Chauvaud »** située sur l'Île de Ré à environ 3 km de l'extrémité Sud de la zone portuaire : Elle englobe l'essentiel de l'estran et du platier utilisés par les oiseaux à marée basse ainsi que quelques zones humides attenantes et quelques pelouses, à l'exclusion des zones cultivées Elle correspond à une zone d'alimentation, de halte migratoire et d'hivernage pour de très nombreux oiseaux : Bernaches, laridés, limicoles. La Gorgebleue et le Busard des roseaux y nidifient. La présence du mollusque *Helicella conspurcata* est à citer. La zone correspond à l'unique localité connue dans le Centre-Ouest pour cette espèce méditerranéenne
- **La ZNIEFF de type I n° 540006845 « la Pointe de la Queille »**, à 300 mètres au Nord des limites de l'emprise du port. : Cette ZNIEFF recouvre une bande étroite de pelouses sèches situées au sommet de la Falaise littorale de la Repentie. La nature des terrains et les conditions climatiques permettent le développement d'une végétation remarquable par ses affinités méridionales : Liseron rayé, Scorsonère hirsute, Astragale de Montpellier. L'intérêt majeur de la zone réside en la présence endémique connue sur quelques pelouses arides des Charentes, la Pâquerette pappuleuse. Cette espèce très rare est relativement abondante sur ce site.

Le marais de Pampin au Nord de la Pointe de Queille est également inventorié en ZNIEFF.

⁸ Les ZNIEFF sont issues d'un recensement et d'un inventaire des espaces naturels, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares ou menacés. On distingue :
-les ZNIEFF de type 2 : ce sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ils constituent des zones de richesses naturelles, plus diffuses et sont donc moins sensibles que les ZNIEFF de type 1.
-les ZNIEFF de type 1 : ce sont des secteurs de superficie limitée caractérisés par leur intérêt biologique remarquable, et qui constituent le plus souvent des sous-ensembles des ZNIEFF de type 2.

Inventaires scientifiques : ZNIEFF



Source : DREAL Poitou-Charentes

11.2.1.2. Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

Le marais Poitevin et la baie de l'Aiguillon au Nord de la zone d'étude sont définis comme Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO⁹). Il s'agit d'une des grandes zones humides du littoral franco-atlantique. L'intérêt écosystémique et phytocénotique remarquable est dû à l'enchaînement successif d'ouest en est d'un système de végétation saumâtre à un système méso-saumâtre, puis oligo-saumâtre et enfin doux, selon un gradient décroissant de salinité résiduelle dans les sols. Le Marais Poitevin est un des sites majeurs en France pour la conservation des oiseaux d'eau. Il répond à 22 critères de sélection ZICO (abondance remarquable de certaines espèces). Cela lui confère un intérêt majeur, tant au niveau national qu'international. Ce sont plus de 20 000 oiseaux d'eau (de l'ordre de 50 000 en fait) qui y sont dénombrés chaque année en période hivernale et en halte migratoire, atteignant le seuil numérique établi par la Convention de RAMSAR pour évaluer l'importance internationale des sites pour les oiseaux d'eau.

L'inventaire ZICO a été réalisé en 1992. Il découle de la mise en œuvre d'une politique communautaire de préservation de la nature : la Directive Oiseaux (79/409 du 6/4/1979). Cet inventaire recense en effet les zones les plus importantes pour la conservation des oiseaux de l'annexe 1 de la Directive, ainsi que les sites d'accueil d'oiseaux migrateurs d'importance internationale.

Il s'agit de la première étape du processus pouvant conduire à la Désignation de ZPS (Zones de Protection Spéciales)(cf. ZPS), sites effectivement préservés pour les oiseaux et proposés pour intégrer le réseau Natura 2000.

Les Etats peuvent faire l'objet de sanctions pour insuffisance de protection des ZICO (plusieurs arrêts de la Cour de Justice Européenne en ce sens sont connus). Il appartient donc notamment aux services de l'Etat dans leur ensemble, de veiller au respect de cette conservation des ZICO.

11.2.2. Protections réglementaires

11.2.2.1. Zones de Protection Spéciale

Le secteur des Pertuis Charentais et Rochebonne est défini en Zone de Protection Spéciale (ZPS - Code : FR5412026). Ce grand secteur constitue, en continuité avec les zones de protection spéciale « large de l'île d'Yeu » et « panache de la Gironde », un ensemble fonctionnel remarquable d'une haute importance pour les oiseaux marins et côtiers sur la façade atlantique. En associant les parties côtières du continent et des îles, avec leurs zones d'estran, et les zones néritiques, ce secteur est très favorable en période postnuptiale aux regroupements d'oiseaux marins et côtiers d'origine nordique pour l'essentiel.

Entièrement marin, le site prend en compte une partie du plateau continental et les eaux littorales, englobant le plateau de Rochebonne. Ses limites côtières sont représentées soit par les hautes mers, ce qui inclut la zone d'estran, soit par le périmètre existant d'une zone de protection spéciale littorale.

Une Zone de Protection Spéciale (ZPS) a été définie pour le Marais Poitevin ; elle correspond au périmètre de la ZICO citée ci-dessus.

La désignation des ZPS se distingue par une procédure plus simple car elle relève de la seule responsabilité de l'Etat membre. En France, l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) a permis d'identifier les espaces naturels les plus favorables aux espèces mentionnées par la directive.

L'Etat établit ensuite un projet de ZPS reprenant tout ou partie d'une ZICO. Les principales étapes de cette procédure sont les suivantes : consultation locale, transmission par le Préfet au ministère chargé de l'environnement, désignation par arrêté ministériel, évaluation de l'état de conservation.

Un site naturel, en fonction de ses caractéristiques, relève d'une seule directive ou des deux. Dans ce dernier cas il fait l'objet d'une désignation en ZSC et d'une désignation en ZPS selon des périmètres pas forcément identiques et dont les procédures peuvent être conjointes ou séparées dans le temps.

Les Zones de Protection Spéciale sont intégrées dans le réseau NATURA 2000.

11.2.2.2. Réserves naturelles

L'ensemble du marais de Pampin, au Nord de l'aire d'étude est protégé, en tant que Réserve Naturelle Régionale, ainsi que la butte attenante.

Le marais de Pampin a été poldérisé par l'homme à des fins agricoles et halieutiques. Il abrite des prairies saumâtres arrière-littorales parcourues d'un réseau de fossés. Les habitats naturels présents varient selon la teneur en sel du sol et de l'eau : prairies inondables salées, saumâtres ou douces, roselières, frênaie-aulnaie, lagune arrière littorale et prés-salés.

11.2.3. Gestion et conservation des sites

11.2.3.1. Réseau NATURA 2000

■ Les Pertuis Charentais (Code : FR5400469)

Les Pertuis Charentais constituent un site potentiel dans le cadre du projet de Réseau NATURA 2000. Ils sont en effet proposés comme Site d'Intérêt Communautaire (SIC) au titre de la Directive Européenne "Habitats" sur une superficie de 166 7000 ha dans le domaine maritime.

Ce site marin en bordure des côtes charentaise et vendéenne est remarquable de par sa qualité et sa forte productivité biologique (zone de reproduction pour de nombreuses espèces de poissons). Il est fréquenté par de grandes espèces de vertébrés menacées comme le Marsouin, le Grand Dauphin, le Phoque gris, la Tortue Luth ou encore la Tortue Caouanne. Cette dernière espèce est en outre une espèce prioritaire au titre de la directive "Habitats", c'est-à-dire qu'elle est en danger de disparition sur le territoire européen des états membres et que l'Union Européenne porte une responsabilité particulière pour sa conservation.

■ Le Plateau de Rochebonne (Code FR5402012)

Le Plateau de Rochebonne, situé au large de l'île de Ré, est proposé comme Site d'Intérêt Communautaire. Le périmètre du site englobe des secteurs de hauts-fonds situés dans la partie Nord du plateau avec des récifs situés entre 3 et 5 m de profondeur et leurs tombants. Ces eaux de faible profondeur confèrent au site sa principale originalité du point de vue fonctionnel en hébergeant une biomasse algale importante, qui en fait un site de forte productivité primaire. Son intérêt fonctionnel est accru par la présence récurrente de zones de forte concentration phytoplanctonique.

La limpidité du secteur permet le développement des Laminaires à des profondeurs exceptionnelles, puisqu'elles sont observées jusqu'à 40 mètres de profondeur. Cette zone constitue la limite Sud de l'aire de répartition de certaines de ces algues.

Cette zone est relativement peu connue du point de vue de la faune benthique et pélagique. Elle est toutefois fréquentée régulièrement par le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*) et le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) qui viennent s'y alimenter.

Réseau NATURA 2000



■ Le Marais Poitevin (Code FR5400446)

Très vaste zone humide intégrant une grande diversité de milieux depuis les vasières littorales de la Baie de l'Aiguillon jusqu'aux marais de la "Venise verte" de la Sèvre Niortaise, baignés exclusivement par l'eau douce. Ensemble exceptionnel par la richesse et l'originalité de ses associations végétales : prés salés de la Baie de l'Aiguillon, prairies saumâtres des "marais desséchés", prairies inondables des marais "mouillés", végétation aquatique des nombreux canaux et fossés, et, plus localement, pelouses calcicoles xéro-thermophiles et tourbières neutro-alkalines.

Site abritant plusieurs espèces et habitats d'intérêt communautaire dont certains prioritaires (pelouses calcaires à orchidées, roselière tourbeuse à Marisque, Rosalie des Alpes, Loutre, Vison d'Europe...), inventorié aussi comme Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO = sites de valeur internationale pour les oiseaux) et au titre des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (nombreuses ZNIEFF) en raison notamment de sa très grande richesse botanique (27 espèces végétales protégées au niveau national ou régional, dont 7 menacées en France), ornithologique, entomologique et batrachologique (en tout, 72 espèces animales menacées).

Périmètre du projet de Parc Naturel Marin sur l'estuaire de la Gironde et sur les Pertuis Charentais



Source : Agences des aires marines protégées

11.2.3.2. Parc naturel marin

Instauré par la Loi 2006-436 du 14 avril 2006 et le Décret 2006-1266 du 16 octobre 2006 (articles L334-3 et suivants et R.334-27 et suivants du Code de l'Environnement), le Parc Naturel Marin (PNM) est adapté à de grandes étendues marines et poursuit de multiples finalités :

- le PNM peut être mobilisé de la côte vers le large, dans la limite des 200 milles nautiques (Zone Économique Exclusive) ;
- le PNM vise le bon état des écosystèmes, des espèces et habitats patrimoniaux ou ordinaires, le bon état des eaux marines, l'exploitation durable des activités, les valeurs ajoutées (sociale, économique, scientifique, éducative) ou encore le maintien du patrimoine maritime culturel...

Le « Parc naturel marin Estuaire de la Gironde et Pertuis Charentais »

L'arrêté du 20 juin 2008 portant sur la mise à l'étude d'un Parc Naturel Marin (PNM) sur l'estuaire de la Gironde et sur les Pertuis Charentais est paru dans le journal officiel du 9 juillet 2008. Le décret n° 2015-424 du 15 avril 2015 a entériné la création de ce parc naturel marin. Celui-ci s'étend sur 700 km de côtes, de l'embouchure du Payré en Vendée, au Nord, au bec d'Ambès sur l'estuaire de la Gironde au sud. Il inclut l'ensemble des Pertuis, les estuaires et va jusqu'aux fonds de 50 m au large (6 500 km² d'espaces marins).

Le périmètre du parc naturel marin permet de préserver la continuité écologique pour les espèces se déplaçant dans les différents milieux estuariens, côtiers et marins. Il prend également en compte la cohérence socio-économique des bassins d'activités professionnelles et de loisirs.

Six grandes orientations de gestion définissent les enjeux exprimés par les acteurs locaux auxquels le PNM devra répondre. Elles définissent la personnalité du parc et ses grandes finalités :

- Améliorer et partager la connaissance scientifique et empirique des milieux marins, des espèces et des usages ;
- Promouvoir et développer les activités de pêche professionnelle (côtière et estuarienne), aquacoles et conchylicoles dans le respect des écosystèmes marins ;
- Promouvoir et développer les activités maritimes portuaires et industrielles ainsi que les activités de loisirs dans le respect des écosystèmes marins ;
- Renforcer le lien « Mer & Terre » par le partenariat des acteurs concernés afin de préserver la qualité et la quantité des eaux ;
- Préserver et restaurer les milieux et les fonctionnalités écologiques, dans un équilibre durable entre biodiversité et activités socio-économiques ;
- Diffuser, auprès du plus grand nombre, la passion de la mer et impliquer chacun dans la préservation du milieu maritime et littoral.

La création d'un parc naturel marin constitue un outil de gestion et de protection adapté au regard de l'étendue de l'espace marin concerné et des nombreuses activités qui en dépendent.

11.2.4. Fonctionnalité écologique

11.2.4.1. Trame verte et Bleue

11.2.4.1.1. Définition

Au sens du Grenelle de l'environnement « *La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation et à la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels* ».

Le décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue définit précisément cette notion au nouvel article R. 371-16 du code de l'environnement comme étant un « réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements auxquels des dispositions législatives reconnaissent cette compétence et, le cas échéant, celle de délimiter ou de localiser ces continuités. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire ».

Le nouvel article R. 371-18 précise quant à lui la notion de « continuités écologiques » constituant la trame verte et bleue. Ces continuités écologiques sont constituées de :

- « réservoirs de biodiversité » qui sont « des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces » ;
- et de « corridors écologiques » qui assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité.

Le décret définit également la notion de « *remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques* » qui consiste « *dans le rétablissement ou l'amélioration de leur fonctionnalité* » notamment pas des « *actions de gestion, d'aménagement ou d'effacement des éléments de fragmentation qui perturbent significativement leur fonctionnalité et constituent ainsi des obstacles* ».

11.2.4.1.2. Principe

La description d'un réseau écologique sur le territoire cherche à traduire la répartition spatiale de milieux plus ou moins intacts ou dégradés, reliés entre eux par des flux d'échanges, variables dans le temps et en intensité. Trois principes de base sont à prendre en compte :

- Les espèces sauvages ont besoin de se déplacer pour garantir leur survie : recherche de biotopes adaptés, rencontre d'autres individus pour la reproduction,...
- La notion de population est fondamentale pour toutes les espèces vivantes (animales et végétales), des individus isolés n'ont pas d'avenir...
- Pour se déplacer les espèces empruntent des couloirs préférentiels

Un réseau écologique est constitué des éléments suivants :

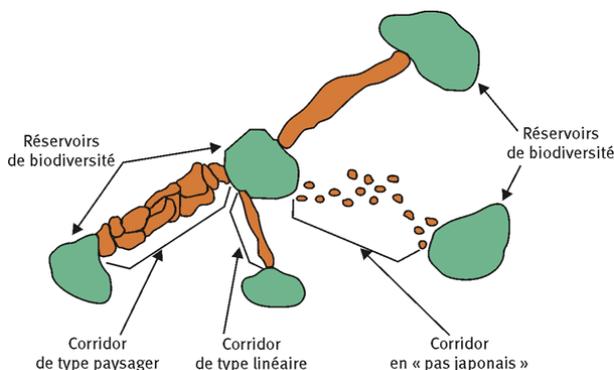
- Les réservoirs : milieux naturels de bonne qualité et de surface suffisante pour conserver une bonne fonctionnalité. Ce sont des zones biologiquement riches tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif.
- Les zones de développement, constituées par des espaces transformés ou dégradés mais qui restent potentiellement favorables à la présence des espèces spécialisées.

Les continuums écologiques, formés par des ensembles d'espaces privilégiés dans lesquels peuvent se développer des métapopulations¹⁰ grâce à des échanges permanents (cf. ci-dessous).

Les zones d'extension, potentielles intéressantes pour la faune mais actuellement non accessibles.

Les corridors biologiques, constitués par les espaces naturels utilisés par la faune et la flore pour se déplacer pendant un cycle de vie.

Les notions de trame et de continuum



Trame :

Maillage écologique, local ou régional, dont la conception s'appuie sur une approche scientifique accompagnée d'une cartographie à l'aide d'un Système d'Information Géographique. Elle est issue de la combinaison de plusieurs sous-trames.

Sous-trame (Synonyme : sous-réseau, continuum écologique) :

Sur un territoire donné, c'est l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu (forêt, zone humide...) et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Elle est composée de réservoirs de biodiversité, de corridors et d'autres espaces qui contribuent à former la sous-trame pour le type de milieu correspondant.

Source : Présentation et analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques Éléments de porter à connaissance pour le séminaire du 27 septembre 2011

¹⁰ Une **métapopulation** est un groupe de populations séparées spatialement des mêmes espèces, lesquelles réagissent réciproquement à niveau quelconque.

11.2.4.2. Schéma Régional de Cohérence Ecologique

La loi n°2010-788 du 12 Juillet 2010 portant Engagement national pour l'Environnement, dite loi « grenelle 2 » a défini l'obligation pour l'Etat et les Régions d'identifier leur Trame Verte et Bleue régionale dans le cadre d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

L'objectif du SRCE est, sur la base d'un diagnostic des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors), de définir les enjeux prioritaires pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques régionales et de déterminer un plan d'actions stratégique pour y répondre.

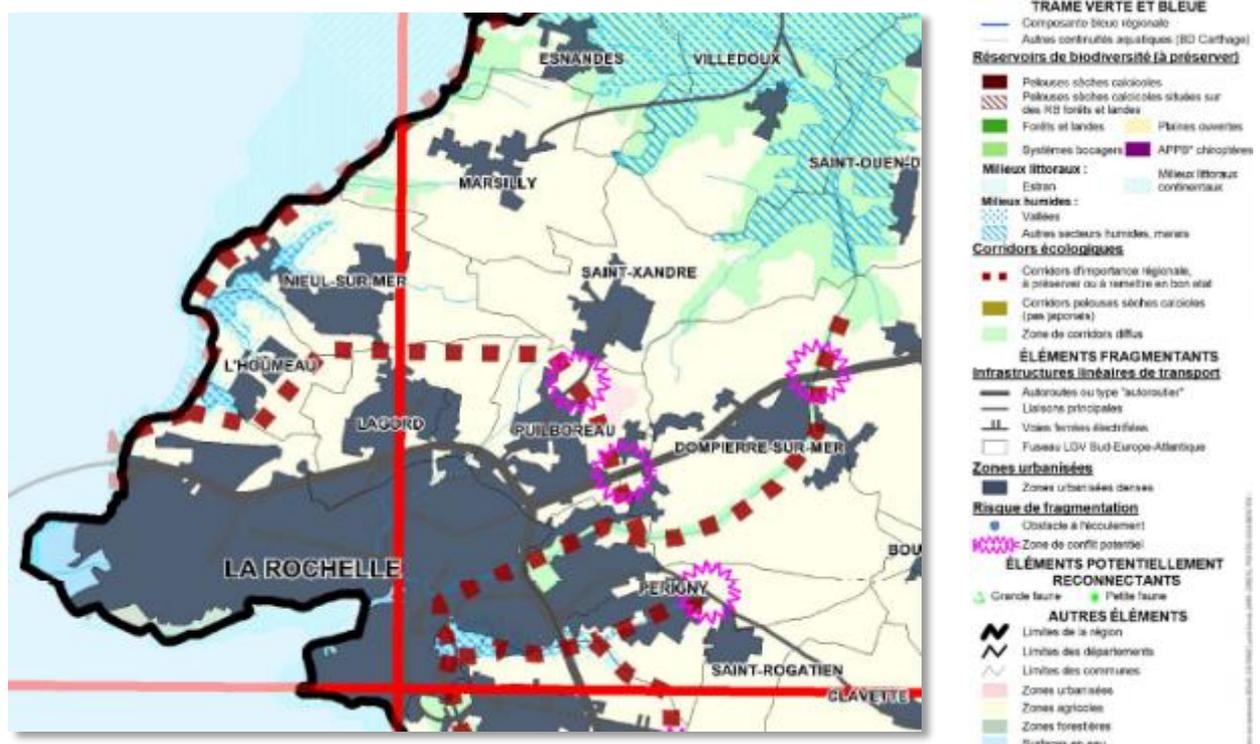
Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Poitou-Charentes est en cours de réalisation. Un rapport d'analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques a été produit à l'automne 2011 et a alimenté plusieurs ateliers thématiques.

Le Comité Régional Trame Verte et Bleue s'est réuni en juillet 2014, où les différents volets du SRCE ont été présentés.

La consultation officielle du SRCE Poitou-Charentes auprès des collectivités a eu lieu de novembre 2014 à février 2015. L'enquête publique s'est déroulée ensuite du 20 mai au 23 juin 2015 à l'issue de laquelle la commission d'enquête publique a rendu le 23 juillet 2015 un avis favorable à l'unanimité.

Ce schéma constituera au final un outil important d'aménagement du territoire visant à préserver et restaurer les continuités écologiques à l'échelle régionale.

Extrait cartographique du SRCE Poitou-Charentes dans le secteur de l'agglomération rochelaise



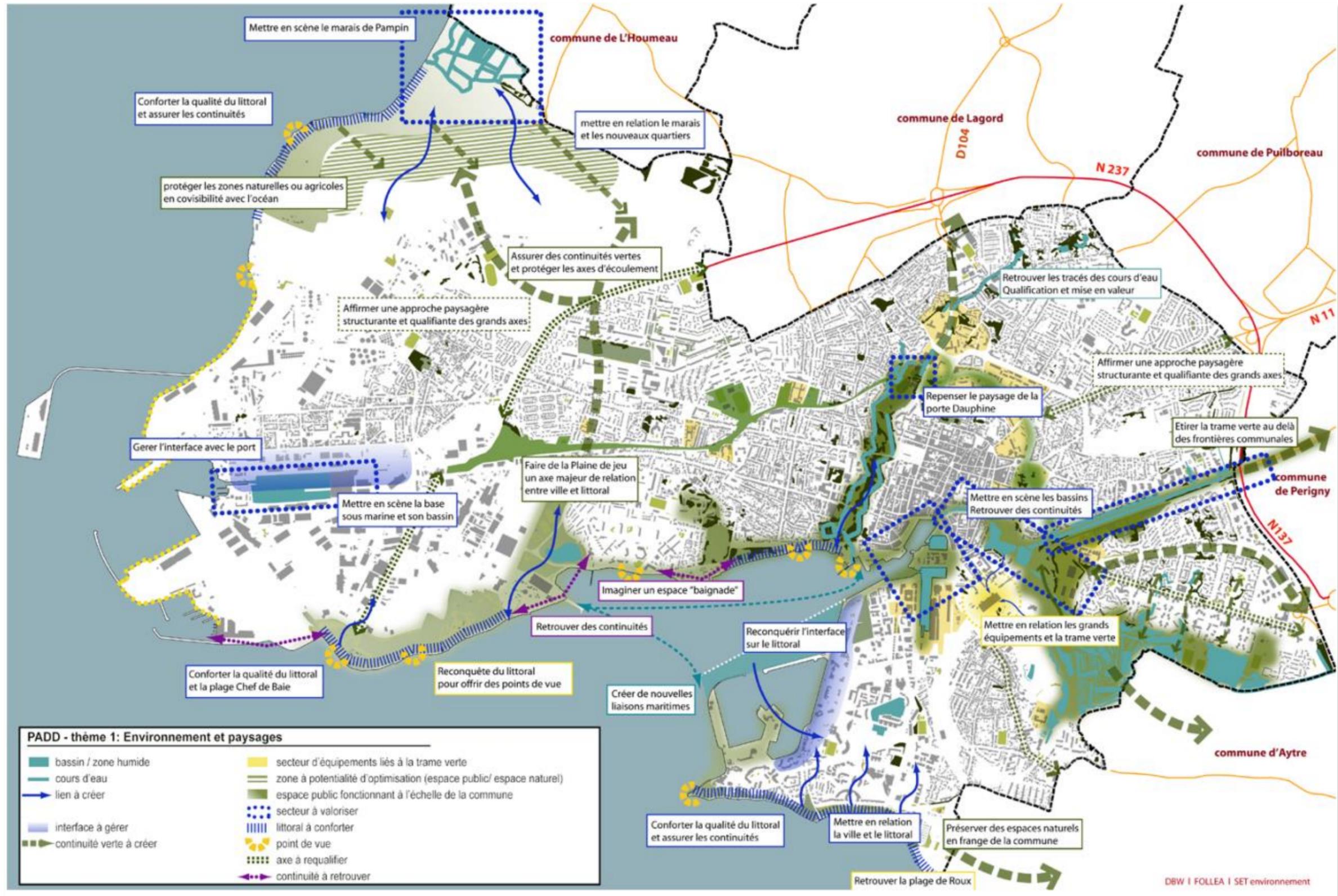
Source : DREAL Poitou-Charentes, région Poitou-Charentes

11.2.4.3. Fonctionnalité écologique au niveau de l'aire d'étude

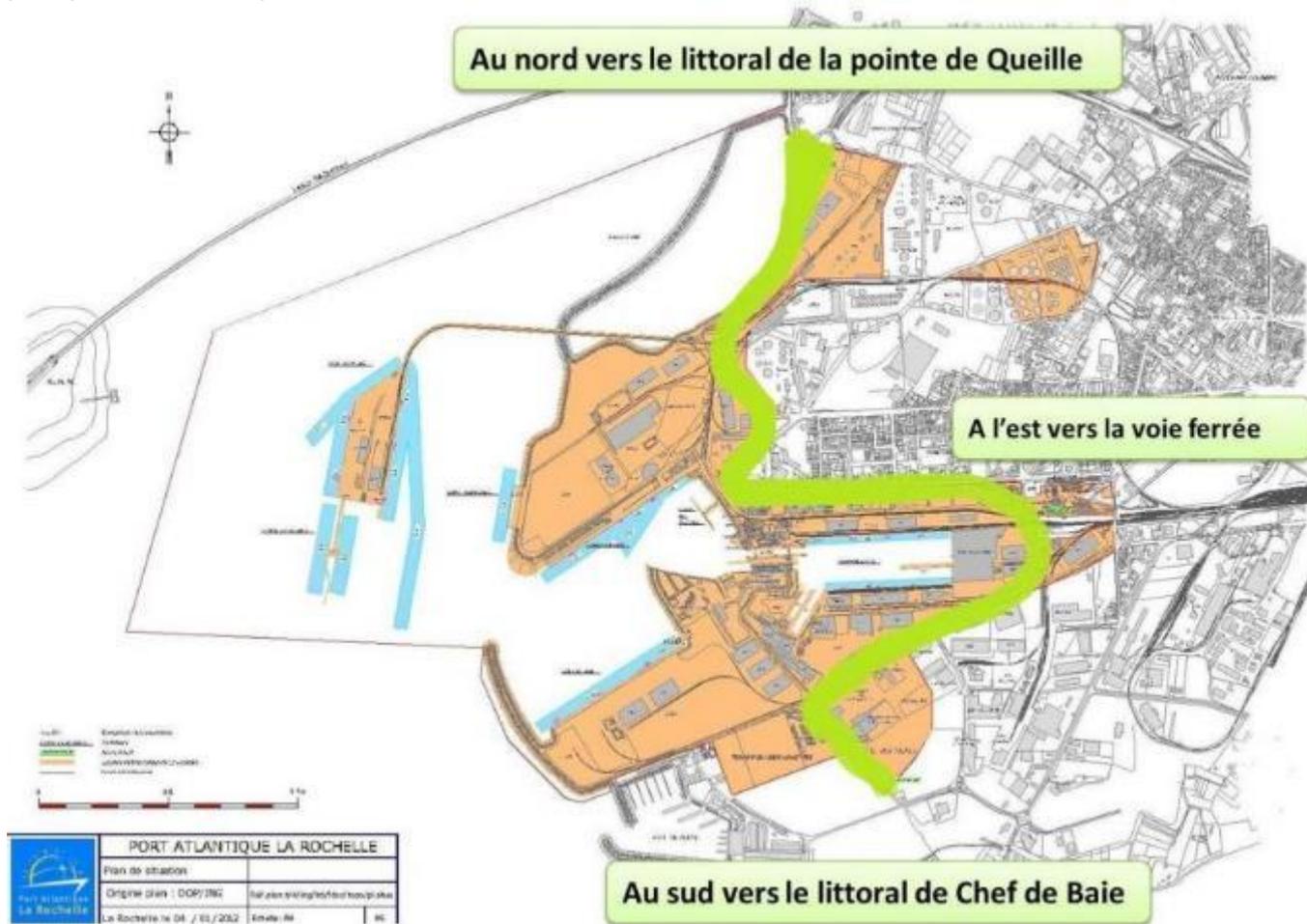
Le site apparaît comme une importante zone de friche en continuité avec l'espace naturel de Chef de Baie (espace naturel sensible du Conseil général), mais plutôt en marge des principaux corridors de l'agglomération rochelaise, comme cela apparaît sur les cartes ci-après.



Source : Plaquette « Bâtir La Rochelle : 3 outils pour l'avenir » Communauté d'agglomération de La Rochelle/Ville de La Rochelle



Le plan d'action biodiversité du Port Atlantique de La Rochelle propose entre autres d'améliorer les liaisons écologiques vers le nord et le sud. Le site étudié ici se situe à l'extrémité sud de ce principe de liaison auquel il contribue.



11.3. Espèces non protégées relevées sur le site

11.3.1. Mammifères

Le Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*, est très présent sur le site, où il entretient des pelouses ouvertes localement.

Des indices de présence du Renard roux *Vulpes vulpes*, ont également été relevés.

11.3.2. Invertébrés

Seuls des papillons courants ont été rencontrés, ainsi que des orthoptères :

- Papillons :
 - Cuivré commun *Lycaena phlaeas*
 - Piéride du Chou *Pieris brassicae*
 - Piéride de la Rave *Pieris rapae*
 - Azuré de la Bugrane *Polyommatus icarus*
 - Tircis *Pararge aegeria*
 - Souci *Colias croceus*
 - Vulcain *Vanessa atalanta*

- Orthoptères et mantidés :
 - Criquet du genre *Euchorthippus elegantulus*
 - Decticelle carroyée *Platycleis tessellata*
 - Oedipode *Oedipoda caerulea*

 - Mante religieuse *Mantis religiosa*



Les friches sont des zones de chasse pour les odonates (libellules) comme *Sympetrum fonscolombii* noté à deux reprises. Il n'existe pas de site de reproduction des libellules sur le site.

11.4. Méthodes

INVENTAIRES	ELEMENTS METHODOLOGIQUES																
Dates de passage	Février, avril, mai, juin, juillet, septembre 2015, octobre 2016																
Habitats naturels, plantes remarquables	<p>Carte de végétation (code Corine Biotopes et Natura 2000)</p> <p>Recherche de plantes remarquables en fonction des habitats recensés.</p> <p>Relevés phytosociologiques réalisés sont la méthode phytosociologique classique¹¹, en respectant les conditions d'homogénéités physionomique et floristique, structurale et écologique.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Physionomique et floristique : répétitivité des combinaisons floristiques - Structurale : respecter les mosaïques thérophytiques, amphibies, tenir compte des lisières - Ecologique (ou présumée telle) : homogénéité des différents facteurs du milieu (lumière, topographie, influences anthropozoogènes, etc.). <p>Ce relevé consiste à établir une liste exhaustive des espèces végétales présentes à l'intérieur du relevé, puis d'attribuer un coefficient d'abondance dominance correspondant au pourcentage de recouvrement de chaque espèce selon l'échelle suivante.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Coef.</th> <th style="text-align: center;">Signification en termes d'abondance et de dominance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">i</td> <td>Espèce représentée par un individu unique</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+</td> <td>Espèce peu ou très peu abondante, recouvrement très faible</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Espèce abondante, mais avec un faible recouvrement ou assez peu abondante avec un recouvrement plus grand, compris entre 1 et 5 %</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Espèce très abondante ou à recouvrement comprise entre 5 % et 25 % de la surface</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Espèce à recouvrement compris entre 25 % et 50 % de la surface, et d'abondance quelconque</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Espèce à recouvrement compris entre 50 % et 75 % de la surface, et d'abondance quelconque</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Espèce à recouvrement \geq 75 % de la surface, et d'abondance quelconque</td> </tr> </tbody> </table> <p>La forme du relevé doit se mouler étroitement aux contours parfois sinueux de la micro homogénéité stationnelle.</p> <p>Recherche et localisation d'Odontites de Jaubert, <i>Odontites jaubertianus</i>, en juillet 2015 et en septembre 2015 (floraison)</p>	Coef.	Signification en termes d'abondance et de dominance	i	Espèce représentée par un individu unique	+	Espèce peu ou très peu abondante, recouvrement très faible	1	Espèce abondante, mais avec un faible recouvrement ou assez peu abondante avec un recouvrement plus grand, compris entre 1 et 5 %	2	Espèce très abondante ou à recouvrement comprise entre 5 % et 25 % de la surface	3	Espèce à recouvrement compris entre 25 % et 50 % de la surface, et d'abondance quelconque	4	Espèce à recouvrement compris entre 50 % et 75 % de la surface, et d'abondance quelconque	5	Espèce à recouvrement \geq 75 % de la surface, et d'abondance quelconque
Coef.	Signification en termes d'abondance et de dominance																
i	Espèce représentée par un individu unique																
+	Espèce peu ou très peu abondante, recouvrement très faible																
1	Espèce abondante, mais avec un faible recouvrement ou assez peu abondante avec un recouvrement plus grand, compris entre 1 et 5 %																
2	Espèce très abondante ou à recouvrement comprise entre 5 % et 25 % de la surface																
3	Espèce à recouvrement compris entre 25 % et 50 % de la surface, et d'abondance quelconque																
4	Espèce à recouvrement compris entre 50 % et 75 % de la surface, et d'abondance quelconque																
5	Espèce à recouvrement \geq 75 % de la surface, et d'abondance quelconque																
Avifaune d'intérêt communautaire	<ul style="list-style-type: none"> - Observations/écoutes SCE lors des prospections diurnes février, avril, mai, juin, juillet, septembre 2015, octobre 2016, où les contacts sont localisés et le statut biologique des espèces précisé (notamment statut de nicheur possible, probable, certain...). Deux à trois heures sur sites à chaque fois, permettant de bien recenser les espèces présentes. - Exploitation ponctuelle de l'étude avifaune réalisée par la LPO pour le Port autonome de La Rochelle (point d'écoute n°10 2014 et 																

¹¹ CLAIR M., GAUDILLAT V., HERARD K., - 2006

INVENTAIRES	ELEMENTS METHODOLOGIQUES																																																													
	<p>en 2015 en bordure est du site, avec bâtiments expliquant la présence du Rougequeue noir par ex. ; deux passages printaniers) Un EPS est un dénombrement de l'avifaune réalisé entre 6h00 et 10h00 à partir de points référencés sur lesquels l'observateur reste pendant 10 minutes exactement. Il note tous les oiseaux qu'il entend ou qu'il voit, posés ou en vol, pendant cette durée. A chaque point, toutes les espèces sont notées, et il appartient à l'observateur de juger si deux contacts sont à attribuer au même individu ou à deux individus différents. Les jumelles peuvent être utilisées pour identifier un oiseau détecté préalablement mais pas pour rechercher des oiseaux distants. De bonnes conditions météorologiques d'observation sont requises. Dans ce type de recensement, sont donc inclus les espèces les plus communes comme les moineaux domestiques, les pigeons bisets urbains, ou des espèces de passage comme les groupes de martinets...</p> <p>Sur le secteur d'étude, ce sont 2 passages par an (18 avril et 27 mai 2014, 14 avril et 21 mai 2015)</p>																																																													
	<table border="1" data-bbox="647 842 1433 1895"> <thead> <tr> <th data-bbox="647 842 1002 925">Nom d'espèce</th> <th data-bbox="1002 842 1217 925">IPA 10 (LPO 2015)</th> <th data-bbox="1217 842 1433 925">IPA 10 (LPO 2014)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td data-bbox="647 925 1002 976">Pigeon biset domestique</td><td data-bbox="1002 925 1217 976">3</td><td data-bbox="1217 925 1433 976"></td></tr> <tr><td data-bbox="647 976 1002 1028">Goéland argenté</td><td data-bbox="1002 976 1217 1028">1</td><td data-bbox="1217 976 1433 1028">2</td></tr> <tr><td data-bbox="647 1028 1002 1079">Moineau domestique</td><td data-bbox="1002 1028 1217 1079">2</td><td data-bbox="1217 1028 1433 1079">6</td></tr> <tr><td data-bbox="647 1079 1002 1131">Rougequeue noir</td><td data-bbox="1002 1079 1217 1131">1</td><td data-bbox="1217 1079 1433 1131">1</td></tr> <tr><td data-bbox="647 1131 1002 1182">Tourterelle turque</td><td data-bbox="1002 1131 1217 1182">1</td><td data-bbox="1217 1131 1433 1182">1</td></tr> <tr><td data-bbox="647 1182 1002 1234">Etourneau sansonnet</td><td data-bbox="1002 1182 1217 1234">6</td><td data-bbox="1217 1182 1433 1234">3</td></tr> <tr><td data-bbox="647 1234 1002 1285">Pie bavarde</td><td data-bbox="1002 1234 1217 1285">3</td><td data-bbox="1217 1234 1433 1285">3</td></tr> <tr><td data-bbox="647 1285 1002 1337">Linotte mélodieuse</td><td data-bbox="1002 1285 1217 1337">9</td><td data-bbox="1217 1285 1433 1337">12</td></tr> <tr><td data-bbox="647 1337 1002 1388">Pigeon ramier</td><td data-bbox="1002 1337 1217 1388">15</td><td data-bbox="1217 1337 1433 1388">6</td></tr> <tr><td data-bbox="647 1388 1002 1440">Accenteur mouchet</td><td data-bbox="1002 1388 1217 1440">2</td><td data-bbox="1217 1388 1433 1440">1</td></tr> <tr><td data-bbox="647 1440 1002 1491">Corneille noire</td><td data-bbox="1002 1440 1217 1491">2</td><td data-bbox="1217 1440 1433 1491"></td></tr> <tr><td data-bbox="647 1491 1002 1543">Cochevis huppé</td><td data-bbox="1002 1491 1217 1543">1</td><td data-bbox="1217 1491 1433 1543">1</td></tr> <tr><td data-bbox="647 1543 1002 1594">Chardonneret</td><td data-bbox="1002 1543 1217 1594">1</td><td data-bbox="1217 1543 1433 1594"></td></tr> <tr><td data-bbox="647 1594 1002 1646">Faucon crécerelle</td><td data-bbox="1002 1594 1217 1646">2</td><td data-bbox="1217 1594 1433 1646"></td></tr> <tr><td data-bbox="647 1646 1002 1697">Hirondelle rustique</td><td data-bbox="1002 1646 1217 1697">4</td><td data-bbox="1217 1646 1433 1697">1</td></tr> <tr><td data-bbox="647 1697 1002 1749">Fauvette grisette</td><td data-bbox="1002 1697 1217 1749">1</td><td data-bbox="1217 1697 1433 1749">4</td></tr> <tr><td data-bbox="647 1749 1002 1800">Perdrix rouge</td><td data-bbox="1002 1749 1217 1800">1</td><td data-bbox="1217 1749 1433 1800"></td></tr> <tr><td data-bbox="647 1800 1002 1852">Milan noir</td><td data-bbox="1002 1800 1217 1852">1</td><td data-bbox="1217 1800 1433 1852"></td></tr> <tr><td data-bbox="647 1852 1002 1895">Hypolaïs polyglotte</td><td data-bbox="1002 1852 1217 1895"></td><td data-bbox="1217 1852 1433 1895">1</td></tr> </tbody> </table>		Nom d'espèce	IPA 10 (LPO 2015)	IPA 10 (LPO 2014)	Pigeon biset domestique	3		Goéland argenté	1	2	Moineau domestique	2	6	Rougequeue noir	1	1	Tourterelle turque	1	1	Etourneau sansonnet	6	3	Pie bavarde	3	3	Linotte mélodieuse	9	12	Pigeon ramier	15	6	Accenteur mouchet	2	1	Corneille noire	2		Cochevis huppé	1	1	Chardonneret	1		Faucon crécerelle	2		Hirondelle rustique	4	1	Fauvette grisette	1	4	Perdrix rouge	1		Milan noir	1		Hypolaïs polyglotte		1
Nom d'espèce	IPA 10 (LPO 2015)	IPA 10 (LPO 2014)																																																												
Pigeon biset domestique	3																																																													
Goéland argenté	1	2																																																												
Moineau domestique	2	6																																																												
Rougequeue noir	1	1																																																												
Tourterelle turque	1	1																																																												
Etourneau sansonnet	6	3																																																												
Pie bavarde	3	3																																																												
Linotte mélodieuse	9	12																																																												
Pigeon ramier	15	6																																																												
Accenteur mouchet	2	1																																																												
Corneille noire	2																																																													
Cochevis huppé	1	1																																																												
Chardonneret	1																																																													
Faucon crécerelle	2																																																													
Hirondelle rustique	4	1																																																												
Fauvette grisette	1	4																																																												
Perdrix rouge	1																																																													
Milan noir	1																																																													
Hypolaïs polyglotte		1																																																												

INVENTAIRES	ELEMENTS METHODOLOGIQUES																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="592 315 928 371">Nom espèce</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Pigeon biset domestique</td></tr> <tr><td>Goéland argenté</td></tr> <tr><td>Moineau domestique</td></tr> <tr><td>Rougequeue noir</td></tr> <tr><td>Tourterelle turque</td></tr> <tr><td>Étourneau sansonnet</td></tr> <tr><td>Pie bavarde</td></tr> <tr><td>Linotte mélodieuse</td></tr> <tr><td>Pigeon ramier</td></tr> <tr><td>Accenteur mouchet</td></tr> <tr><td>Cornelle noire</td></tr> <tr><td>Bergeronnette grise</td></tr> <tr><td>Cochevis huppé</td></tr> <tr><td>Merle noir</td></tr> <tr><td>Chardonneret élégant</td></tr> <tr><td>Choucas des tours</td></tr> <tr><td>Faucon crécerelle</td></tr> <tr><td>Hirondelle rustique</td></tr> <tr><td>Traquet motteux</td></tr> <tr><td>Chevalier guignette</td></tr> <tr><td>Fauvette grisette</td></tr> <tr><td>Goéland brun</td></tr> <tr><td>Goéland marin</td></tr> <tr><td>Grand Cormoran</td></tr> <tr><td>Perdrix rouge</td></tr> <tr><td>Tadorne de Belon</td></tr> <tr><td>Verdier d'Europe</td></tr> <tr><td>Fauvette à tête noire</td></tr> <tr><td>Gallinule poule-d'eau</td></tr> <tr><td>Geai des chênes</td></tr> <tr><td>Hirondelle de fenêtre</td></tr> <tr><td>Hirondelle de rivage</td></tr> </tbody> </table>	Nom espèce	Pigeon biset domestique	Goéland argenté	Moineau domestique	Rougequeue noir	Tourterelle turque	Étourneau sansonnet	Pie bavarde	Linotte mélodieuse	Pigeon ramier	Accenteur mouchet	Cornelle noire	Bergeronnette grise	Cochevis huppé	Merle noir	Chardonneret élégant	Choucas des tours	Faucon crécerelle	Hirondelle rustique	Traquet motteux	Chevalier guignette	Fauvette grisette	Goéland brun	Goéland marin	Grand Cormoran	Perdrix rouge	Tadorne de Belon	Verdier d'Europe	Fauvette à tête noire	Gallinule poule-d'eau	Geai des chênes	Hirondelle de fenêtre	Hirondelle de rivage
Nom espèce																																		
Pigeon biset domestique																																		
Goéland argenté																																		
Moineau domestique																																		
Rougequeue noir																																		
Tourterelle turque																																		
Étourneau sansonnet																																		
Pie bavarde																																		
Linotte mélodieuse																																		
Pigeon ramier																																		
Accenteur mouchet																																		
Cornelle noire																																		
Bergeronnette grise																																		
Cochevis huppé																																		
Merle noir																																		
Chardonneret élégant																																		
Choucas des tours																																		
Faucon crécerelle																																		
Hirondelle rustique																																		
Traquet motteux																																		
Chevalier guignette																																		
Fauvette grisette																																		
Goéland brun																																		
Goéland marin																																		
Grand Cormoran																																		
Perdrix rouge																																		
Tadorne de Belon																																		
Verdier d'Europe																																		
Fauvette à tête noire																																		
Gallinule poule-d'eau																																		
Geai des chênes																																		
Hirondelle de fenêtre																																		
Hirondelle de rivage																																		
Amphibiens	Recherche des habitats favorables (février 2015) Recherche des adultes, ponte ou larves lors des différentes investigations suivantes																																	
Reptiles	Prospections des lisières/talus et autres zones favorables à faible vitesse																																	
Invertébrés	Parcours des sites favorables et captures des imagos (papillons, odonates, orthoptères) pour détermination ; écoutes pour les orthoptères.																																	
Mammifères	Contacts et recherches des traces laissées par les espèces																																	

ELEMENTS BIOLOGIQUES CONSIDERES	NIVEAU EUROPEEN	NIVEAU NATIONAL	NIVEAU LOCAL (DEPARTEMENT ET REGION)
Flore et Habitats naturels	Bensettiti F., Gaudillat V., 2004. " Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. MED/MAP/MNHN. Éditions « La Documentation Française », Paris.	Bissardon M., Guibal L., Rameau J.C. (coord.), 1997. CORINE biotopes. ENGREF, Nancy Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.	LPO (coord.) 2012.- Guide des habitats naturels de Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature. 365 p. Fiches ZNIEFF locales DOCOB Plantes déterminantes en Poitou-Charentes
Oiseaux	BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. <i>Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status</i> . Cambridge, UK: BirdLife International (Conservation Series No. 12)	Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D., 1999, <i>Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations, tendances, menaces. Conservation</i> . Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des oiseaux. Paris. 560 p. UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2008). <i>La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine</i> . Dossier électronique (http://www.uicn.fr/Liste-rouge-oiseaux-nicheurs.htm). Jiguet F., 2011. Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. Disponible sur http://vigienature.mnhn.fr/page/le-suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc .	Liste des espèces déterminantes en Poitou-Charentes Atlas en ligne (faune-charente-maritime.org)
Mammifères	Temple H.J. & TERRY A (compilers), 2007. <i>The status and Distribution of European Mammals</i> . Luxembourg, Office for official publications of the European Communities, 48 p.	<i>Atlas des mammifères sauvages de France</i> Laurent Arthur, Michèle Lemaire. <i>Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse</i> . Biotope Editions - 2010 MONCORPS S., KIRCHNER F., GIGOT J. & MERCETON E., 2009. <i>La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre les mammifères de France métropolitaine</i> . Dossier de presse. Comité française de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 12 p. QUERE J.-P., LE LOUARN H. 2003.- <i>Les rongeurs de France : faunistique et biologie</i> . Editions Quae	2011. <i>Atlas des Mammifères sauvages de Poitou-Charentes 1985-2008</i> - Nature Poitou-Charentes, 304 p. Liste des espèces de mammifères déterminantes en Poitou-Charentes

ELEMENTS BIOLOGIQUES CONSIDERES	NIVEAU EUROPEEN	NIVEAU NATIONAL	NIVEAU LOCAL (DEPARTEMENT ET REGION)
<p>Amphibiens</p>	<p>Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities</p>	<p>LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012.- <i>Atlas des reptiles et amphibiens de France. Biotope, Mèze ; MNHN. 272 p.</i></p> <p>ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed. (2003) - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.</p> <p>MONCORPS S., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. <i>La liste rouge des espèces menacées en France.</i> Chapitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse. Comité française de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p</p> <p>ROGEON G. & SORDELLO R. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Triton marbré (<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 8 pages.</p>	<p>THIRION J.-M., GRILLET P., GENIEZ P. 2002. - <i>Les amphibiens et les reptiles du Centre-ouest de la France : région Poitou-Charentes et départements limitrophes.</i> Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 144 p.</p> <p>Coordination : M. GAILLEDROT, P. GRILLET, L. PRECIGOUT et J-M THIRION – 2001 – Atlas préliminaires des amphibiens et reptiles de Poitou-Charentes – 1990-2000. Cahiers Techniques n°4. Ed. Poitou-Charentes Nature, 112 p.</p> <p>Liste des espèces d'amphibiens déterminantes en Poitou-Charentes.</p>

ELEMENTS BIOLOGIQUES CONSIDERES	NIVEAU EUROPEEN	NIVEAU NATIONAL	NIVEAU LOCAL (DEPARTEMENT ET REGION)
<p>Insectes</p>	<p>V.J. Kalkman, J.-P. Boudot, R. Bernard, K.-J. Conze, G. De Knijf, E. Dyatlova, S. Ferreira, M. Jović, J. Ott, E. Riservato and G. Sahlen. 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.</p>	<p>GRAND D. & BOUDOT J.P. (2007) - <i>Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg</i>. Edition Biotope, collection Parthenope. 480 p.</p> <p>DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. <i>Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire</i>. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.</p> <p>MAURIN, H. & KEITH, P. Ed. 1994. <i>Inventaire de la faune menacée en France</i>. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 pp.</p> <p>LAFRANCHIS T. 2000.- <i>Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles</i>. Biotope. Collection Parthénope. 448 p.</p> <p>CANTON DE VAUX (2008). Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>. Fiche action n°15. Service des forêts, de la faune et de la nature du Canton de Vaux</p> <p>LECLERE M. (2012). Programme Papillons menacés des zones humides en Aquitaine. Fiches de présentation des cinq espèces concernées par le programme régional 2010-2013. Conservatoire d'espaces naturels d'Aquitaine, 1- p.</p> <p>LHONORE J. (1998). Biologie, écologie et répartition de quatre espèces de Lépidoptères Rhopalocères protégés (Lycaenidae, Satyridae) dans l'Ouest de la France. Rapport d'études de l'OPIE, vol. 2.</p> <p>MERLET F., HOUARD X. & DUPONT P. (2012). Synthèse bibliographique sur les traits de vie du damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia aurinia</i> (Rottemburg, 1775)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris. 7 pages.</p>	<p>Poitou-Charentes Nature (Ed), 2009. - <i>Libellules du Poitou-Charentes</i>. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 256 p.</p> <p>P. JOURDE, (2005) - <i>Les libellules de Charente-Maritime bilan 1999-2005</i> - Société des sciences naturelles de la Charente-Maritime, 144 p</p> <p>Odonates et coléoptères saproxylophages déterminants en Poitou-Charentes</p>

ELEMENTS BIOLOGIQUES CONSIDERES	NIVEAU EUROPEEN	NIVEAU NATIONAL	NIVEAU LOCAL (DEPARTEMENT ET REGION)
Reptiles	Corbett, 1989, Liste des amphibiens et reptiles menacés-statut de rareté en Europe.	<p>LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012.- Atlas des reptiles et amphibiens de France. Biotope, Mèze ; MNHN. 272 p.</p> <p>Vacher J-P et Geniez M. (coords), 2010. – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Prthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.</p> <p>MONCORPS S., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse. Comité français de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.</p>	<p>THIRION J.-M., GRILLET P., GENIEZ P. 2002. - Les amphibiens et les reptiles du Centre-ouest de la France : région Poitou-Charentes et départements limitrophes. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 144 p.</p> <p>Coordination : M. GAILLEDROT, P. GRILLET, L. PRECIGOUT et J-M THIRION – 2001 – Atlas préliminaires des amphibiens et reptiles de Poitou-Charentes – 1990-2000. Cahiers Techniques n°4. Ed. Poitou-Charentes Nature, 112 p.</p> <p>Liste des espèces de reptiles déterminantes en Poitou-Charentes</p>

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des textes et arrêtés désignant des contraintes d'ordre réglementaire applicables sur l'aire d'étude. Il s'agit des listes de protection nationale des espèces ainsi que la directive européenne habitats faune flore.

ELEMENTS BIOLOGIQUES CONSIDERES	NIVEAU EUROPEEN	NIVEAU NATIONAL	NIVEAU REGIONAL ET/OU DEPARTEMENTAL
Habitats naturels	Annexe I et II, Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages	(néant)	(néant)
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006)	Arrêté du 19 avril 1988 relatif à la flore protégée en Poitou-Charentes complétant la liste nationale

ELEMENTS BIOLOGIQUES CONSIDERES	NIVEAU EUROPEEN	NIVEAU NATIONAL	NIVEAU REGIONAL ET/OU DEPARTEMENTAL
Invertébrés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.	<i>(néant)</i>
Reptiles- Amphibiens, Mammifères	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 (modifié) fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	<i>(néant)</i>

11.5. Analyse de sols sur stations à Odontites de Jaubert à Chef de Baie 2015

- 01W : Site du port à sec sous emprises
- 02 ECREO : Site de la ZA de Chef de Baie
- 03 TALUS : Site de la ZA de Chef de Baie



DEMANDEUR

[Empty field for Demander]

ÉCHANTILLON

N° laboratoire : SENL16020086 (L16.701.1)
 Date d'arrivée : 08/01/2016
 Date d'impression : 03/02/2016
 Référence : 01 W

DESTINATAIRE

SCE AGENCE LA ROCHELLE
 Zone Technocéan - Chef de Baie
 Rue Charles Tellier
 17000 LA ROCHELLE



[ANALYSE DE TERRE]

COMPORTEMENT DU SOL

Argile	249 g/kg
Limons fins	382 g/kg
Limons grossiers	146 g/kg
Sables fins	67 g/kg
Sables grossiers	156 g/kg
pH eau	8,0
pH KCl	7,5
Calcaire Total	570 g/kg
Calcaire Actif	151,30 g/kg
CEC Metson	16,7 cmol+/kg
Matières Organiques	101,8 g/kg
Azote Total	4,9 g/kg
Rapport C/N	12,1

Etat Physique

Appellation texture (selon triangle GEPPA) : limon argilo-sableux (LAS)

Statut Acido-Basique

pH optimum = 6,5, avec une tolérance de 5,8 à 8,2.
 Sol alcalin et calcaire

Etat Organique

Teneur souhaitable en MO de 10 à 30 g/kg, avec un C/N de 8 à 12.
 Stock organique du sol important, actuellement son évolution est satisfaisante (C/N correct). On veillera à favoriser sa décomposition et il faudra surveiller l'épaisseur du feutrage.

FERTILITÉ CHIMIQUE

Éléments assimilables	Teneur (g/kg)	Valeurs de référence	Diagnostic		
			Faible	Satisfaisant	Elevé
A. Phosphorique Joret Hébert (P2O5)	0,096	0,15 à 0,25	██████████	██████████	██████████
Potasse (K2O)	0,387	0,150 à 0,250	██████████	██████████	██████████
Magnésium (MgO)	0,364	0,100 à 0,200	██████████	██████████	██████████
Calcium (CaO)	11,6	Sup. à 3,27	██████████	██████████	██████████
Sodium (Na2O)	0,041	Inf. à 0,100	██████████	██████████	██████████

Oligo-éléments EDTA	Teneur (mg/kg)	Valeurs de référence	Diagnostic		
			Faible	Satisfaisant	Elevé
Cuivre (Cu)	1,7	1,5 à 3,0	██████████	██████████	██████████
Zinc (Zn)	16,6	1,7 à 3,5	██████████	██████████	██████████
Manganèse (Mn)	26,8	5,0 à 30	██████████	██████████	██████████
Fer (Fe)	4,2	40 à 100	██████████	██████████	██████████

Signature: Sébastien KALT



Le Service Agronomie :

- Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai.
- Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai.
- Les déterminations indiquées en italique ne sont pas couvertes par l'accréditation.
- La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).
- L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
- Les incertitudes de mesure sont disponibles sur le site Internet du laboratoire (www.laboratoirelca.com), rubrique "Incertitudes de mesure".



DEMANDEUR

ÉCHANTILLON

N° laboratoire : SENL16020087 (L16.701.2)
Date d'arrivée : 08/01/2016
Date d'impression : 03/02/2016
Référence : 02 ECREO

DESTINATAIRE

SCE AGENCE LA ROCHELLE

Zone Technocéan - Chef de Baie
Rue Charles Tellier
17000 LA ROCHELLE



[ANALYSE DE TERRE]

COMPORTEMENT DU SOL

Argile	226 g/kg
Limons fins	319 g/kg
Limons grossiers	148 g/kg
Sables fins	79 g/kg
Sables grossiers	228 g/kg

pH eau	8,2
pH KCl	7,7
Calcaire Total	556 g/kg
Calcaire Actif	171,30 g/kg
CEC Metson	10,5 cmol+/kg

Matières Organiques	55,4 g/kg
Azote Total	2,5 g/kg
Rapport C/N	12,9

Etat Physique

Appellation texture (selon triangle GEPPA) : limon argilo-sableux (LAS)

Statut Acido-Basique

pH optimum = 6,5, avec une tolérance de 5,8 à 8,2.

Sol alcalin et calcaire

Etat Organique

Teneur souhaitable en MO de 10 à 30 g/kg, avec un C/N de 8 à 12.
Stock organique du sol important, actuellement son évolution est satisfaisante (C/N correct). On veillera à favoriser sa décomposition et il faudra surveiller l'épaisseur du feutrage.

FERTILITÉ CHIMIQUE

Eléments assimilables	Teneur (g/kg)	Valeurs de référence	Diagnostic		
			Faible	Satisfaisant	Elevé
A. Phosphorique Joret Hébert (P2O5)	0,053	0,15 à 0,25	■		
Potasse (K2O)	0,322	0,150 à 0,250	■		
Magnésie (MgO)	0,229	0,100 à 0,200	■		
Calcium (CaO)	11,0	Sup. à 2,06	■		
Sodium (Na2O)	0,022	Inf. à 0,100	■		

Oligo-éléments EDTA	Teneur (mg/kg)	Valeurs de référence	Diagnostic		
			Faible	Satisfaisant	Elevé
Cuivre (Cu)	0,9	1,5 à 3,0	■		
Zinc (Zn)	5,8	1,7 à 3,5	■		
Manganèse (Mn)	20,2	5,0 à 30	■		
Fer (Fe)	6,7	40 à 100	■		

Sébastien KALT



Le Service Agronomie :

- Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai.
- Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essais.
- Les déterminations indiquées en italique ne sont pas couvertes par l'accréditation.
- La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).
- L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
- Les incertitudes de mesure sont disponibles sur le site Internet du laboratoire (www.laboratoirelca.com), rubrique "Incertitudes de mesure".



DEMANDEUR

ECHANTILLON

N° laboratoire : SENL16020088 (L16.701.3)
 Date d'arrivée : 08/01/2016
 Date d'impression : 03/02/2016
 Référence : 03 TALUS

DESTINATAIRE

SCE AGENCE LA ROCHELLE

Zone Technocéan - Chef de Baie
 Rue Charles Tellier
 17000 LA ROCHELLE



[ANALYSE DE TERRE]

COMPORTEMENT DU SOL

Argile	227 g/kg
Limons fins	328 g/kg
Limons grossiers	168 g/kg
Sables fins	71 g/kg
Sables grossiers	206 g/kg

pH eau	8,4
pH KCl	8,0
Calcaire Total	717 g/kg
Calcaire Actif	191,30 g/kg
CEC Metson	5,0 cmol+/kg

Matières Organiques	33,9 g/kg
Azote Total	1,5 g/kg
Rapport C/N	13,1

Etat Physique

Appellation texture (selon triangle GEPPA) : limon argilo-sableux (LAS)

Statut Acido-Basique

pH optimum = 6,5, avec une tolérance de 5,8 à 8,2.

Sol alcalin et calcaire

Etat Organique

Teneur souhaitable en MO de 10 à 30 g/kg, avec un C/N de 8 à 12.
 ETAT FAVORABLE

FERTILITE CHIMIQUE

Eléments assimilables	Teneur (g/kg)	Valeurs de référence	Diagnostic		
			Faible	Satisfaisant	Elevé
A. Phosphorique Joret Hébert (P2O5)	0,051	0,15 à 0,25	■		
Potasse (K2O)	0,162	0,150 à 0,250	■■■■		
Magnésie (MgO)	0,143	0,100 à 0,200	■■■■■		
Calcium (CaO)	10,2	Sup. à 0,98	■■■■■		
Sodium (Na2O)	0,019	Inf. à 0,100	■■■■■		

Oligo-éléments EDTA	Teneur (mg/kg)	Valeurs de référence	Diagnostic		
			Faible	Satisfaisant	Elevé
Cuivre (Cu)	0,5	1,5 à 3,0	■■■■■		
Zinc (Zn)	2,4	1,7 à 3,5	■■■■■		
Manganèse (Mn)	11,0	5,0 à 30	■■■■■		
Fer (Fe)	4,7	40 à 100	■■■■■		

Sébastien KAHF



Le Service Agronomie :

- Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai.
- Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai.
- Les déterminations indiquées en italique ne sont pas couvertes par l'accréditation.
- La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).
- L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
- Les incertitudes de mesure sont disponibles sur le site Internet du laboratoire (www.laboratoirelca.com) rubrique "Incertitudes de mesure".

11.6. Liste des plantes observées

Source : Julve, Ph., 1998 ff. Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la Flore de France. Version déc. 2013. Programme Catminat.
<<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>>

NOM SCIENTIFIQUE	CHOROLOGIE	CARACTERISATION ECOLOGIQUE (HABITAT OPTIMAL)
<i>Achillea millefolium</i> L.	eurasiatique	prairies médioeuropéennes, mésohydriques
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	holarctique	prairies européennes, hygrophiles
<i>Alcea rosea</i> L.	introduit (Asie)	friches vivaces mésoxérophiles, subméditerranéennes
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	européen méridional	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski	méditerranéen-atlantique	friches annuelles, subnitrophiles, méditerranéennes à subméditerranéennes, vernaies
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	européen	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	circumboréal	friches annuelles hygrophiles eutrophiles pionnières, eurasiatiques
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	introduit (Amér. du nord)	fourrés d'arbrisseaux méditerranéens-occidentaux à thermoatlantiques, hydrophiles, des sols minéraux
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	méditerranéen(eury)-atlantique(eury)	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen, marnicoles basophiles
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.	méditerranéen(eury)-atlantique(eury)	ourlets basophiles européens
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	cosmopolite	friches annuelles européennes
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	introduit (Himalaya)	fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis	européen méridional	friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Carex divulsa</i> Stokes	eurasiatique méridional	ourlets basophiles médioeuropéens mésohydriques, des clairières
<i>Carex hirta</i> L.	eurasiatique	prairies européennes, hygrophiles
<i>Carex spicata</i> Huds.	eurasiatique méridional	ourlets basophiles médioeuropéens mésohydriques, des clairières
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb.	européen	tonsures annuelles basophiles, européennes
<i>Centaureum erythraea</i> Raf.	eurasiatique	tonsures hygrophiles à hydrophiles, européennes
<i>Centaureum pulchellum</i> (Sw.) Druce	eurasiatique méridional	tonsures hygrophiles de niveau topographique moyen, marnicoles basophiles
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC. subsp. <i>ruber</i>	méditerranéen-atlantique	parois européennes, eutrophiles
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	cosmopolite	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, médioeuropéens, planitiaires
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis	méditerranéen(eury)	tonsures annuelles basophiles, aéromésohydriques, méso à subméditerranéennes
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	méditerranéen	bois méditerranéens sempervirents
<i>Cichorium intybus</i> L.	eurasiatique méridional	friches vivaces xérophiles européennes
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	eurasiatique	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes
<i>Coronilla glauca</i> L.	méditerranéen occidental	pelouses basophiles mésoméditerranéennes, mésoxérophiles
<i>Coronilla valentina</i> L.	méditerranéen(eury)	garrigues mésoméditerranéennes occidentales
<i>Coronilla varia</i> L.	européen méridional	ourlets basophiles médioeuropéens, xérophiles, occidentaux
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	introduit (Amér. du sud)	mégaphorbiaies de clairières médioeuropéennes, mésohydriques à mésohygrophiles, mésoeutrophiles
<i>Cotoneaster</i> sp.		
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	européen	friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	eurasiatique méridional	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, fauchées
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	européen	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	européen méridional	mégaphorbiaies planitiaires-collinéennes, eutrophiles, médioeuropéennes
<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	méditerranéen	garrigues méditerranéennes occidentales
<i>Draba verna</i> L.	eurasiatique	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, thermophiles
<i>Echium vulgare</i> L.	européen	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes

CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE

CHEF DE BAIE

DOSSIER DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES

NOM SCIENTIFIQUE	CHOROLOGIE	CARACTERISATION ECOLOGIQUE (HABITAT OPTIMAL)
<i>Epilobium tetragonum L.</i>	eurasiatique	mégaphorbiaies planitiaires-collinéennes, eutrophiles, médioeuropéennes
<i>Eryngium campestre L.</i>	eurasiatique	pelouses basophiles médioeuropéennes
<i>Euphorbia exigua L.</i>	européen méridional	tonsures annuelles basophiles, aéroxérophiles, thermophiles, méditerranéennes
<i>Foeniculum vulgare Mill.</i>	cosmopolite	friches vivaces mésoxérophiles, subméditerranéennes
<i>Galium mollugo L.</i>	eurasiatique méridional	prairies médioeuropéennes, mésohydriques
<i>Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell.</i>	méditerranéen-atlantique	tonsures annuelles basophiles, aéromésohydriques, méso à subméditerranéennes
<i>Geranium columbinum L.</i>	eurasiatique	tonsures annuelles basophiles, européennes
<i>Geranium molle L.</i>	eurasiatique	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, thermophiles
<i>Hedera helix L.</i>	eurasiatique méridional	lianes grimpantes sur parois et arbres
<i>Helichrysum stoechas (L.) Moench</i>	européen méridional	pelouses sabulicoles médioeuropéennes, sub à méditerranéennes, de l'intérieur des terres, calcicoles
<i>Helminthotheca echioides (L.) Holub</i>	méditerranéen(eury)	friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.</i>	méditerranéen(eury)-atlantique(eury)	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales
<i>Hippocrepis comosa L.</i>	européen méridional	pelouses basophiles médioeuropéennes méridionalo-occidentales
<i>Holcus lanatus L. subsp. lanatus</i>	circumboréal	prairies européennes
<i>Hypericum perforatum L.</i>	cosmopolite	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes
<i>Inula conyza DC.</i>	eurasiatique	ourlets basophiles médioeuropéens, xérophiles, occidentaux
<i>Iris foetidissima L.</i>	méditerranéen-atlantique	ourlets basophiles européens, xérophiles
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn. subsp. vulgaris</i>	eurasiatique	friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Juncus inflexus L.</i>	européen	prairies hygrophiles pâturées, médioeuropéennes, psychrophiles, basophiles
<i>Lathyrus latifolius L.</i>	européen méridional	ourlets basophiles européens, xérophiles
<i>Leontodon hispidus L.</i>	européen	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques
<i>Linaria vulgaris Mill.</i>	eurasiatique	friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell. comb. illeg.</i>	méditerranéen(eury)-atlantique(eury)	friches annuelles, subnitrophiles, méditerranéennes à subméditerranéennes, vernaies
<i>Lonicera japonica Thunb. ex Murray</i>	introduit (Asie orient.)	fourets arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles
<i>Lotus corniculatus L.</i>	eurasiatique méridional	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques
<i>Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb.</i>	cosmopolite	annuelles commensales des cultures
<i>Malus domestica Borkh.</i>	européen oriental	bois caducifoliés médioeuropéens, planitiaires-collinéens
<i>Malva sylvestris L.</i>	européen	friches vivaces xérophiles européennes
<i>Medicago lupulina L.</i>	eurasiatique méridional	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques
<i>Medicago polymorpha L.</i>	cosmopolite	tonsures annuelles basophiles, européennes
<i>Melilotus albus Medik.</i>	eurasiatique	friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Melilotus indicus (L.) All.</i>	eurasiatique	tonsures hygrophiles à hydrophiles, européennes
<i>Myosotis arvensis Hill</i>	circumboréal	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, médioeuropéens, planitiaires
<i>Myosotis ramosissima Rochel</i>	eurasiatique	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, thermophiles
<i>Ophrys apifera Huds.</i>	européen méridional	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques
<i>Ophrys passionis Sennen</i>	méditerranéen(eury)	pelouses basophiles sub/supraméditerranéennes, mésohydriques, des ubacs
<i>Orchis anthropophora (L.) All.</i>	méditerranéen-atlantique	pelouses basophiles médioeuropéennes occidentales, mésohydriques, mésothermes
<i>Orobancha sp.</i>		
<i>Parapholis incurva (L.) C.E.Hubb.</i>	méditerranéen(eury)-atlantique(eury)	tonsures annuelles subnitrophiles subarctiques
<i>Parietaria judaica L.</i>	méditerranéen(eury)-atlantique(eury)	parois européennes, eutrophiles
<i>Pastinaca sativa L.</i>	eurasiatique septentrional	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes

CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE

CHEF DE BAIE DOSSIER DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES

NOM SCIENTIFIQUE	CHOROLOGIE	CARACTERISATION ECOLOGIQUE (HABITAT OPTIMAL)
<i>Phleum nodosum</i> L.	européen méridional	pelouses basophiles médioeuropéennes méridionalo-occidentales
<i>Picris hieracioides</i> L. subsp. <i>hieracioides</i>	eurasiatique	friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Plantago lanceolata</i> L.	eurasiatique	prairies européennes
<i>Poa annua</i> L.	cosmopolite	tonsures annuelles des lieux surpiétinés eutrophiles
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	eurasiatique méridional	pelouses basophiles médioeuropéennes
<i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	cosmopolite	prairies médioeuropéennes, mésohydriques, pâturées
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem.	méditerranéen	fouffrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-collinéens, thermophiles, subméditerranéens, mésohydriques
<i>Ranunculus parviflorus</i> L.	méditerranéen-atlantique	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, thermophiles
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	méditerranéen(eury)	matorrals méditerranéens, héliophiles
<i>Rosa canina</i> L.	eurasiatique tempéré	fouffrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	méditerranéen-atlantique	fouffrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-collinéens, thermophiles
<i>Rumex crispus</i> L.	cosmopolite	prairies européennes, hygrophiles
<i>Sagina apetala</i> Ard.	européen méridional	tonsures annuelles des lieux surpiétinés eutrophiles
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	européen méridional	bois caducifoliés médioeuropéens, acidophiles, oligotrophiles
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	circumboréal	tonsures annuelles basophiles, aéromésohydriques, méso à subméditerranéennes
<i>Scabiosa atropurpurea</i> L.	méditerranéen	pelouses basophiles mésoméditerranéennes, mésohygrophiles
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	européen tempéré	friches vivaces xérophiles européennes
<i>Smyrniolum olusatrum</i> L.	méditerranéen-atlantique	friches vivaces mésoxérophiles, subméditerranéennes
<i>Spartium junceum</i> L.	cosmopolite(thermo)	fouffrés arbustifs européens pionniers, acidophiles, xérophiles
<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) Piré	méditerranéen(eury)	ourlets thérophytiques vernaux, nitrophiles, atlantiques, maritimes
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link	méditerranéen(eury)	annuelles commensales des moissons basophiles, mésothermes
<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.	européen méridional	friches annuelles, subnitrophiles, mésoméditerranéennes
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	cosmopolite	tonsures annuelles basophiles, européennes
<i>Trifolium pratense</i> L.	eurasiatique	prairies européennes
<i>Valerianella eriocarpa</i> Desv.	méditerranéen-atlantique	tonsures annuelles basophiles, aéromésohydriques, méso à subméditerranéennes
<i>Verbascum blattaria</i> L.	européen méridional	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes, mésothermes
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	européen méridional	friches vivaces xérophiles européennes
<i>Verbascum thapsus</i> L.	eurasiatique	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes
<i>Verbascum virgatum</i> Stokes	européen occidental	friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes
<i>Verbena officinalis</i> L.	cosmopolite	friches vivaces mésoxérophiles, médioeuropéennes
<i>Vicia villosa</i> Roth	européen	ourlets basophiles européens, xérophiles
<i>Vulpia ciliata</i> Dumort.	eurasiatique méridional	tonsures annuelles basophiles, aéroxérophiles, thermophiles, méditerranéennes



www.sce.fr

GRUPE KERAN