

NOTE COMPLÉMENTAIRE

EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE D'YVES (17)

Note complémentaire à destination du CNPN

« Aires protégées »

Commission du 12 octobre 2016

Version 3 – 30/09/16

Conseil Départemental de Charente Maritime



CLIENT

RAISON SOCIALE	Conseil Départemental de Charente Maritime
COORDONNÉES	4 avenue Victor Louis Bachelard BP 10273 17 305 ROCHEFORT
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Monsieur Sébastien PUEYO <i>sebastien.pueyo@charente-maritime.fr</i> 05 46 87 88 31

SCE

COORDONNÉES	4, rue Viviani – CS26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29 - Fax 02.51.17.29.99 E-mail : sce@sce.fr
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Monsieur Jérémie LEMAIRE <i>jeremie.lemaire@sce.fr</i> 06 80 05 53 93

RAPPORT

TITRE	EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RESERVE NATURELLE NATIONNALE D'YVES (17) Note complémentaire à destination du CNPN « Aires protégées » ~ Commission du 12 octobre 2016
NOMBRE DE PAGES	93
NOMBRE D'ANNEXES	11
N° COMMANDE	Accord cadre 842H15

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
12902D	24/07/16	Édition 0		SDU / JLI	JLI
12902D	07/09/16	Edition 1	Compléments	NRM / SRU / JLI	JLI
12902D	28/09/16	Edition 2	Compléments suite à réunion du 22/09/16	NRM / SRU / JLI	JLI
12902D	28/09/16	Edition 3	Version définitive	JLI	-

Sommaire

Note complémentaire à destination du CNPN.....	4
1. Introduction.....	4
2. Réponse du Conseil Départemental au courrier du 11 mai 2016 (LPO – Gestionnaire de la RNN d'Yves).....	5
3. Réponse du Conseil Départemental à l'avis formel du CSRNN17 (26 avril 2016)	49
4. Réponse du Conseil Départemental à l'avis formel du CSRPN (28 avril 2016).....	76
5. Réponse du Conseil Départemental à l'avis formel de la Commission des Sites en formation nature (12 juillet 2016).....	83
6. Autres éléments portés à la connaissance du CNPN.....	84
Pièces complémentaires jointes en aditif au dossier déposé (annexe).....	95
1. Avis et courriers reçus.....	95
2. Note d'expertise complémentaire de parcelles proche de la RNN d'Yves	96
3. Planning détaillé des mesures préparatoires.....	97
4. Plan modifié de la renaturation de la zone d'emprunt.....	98
5. Tableaux de synthèse A3 et carte de synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement	99
6. Plan A0 du projet de digue mis à jour	100
7. Folio de plans A4 du projet de digue mis à jour	101
8. Plan A0 du fonctionnement hydraulique	102
9. Carte de synthèse du contexte écologique dans lequel s'inscrit le projet et cartes d'état des lieux corrigées	103
10. Carte de synthèse des réserves de chasse actuelles	104
11. Formulaire CERFA mis à jour	105

Note complémentaire à destination du CNPN

1. Introduction

Lors de la tempête du 27-28 Février 2010 « Xynthia », le site des Boucholeurs a subi une submersion importante au niveau de Châtelailon-Plage et Yves, 441 maisons ont été inondées. Les eaux ont submergé ces zones par différents moyens : reflux par le canal de port Punay (dysfonctionnement du clapet), submersion du front de mer et entrées d'eau via les marais d'Yves dont les digues ont été submergées et en partie détruites.

Un système de défense contre la mer a été discuté et défini suite à ces événements et inscrits au PAPI de la Baie d'Yves. Celui-ci, labellisé par la CMI en décembre 2011, entérine la mise en œuvre d'une digue de retrait au sein de la Réserve Naturelle d'Yves. Ce dispositif de défense contre la mer dans la réserve naturelle des marais d'Yves participe au scénario de défense contre la mer du secteur urbanisé des Boucholeurs en raccordant le dispositif de protection en front de mer de Châtelailon-Plage à la falaise au Sud de la Réserve Naturelle. Le niveau de protection défini est le niveau Xynthia.

En février 2012, il est acté de lancer les études de conception. Compte tenu des enjeux importants, commande est fait aux bureaux d'études SCE – CREOCEAN de mener un diagnostic de la zone permettant de retenir le tracé de moindre impact au sein de la RNN D'Yves. Ces études sont menées durant l'année 2013 en mobilisant à la fois les expertises des sociétés mais aussi l'ensemble des acteurs locaux (gestionnaire de la RNN, Conservatoire du Littoral, Services de l'Etat...).

Le tracé définitif au sein de la RNN est arrêté en février 2014 et permet de lancer les études techniques de conception puis la rédaction des dossiers réglementaires.

Ces dossiers ont été déposés fin 2014. L'administration effectue l'analyse de la complétude et demande à la fin de premier semestre 2015 un certain nombre de compléments de fond et de forme sur les dossiers déposés de sorte à autoriser son instruction.

Les dossiers complétés et corrigés sont déposés fin 2015 / début 2016 et sont mis en instruction par les différents services de l'Etat.

Le dossier a alors été présenté à plusieurs reprises :

- Conseil Scientifique des Réserves Naturelles Nationales de Charente Maritime en octobre 2014 (pré-instruction) – **avis défavorable** ;
- Conseil Scientifique des Réserves Naturelles Nationales de Charente Maritime le 26 avril 2016 – **avis défavorable** ;
- Conseil Scientifique Régional pour la Protection de la Nature le 28 avril 2016 – **avis défavorable** ;
- Comité Consultatif de gestion de la Réserve Naturelle des Marais d'Yves le 03 juin 2016 – **avis favorable** ;
- Commission des Sites formation « Nature » le 12 juillet 2016 – **avis favorable**.
- Commission des Sites formation « Paysage » le 15 septembre 2016 – **avis favorable**.

Il sera présenté au Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) le 12 octobre 2016.

La présente note vise à communiquer aux membres du CNPN :

- Les éléments de réponses aux différents avis reçus lors des présentations antérieures (les avis reçus sont remis en annexe 01) ;
- Des éléments complémentaires et des engagements supplémentaires du Maître d'Ouvrage pour la réalisation de ce projet.

Cet Addendum forme un ensemble indissociable du dossier en 3 volumes déposé le début 2016 pour les demandes d'autorisation nécessaires à ces travaux.

2. Réponse du Conseil Départemental au courrier du 11 mai 2016 (LPO – Gestionnaire de la RNN d'Yves)

1. Question / Remarque / Demande du courrier :

- La concertation avec le maître d'ouvrage et le Bureau d'études SCE a été très active les deux premières années de l'étude (fin 2012 à mi 2014). En revanche, depuis mi 2014, il n'y a pas eu de réunion de concertation avec le gestionnaire, notamment concernant la définition précise du tracé telle qu'elle est présentée dans le dossier. Nous regrettons cet état de fait car il comporte, plusieurs incohérences notamment relatives aux fonctionnalités de la gestion de la réserve et à l'accueil du public dans la réserve, qui auraient pu être discutées et évitées.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Le bureau d'études SCE a mené en 2013 la conception du projet et la recherche du tracé de moindre impact avec une volonté importante, requise par le Conseil Départemental, d'échanges et de concertations avec les différents acteurs concernés (gestionnaire de la RNN, Conservatoire du Littoral, Collectivités, Services de l'Etat...).

Une fois le sujet débattu, les attentes des uns et des autres prises en compte et le tracé retenu, SCE s'est attaché à la rédaction des dossiers réglementaires.

Les échanges après dépôt du dossier fin 2014 ont été réservés aux services de l'Etat dans le cadre de l'examen de la complétude et des suivis de l'instruction.

2. Question / Remarque / Demande du courrier :

L'habitat « prairie subhalophiles thermo-atlantiques (code Corine 15.52 ; Code Eunis 1410)

C'est l'habitat le plus touché par l'option de digue retenue.

Nous pensons que la valeur patrimoniale régionale (VPR) de cet habitat est sous-estimée. Il subsiste plusieurs erreurs dans le document (déjà mentionnées au BE) où la VPR attribuée est « moyenne »

notamment sur les cartes alors qu'elle a été définie comme « assez élevée » dans le catalogue des habitats naturels (Poitou-Charentes Nature, 2006).

Dans le chapitre « incidences sur le site Natura 2000 », le BE cite l'avis du CSRNN17 du mois d'octobre 2014, dans lequel il est clairement exprimé que l'état de conservation de ces prairies est excellent et d'une forte valeur patrimoniale du fait de leur présence dans la réserve naturelle.

=> Dans ce contexte, nous pensons qu'une VPR « élevée » aurait du être attribuée à cet habitat.

Le tableau (p.211) compare les impacts permanents entre les différentes options de tracés. Il aurait été pertinent d'afficher les emprises temporaires (piste et zone de stockage) au moins pour l'option retenue (Les pistes temporaires et zones de stockage n'ayant pas été étudiées pour les autres options – voir encadré page 211).

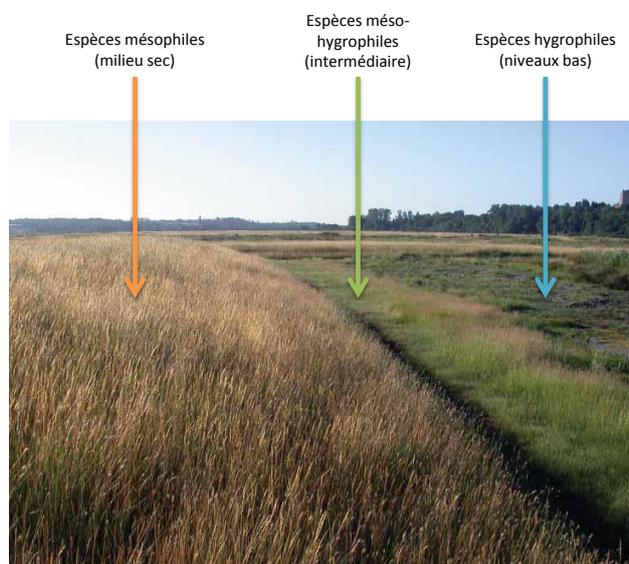
Les tableaux (p.348 et p.380) affichent 25182 m² de prairies sous emprise permanentes et 14290 m² sous emprises temporaires.

=> On peut donc considérer que 3,9 ha de prairies (Code Corine 15.52) vont être impactés dont 2,5 ha détruits.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Valeur « exceptionnelle » dans la réserve selon la LPO/CSRNN17 : le bureau d'études n'est pas capable de dire si l'habitat rencontré dans la RN est exceptionnel au niveau régional ; il y a d'ailleurs sans doute une différence entre la valeur de l'habitat dans la RNN et la valeur de l'habitat dans les emprises du projet ; les relevés réalisés dans les emprises montrent en effet un bon état de conservation avec un lot complet d'espèces caractéristiques ; l'état de conservation excellent n'existe pas dans les catalogue du Muséum d'histoire naturelle¹ (quatre catégories : « favorable, défavorable inadéquat, défavorable mauvais, inconnu »)

Prise en compte des impacts temporaires dans l'évaluation des surfaces impactant le 1410-3 : 3,9 ha et non 2,5 ha. Sans doute en partie : la question est de savoir si les pistes temporaires auront un impact sur les habitats contigus et sous emprises après retrait du géotextile et des matériaux de remblai. Un tassement du sol est certain et conduira à une végétation plus hygrophile pas forcément préjudiciables à la faune et la flore. Beaucoup de plantes remarquables sont liées à des dépressions longuement inondables ou à des gazons se développant sur des sols humides nus et tassés (comme *Crypsis aculatea*).



1^{er} engagement complémentaire : sur le premier point (départ de poussières de grave calcaire dégradant les prairies du fait des écoulements d'eau sur les pistes pour éviter la poussière excessive), il a été proposé le 26 avril 2016 d'employer dans les zones les plus sensibles de l'habitat de recourir à des pistes en grave calcaire concassée lavée après extraction de la partie fine de sorte à éviter la diffusion de poussière le long des pistes (type 40/150 mm).

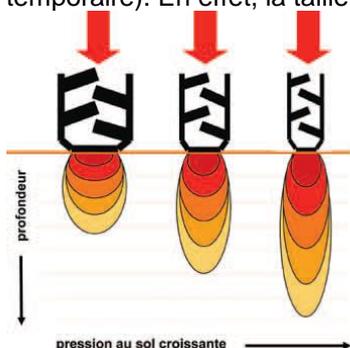
2^{ème} engagement complémentaire : sur le second point, un tassement du sol peut être induit lors des installations de chantier en zone humide en particulier au niveau de la zone d'emprise du chantier, des pistes d'accès ou encore sur les zones de stockage du matériel. L'impact peut-être plus important en zone humide, la sensibilité du sol au tassement croissant avec l'humidité.

Afin de limiter au maximum les incidences sur les pistes temporaires, plusieurs mesures complémentaires vont être mise en œuvre :

¹ Bensettiti F., Puissauve R., Lepareur F., Touroult J. et Maciejewski L., 2012. **Evaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire** – Guide méthodologique – DHFF article 17, 2007-2012. Version 1 – Février 2012. Rapport SPN 2012-27, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 76 p. + annexes.

En phase chantier :

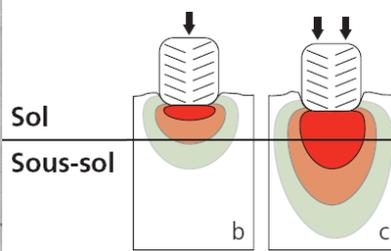
- Installations provisoires réalisées sur géotextile afin de retirer l'ensemble des matériaux de remblai à l'issue des travaux. Les pistes de chantier permettent de répartir les charges et de réduire la compaction du sol ;
- Utilisation de pneumatique le plus large possible (en fonction de la taille de l'engin et de la piste temporaire). En effet, la taille et le type de pneu déterminent la pression de contact au sol :



Effet «pression au sol» sur l'intensité du tassement. De la gauche vers la droite: pour un même poids supporté mais avec des pneus moins larges, les effets sont croissants. (source : prosensols)

=> les engins de chantier de type tracteur-remorques possédant des pneumatiques plus larges seront préconisés pour tous les transferts au sein du chantier afin de diminuer la pression au sol, mais ils ne peuvent être utilisés seuls du fait de l'incompatibilité vis-à-vis des itinéraires de circulation dédiés au transfert entre la zone d'emprunt et la RNN via la RD137.

- Diminution de la rigidité de carcasse du pneu : utilisation de carcasse radiale plutôt que diagonale ;
- Utilisation d'engins ayant le maximum d'essieux pour diminuer la charge par roues (essieux tandem ou Kurmann) : l'emploi de camion 8x4 sera préconisé dans le dossier de consultation des entreprises.



(Sources : AGRIDEA)

Après chantier : remise en état

- Après le retrait des pistes provisoires, des actions de décompactage des sols pourront être réalisées (en fonction de la nature du compactage) par une sous-soleuse.
Remédier au tassement signifie ameublir ou fissurer les zones fortement tassées, afin de favoriser l'aération, le développement des racines et la vie du sol :
 - a. Une étude pédologique sera réalisée en fin de chantier afin d'évaluer la pertinence du sous-solage. Comme précisé précédemment, le compactage du sol peut avoir un effet bénéfique sur l'humidité du sol et sur les communautés végétales.
 - b. Le sous-solage consiste à faire passer, à environ (5 à) 10 cm sous la couche à traiter, un étançon étroit (droit, incliné ou incurvé) avec à son extrémité un soc. Plus le soc est large et incliné, plus grande doit être la puissance du tracteur ou moins grande peut être la profondeur de travail: sans quoi le travail de fissuration se limite autour de l'étançon en ne créant qu'un étroit sillon ou pire, en provoquant un lissage du sol additionnel directement autour de l'outil.
 - c. Après le sous-solage, la surface du sol est d'autant plus irrégulière que le soc est incliné.

- d. Pour les prairies, le travail de décompactage se fait idéalement avant une période pluvieuse afin de minimiser le risque d'assèchement des mottes. Un disque ouvreur permet une meilleure pénétration de la dent dans les mottes. Il peut se faire en conditions quelque peu plus humides pour des sols sableux et limoneux afin d'éviter une réduction en poussière de la couche traitée.

3. Question / Remarque / Demande du courrier :

L'habitat « Mares »

Trois mares sont concernées par l'emprise de la digue (dont 2 détruites). La VPR de ces mares est également sous-évaluée.

Le code Corine attribué à ces mares d'eau temporaire est le 22.5 x 23.211 (Terrisse, 2012) qui correspond à une VPR assez élevée dans le catalogue des habitats régionaux (PCN, 2006).

Cet habitat n'est pas mentionné dans le tableau p.134, et une VPR faible lui est attribuée dans le tableau p.212, et un niveau d'impact faible dans les tableaux p.269, p.308 et p.349.

Parmi ces trois mares, deux d'entre elles (dont une détruite et l'autre sous emprise temporaire) présentent aujourd'hui des tapis de *Characées* (observation équipe RNN - Mars 2016). Elles deviennent un habitat d'intérêt communautaire (Code Corine 22.4 ; Code Eunis 3140). D'après le catalogue des habitats naturels, une **VPR élevée** devrait leur être attribuée (PCN, 2006).

Par ailleurs, une autre espèce patrimoniale, la *Callitriche truncata* (Liste rouge régionale), a été observée en avril 2016 dans la mare sous emprise de la digue. Cette espèce n'a pas été revue sur la réserve depuis la tempête de 99. Dans la réserve, elle n'est connue que dans cette mare pour le moment (des prospections sont en cours).

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Valeur Mare temporaire :

Deux mares sont sous emprise des installations temporaires et permanentes. Ces deux mares couvrent respectivement 55m² et 100m².

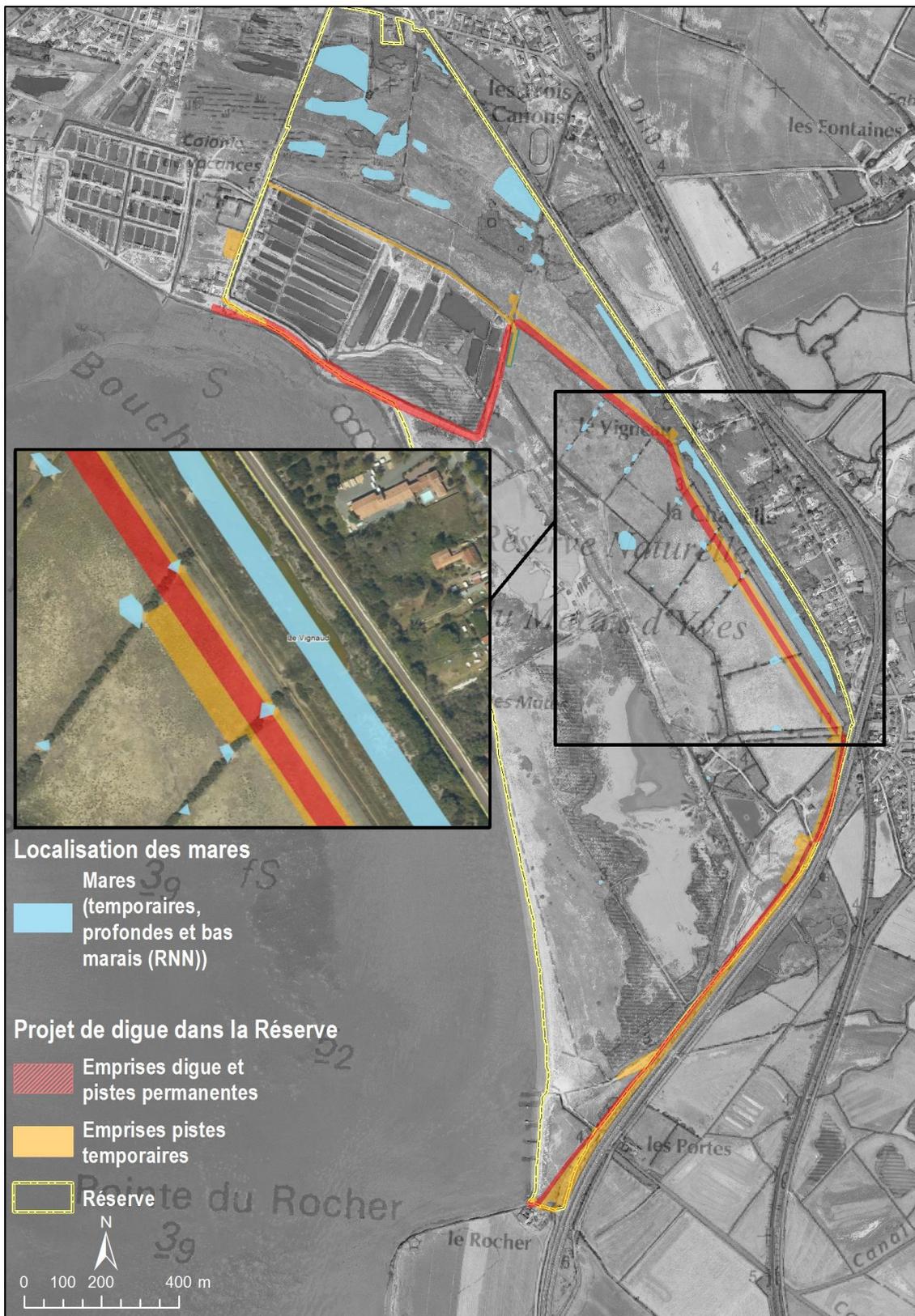
Selon la cartographie des habitats de 2012 de Terrisse, il s'agit bien de mares temporaires 22.5 x 23.21. Les récentes observations concernant les characées et la présence de *Callitriche truncata occidentalis* (observation équipe RNN, mars 2016) renforcent la valeur patrimoniale de cet habitat qui correspondrait maintenant aux habitats 22.44 (code Eunis 3140) « Tapis immergés de Characées ».

Ces observations ont été réalisées sur une des deux mares concernées par le projet.

Il faut également noter que ces deux mares ne sont pas des mares à enjeu pour les amphibiens.

Par ailleurs lors de la réunion du 22 septembre 2016, le gestionnaire de la réserve a informé SCE de la présence de *Crypsis aculeata* au droit des dites mares, information de nature à modifier l'analyse des habitats présents dans ces dépressions.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »



CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME

EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES

NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

En septembre 2016, une expertise complémentaire a été réalisée au niveau des mares temporaires aux droits des petits fossés perpendiculaires au fossé syndical.

Cette expertise a permis de mettre en évidence la présence importante de *Crypsis aculeata* au sein de ces secteurs. La LPO a réalisé un comptage des pieds de *Crypsis* sur chacune des mares localisées au droit du futur tracé de digue.

SCE s'est rendu sur site le 26 septembre 2016 afin de constater la présence des communautés de *Crypsis* (prise de photos illustrée ci-après).

Les mares temporaires en question sont des mares abreuvoirs et des voies de passage répétées sur fossés. Les plantes compagnes de *Crypsis aculeata* en septembre 2016 sont : *Salsola soda*, *Oxybasis chenopodioides* (= *Chenopodium chenopodioides*), *Atriplex prostrata*, *Glaux maritima*, *Aster tripolium*, *Polypogon monspeliens/maritimus*, *Bolboschoenus maritimus*, *Agrostis stolonifera*, *Juncus gerardii*. A noter que les stations notées en 2016 sont différentes de celles d'août 2013. Certaines de 2013 n'ont pas été retrouvées en 2016.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »



Localisation des mares à *Crypsis aculeata* (mares temporaires méditerranéennes) au sein des prairies de fauche du parc Sud (comptage LPO, photos SCE – septembre 2016)

Le projet, tel que présenté dans la version de l'étude d'impact datant de février 2016, prévoyait le passage de la digue et des pistes temporaires au niveau de deux mares abritant de nombreux pieds de *Crypsis* :

- Une mare de 50 m² abritant environ 100 pieds de *Crypsis*
- Une mare de 100 m² abritant environ 2000 pieds de *Crypsis*.

La cartographie d'habitat de J.Terrisse de 2012 qualifiait ces mares en tant que « mares temporaires à *Ranunculus baudotii* et ceinture amphibie à *Juncus gerardii* » codées 22.5*23.211 (Corine Biotope) et donc pas considéré comme habitat d'intérêt communautaire.

La découverte des populations de *Crypsis* indique que ces mares seraient plutôt caractéristiques de l'habitat « mares temporaires méditerranéennes » (3170 Dir Hab. 1992) et plus particulièrement des mares de type « Gazons méditerranéens amphibies halo-nitrophiles (3170-3 Dir Hab. 1992).

L'habitat « mares temporaires méditerranéennes » est un habitat listé comme prioritaire dans l'annexe I de la Directive Habitat.

Le projet tel que présenté en février 2016 avait indiqué un impact nul sur cet habitat prioritaire. Le projet intégrait les mesures d'évitement des mares temporaires situées dans la partie Nord de la Réserve.

Habitat	Code Natura 2000	Option proposée	
		Surface = 82292m ²	Longueur = 3851m
		Surface emprise totale (ha)	% Hab. Tot.
Gazons halo-nitrophiles à <i>Crypsis aculeata</i> CB 22.343	3170-3	0	0,00%

Evaluation des impacts du projet sur les mares temporaires (février 2016).

Néanmoins, le projet prévoyait la destruction partielle de deux mares en partie sous emprise de la digue mais initialement évaluées comme « mares temporaires à *Ranunculus baudotii* et ceinture amphibie à *Juncus gerardii* ».



Localisations des mares patrimoniales au niveau des emprises du projet dans le parc Sud de la RNN.

Les données actuelles permettent de définir les surfaces de mares temporaires à *Crypsis* qui auraient été impactées par le tracé présenté dans l'étude d'impact initiale :

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

Espaces sous emprises de la future digue et implantations provisoires en phase travaux	Code Natura 2000	Code CB	Surface de l'habitat dans la réserve (en m ²)	Emprises permanentes (digue + piste sud) (en m ²)	Pourcentage de l'habitat de la RN touché de manière permanente	Emprises temporaires (en m ²)	Somme des impacts temporaires et permanents (en m ²)	Pourcentage de l'habitat de la RN touché de manière permanente et temporaire	Niveau d'impact
HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE									
Gazons halo-nitrophiles à <i>Crypsis aculeata</i>	3710-3	22.343	617	31	5,0%	58	89	14%	Fort

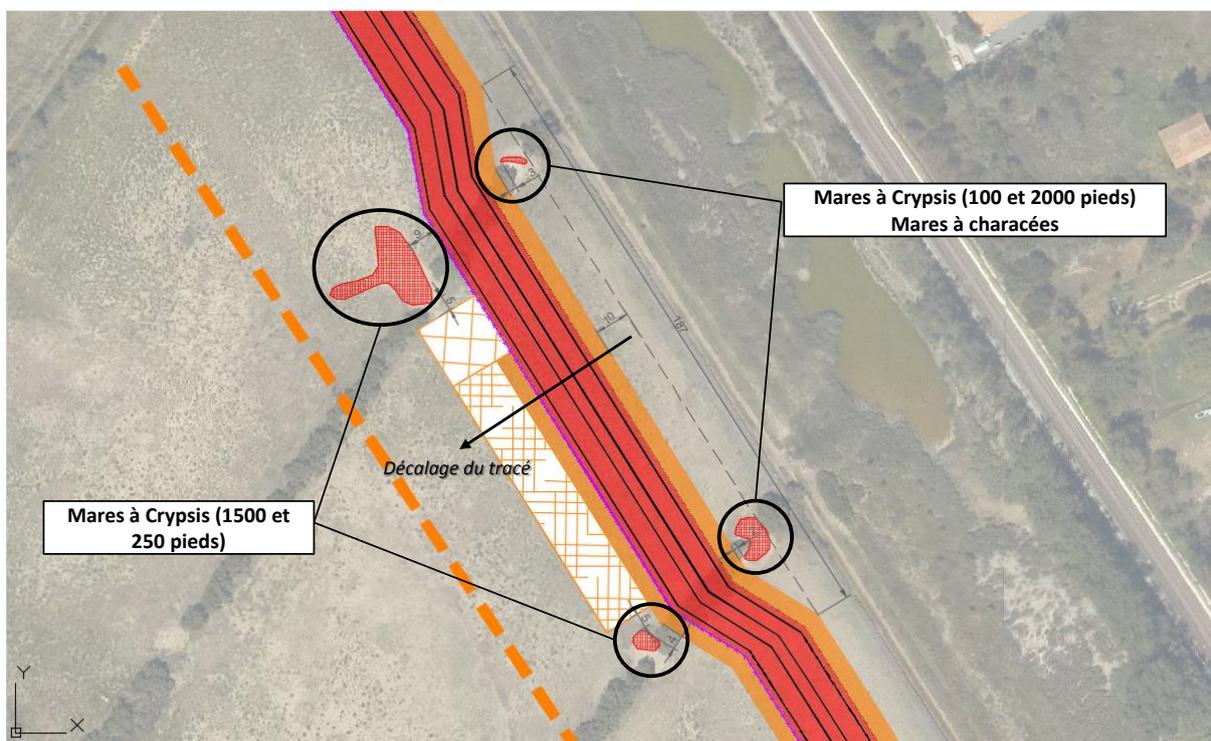
La destruction partielle des deux mares comportant 100 et 2000 pieds de *Crypsis* entrainerait la destruction définitive de 5% de l'habitat sur la réserve et un impact cumulé à 14% avec les incidences temporaires liées aux pistes temporaires. Cet impact est significatif.

Au vue de la valeur patrimoniale de cet habitat à l'échelle européenne, il a été décidé, suite aux expertises de septembre 2016 de **procéder à l'évitement de ces mares temporaires en modifiant localement le tracé de la digue.**

Cette modification n'apporte aucun impact supplémentaire autre que l'impact sur l'habitat 1410-3 et empêche la destruction des mares temporaires par le tracé définitif ainsi que la destruction des pieds de *Crypsis aculeata*.

De fait les mares à characées présentes sous emprise sont également évitées.

Le tracé actuel est présenté sur la carte ci-après.



*Adaptation du tracé de la digue au droit des mares à *Crypsis* dans le cadre des mesures d'évitement des éléments remarquables de la RNN.*

Concernant les mesures de réduction associées à ces éléments, une vigilance accrue sera menée au droit des stations de *Crypsis*, étant donné la proximité du projet : balisage préalable afin d'éviter tout débordement.

Enfin, dans le cadre du traitement des plantes invasives, on surveillera la colonisation éventuelle des terrains mis à nu par la plante exotique *Symphytotrichum squamatum* (=Aster squamatus), présent ponctuellement au bord des mares (cf. photo jointe prise à la RN : photo 1) et qui peut rapidement devenir très envahissant sur des substrats humides littoraux (cf. photo 2, Port de La Rochelle).



Symphyotrichum squamatum (RNN Yves – SCE
septembre 2016)



*Envahissement substrats humides littoraux par Symphyotrichum
squamatum* (Port de la Rochelle - SCE)

Il faut également préciser que dans le cadre des MAC 1, 6 et 7 la restauration des mares de la zone Nord de la Réserve sont prévues et participent à compenser les impacts sur les micro-mares détruites par les installations.

Par ailleurs, l'expertise écologique complémentaire réalisée sur les parcelles de compensation potentielles au nord de la RNN a conduit à émettre des mesures de restauration des milieux (voir annexe 02)

Dans ces mesures de restauration, une mesure sera intégrée en mesure de compensation aux impacts du projet de digues sur les mares patrimoniales. Cette mesure (MEC02), consiste à recréer des mares ponctuelles sur les parcelles AC69 du secteur étudié.

4. Question / Remarque / Demande du courrier :

	<p>Dans le tableau de comparaison des options (p.211) : on ne retrouve pas cet habitat, présent de manière localisée, dans le plan d'eau du Vignaud. Le BE attribue à cet habitat une valeur patrimoniale « faible » alors que la VPR est « élevée » (PCN, 2006) et que c'est un habitat d'intérêt communautaire (Cf. remarques ci-dessus). Il est concerné sur l'option 1 (tracé voie ferrée) mais également pour l'option retenue (nord du Vignaud).</p>
	<p>Cet habitat n'est pas cité non plus dans la synthèse des impacts sur les habitats (p.348) alors que le secteur du Vignaud, où sont présentes des characées sera détruit (sous emprise de la digue - planche 11).</p>

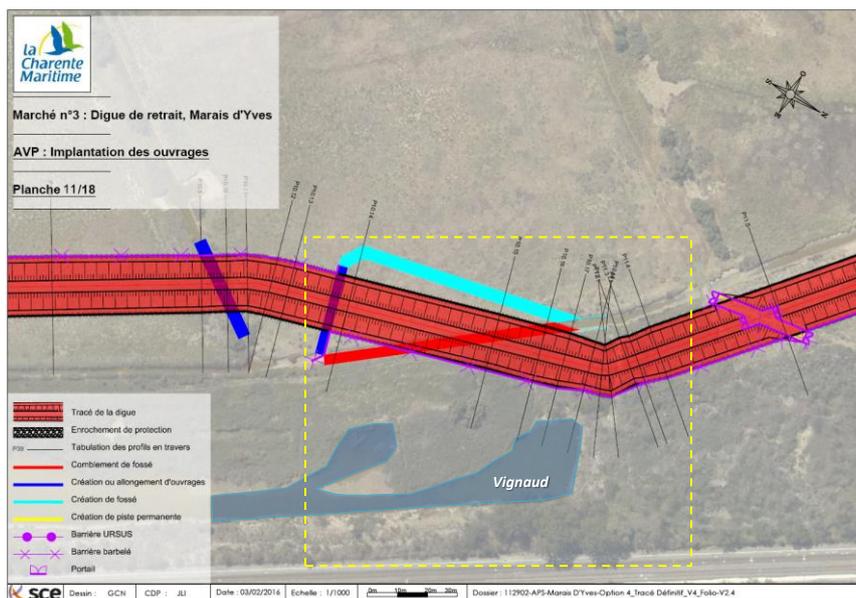
→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-comparaison des options et valeur des habitats sous emprises : habitat ponctuel non cité. Cet habitat est bien présent et localement présent dans les emprises avec la présence notable de characées. Des surfaces importantes de fossés touchées sont également couvertes de *Azolla filiculoides*, espèce introduite beaucoup moins intéressante.

Des herbiers de characées ont été localisés au nord du secteur du Vignaud, situé au droit du tracé retenu.

Cette étendue d'eau n'est pas située directement sous emprise du projet et ne sera pas impactée.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »



5. Question / Remarque / Demande du courrier :

Flore

Le tableau p.216 comporte plusieurs erreurs :

-- Option 1 = 11 espèces et non pas 12

Option proposée : trois espèces manquent : *Crypsis aculeata* et *Centaurea calcitrapa* et *Callitriche truncata* : donc **13 espèces au total** et non pas 9.

(Incohérence avec le tableau p. 334 qui présente 11 espèces alors que le total est de 12).

L'impact sur la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse est dit moyen, cependant il faut aussi prendre en compte l'emprise par la piste temporaire. L'impact risque d'être plus important qu'annoncé.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

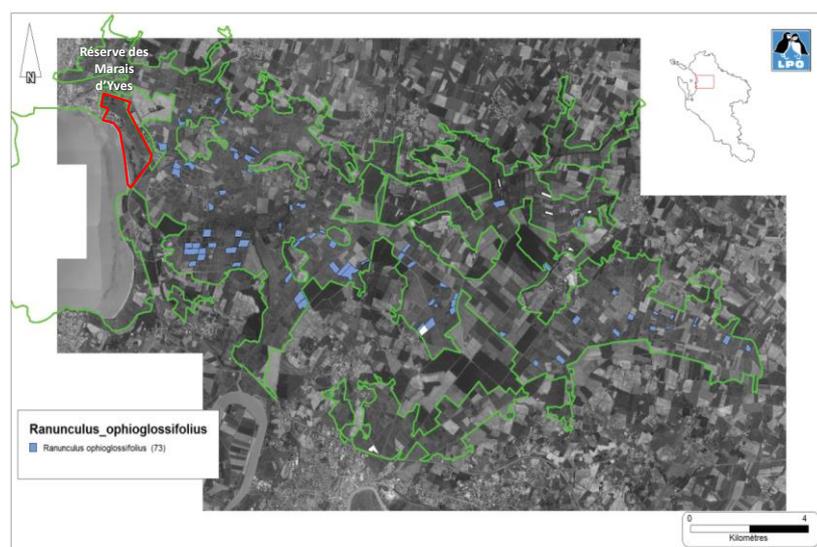
Ci-dessous le tableau corrigé tenant compte des remarques émises.

Espèce	Critères	Abondance 2007-2008	Populations remarquables dans la RN	Option 0	Option 1	Option 2	Option 2bis	Option 3	Option proposée
<i>Anacamptis coriophora</i> <i>ssp.fragrans</i>	1LRN	F	A	x	x				
<i>Ranunculus</i> <i>ophioglossifolius</i>	1LRN	F	A	x		x		x	x
<i>Iris spuria</i>	2LRR	D	A	x	x	x	x	x	x
<i>Anacamptis palustris</i>	2LRR	F	A		x				
<i>Crypsis aculeata</i>	2LRN	F	A			X	x		x
<i>Salix arenaria</i>	LRN	F	A						
<i>Centaurea calcitrapa</i>	LRR	D	A				x		
<i>Adonis annua</i>	LRN	A	A		x	x	x		x
<i>Centaureum spicatum</i>	LRR	F	A			X	x		x
<i>Trifolium michelianum</i>	(LRR)	F	A				x	x	x
<i>Chenopodium vulvaria</i>	LRR	Nd		x	x	x	x	x	x
<i>Echium asperrimum</i>	LRR	F		x	x	x	x	x	x
<i>Hyoscyamus niger</i>	LRR	B		x	x	x	x	x	x
<i>Papaver hybridum</i>	LRR	Nd		x	x	x	x	x	x
<i>Veronica anagalloides</i>	LRR	+		x		x		x	x
<i>Plantago arenaria</i>	LRR	+		x					
<i>Polygonum maritimum</i>	LRR	B		x					
<i>Trifolium patens</i>	LRR	F		x					
<i>Blackstonia</i> <i>gr.imperfoliata</i>	LRR	F			x				
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	LRR	A			x				
<i>Teucrium scordium</i>	LRR	F			x				
<i>Nepeta cataria</i>	LRR	B		x					
<i>Callitriche truncata</i>	LRR	Nd					x		x
			Nbre d'esp	12	11	8 (+2)	11	8	11
X : Nouvelles stations relevées 29/08/2013			Nbre d'esp.	3	5	3 (+2)	5	3	4
			Nbre d'esp. avec <50 pieds dans RN	3	3	2	2	2	2

-Impact sur la Renoncule à feuilles d'ophioglosse : sous-évalué si impacts forts des pistes sur les espaces contigus : des mesures sont prises pour limiter les poussières. En revanche, sous les emprises, le tassement du sol lui est plutôt favorable.

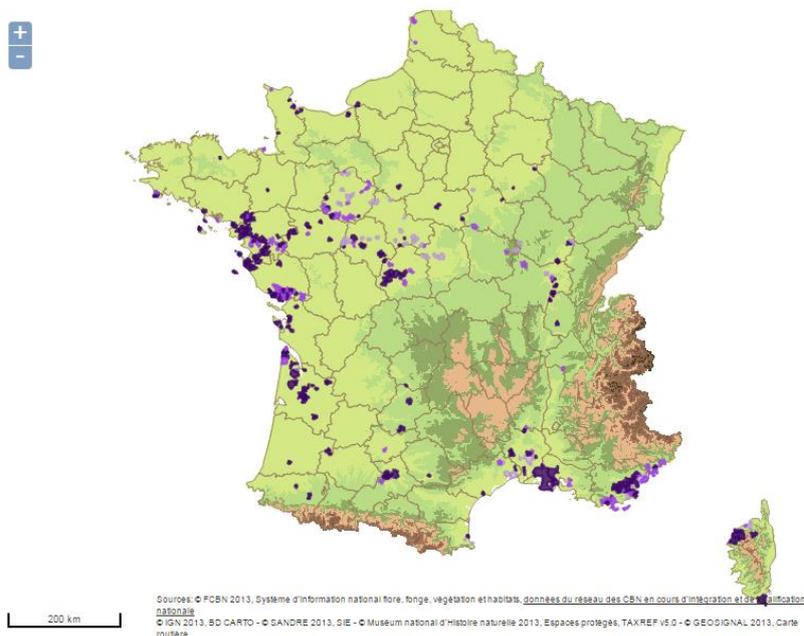
Vu la répartition de l'espèce dans le marais de Rochefort et dans l'ouest de la France, l'impact moyen est conservé.

Concernant le marais de Rochefort, voir carte ci-après : 80 parcelles ont été suivies dans le site Natura 2000 dans le cadre du programme LIFE « Marais de Rochefort ». Sur ces 80 parcelles suivies, 73 d'entre elles possèdent la Renoncule à feuille d'ophioglosse (91%).



Distribution de la Renoncule à feuille d'Ophioglosse dans les marais de Rochefort (source : Programme Life Marais de Rochefort)

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »



6. Question / Remarque / Demande du courrier :

Mammifères

En 2016, deux espèces supplémentaires ont été observées dans la réserve : la Genette commune et surtout un Vison sp. La proximité d'une population connue de Vison d'Europe dans le marais de Voutron laisse supposer que cette espèce hautement patrimoniale est sûrement présente dans la réserve, évoquée comme potentielle dans le dossier.

En phase travaux, un niveau d'impact « faible » est retenu pour toutes les espèces de mammifères (p. 314) alors que le dérangement risque d'être important surtout pour la Loutre d'Europe, présente toute l'année sur la réserve. Elle utilise notamment le fossé où auront lieu les travaux.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Genette : ajouté dans les listes

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	an2 dir habitats	an4 dir habitats	protégée France	Chassable nuisible	Liste rouge France	Dét Poitou-Charentes	Niveau d'impact en travaux*
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	X	X	X			X	X
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	X			X	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		X	X			X	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		X	X		NT	X	
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>		X	X			X	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	X				
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>		X	X			X	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>		X	X		NT	X	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	X				
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>			X				
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>			X		NT	X	
Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	X	X	X		EN	X	X
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>			X		LC	X	X
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>				C			X
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>				C	N		X
Belette	<i>Mustela nivalis</i>				C			X
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>				C			X
Fouine	<i>Martes foina</i>				C	N		X
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>				C	N		X
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				C	N		X
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				C	N	NT	X
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>							X
Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>							X
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>							X
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>				C	N		X
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>							X
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>				C	N		X
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>							X
Souris domestique	<i>Mus musculus</i>							X
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>							X
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>							X
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>							X

-Vison sp. et Loutre : possible Vison d'Europe présent dans le marais de Voutron proche. Vison sp. photographié, le statut de présence potentielle reste donc valable. Il y aura destruction de l'habitat de

cette espèce dans la réserve. La destruction des zones humides a joué un rôle important dans la régression de l'espèce en France². Tout comme la loutre, le territoire de ces espèces dépasse largement le périmètre de la réserve.

La RD contiguë, avec ses 30 000 véh/j est autrement plus mortifère qu'une piste de chantier. Le guide du SETRA sur la prise en compte du Vison d'Europe³ préconise que les travaux en zones humides excluent les périodes de cantonnement des femelles de Vison d'Europe allant d'avril à août. « *La zone concernée devra être artificialisée en dégagant la végétation hygrophile par des moyens mécaniques légers avant les gros travaux de terrassement, et cela après avis de l'expert écologue* » :

mois	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De
période de travaux												
Vison d'Europe				naissance et élevage des jeunes								

Période favorable aux travaux
 Période défavorable aux travaux
 Période de reproduction et de mise bas des jeunes

Cette mesure sera appliquée ici. On suppose donc par précaution que (sans preuve) l'espèce est présente dans la réserve, est susceptible de s'y reproduire, et de plus dans les emprises. Le parc central, avec sa végétation ouverte et ses berges peu végétalisées ne semble pas correspondre à l'habitat optimum par l'espèce, hormis pour l'alimentation. Ainsi, « *En Poitou-Charentes, le Vison d'Europe se rencontre depuis les marais poldérisés de l'estuaire de la Gironde jusqu'aux vallées de l'intérieur du pays. Il affectionne particulièrement les petites et moyennes rivières (50 % des rivières fréquentées ont moins de 6 m de largeur ; 79 % moins de 15 m) bordées d'une végétation fournie (ripisylves, mégaphorbiaies, peuplements d'hélophytes, de laïches et de joncs), dans des paysages généralement fermés (bocage)* »⁴

Le dérangement est probable durant les travaux. De nombreux fossés en amont de la RD sont accessibles et permettront aux individus de disposer d'habitats équivalents.

En complément de ces mesures, il est à noter que le Conseil Départemental porte depuis 2011 un projet de rétablissement des continuités écologiques en faveur des loutres et visons d'Europe sur la RD137 entre la Rochelle et Rochefort par l'aménagement de 4 km de clôture petite faune et le réaménagement de 2 passages sous voirie.

7. Question / Remarque / Demande du courrier :

Oiseaux

L'analyse du niveau d'impact a été réalisée espèce par espèce mais c'est bien la densité d'oiseaux toutes espèces confondues qui donne une importance nationale et internationale à la réserve naturelle. C'est en phase travaux que l'impact sera le plus important pour les oiseaux. Il y aura un dérangement pour les limicoles au reposoir de marée haute et au pré reposoir proche de la digue de la SACOM, et un dérangement pour les oiseaux nicheurs à proximité des travaux (Cf. avis du Conseil Scientifique RNN17/octobre 2014).

Aussi, nous demandons une interdiction de chasse pendant toute la durée des travaux sur les secteurs :

- des boucholeurs
- de la partie terrestre de l'Anse de Fouras
- ainsi qu'aux abords de la réserve : le long de la voie ferrée

Cette mesure est à intégrer aux mesures d'accompagnements.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Dérangement de l'avifaune : oui, il y aura dérangement de l'avifaune comme indiqué dans le rapport. A noter que la digue de la SACOM et la plage sur toute sa longueur jusque la ferme du Rocher sont fréquentés par le public avec chiens et chevaux, ce qui crée déjà un fort dérangement au niveau du pré-reposoir (pas tout à fait au droit de la digue d'ailleurs).

² SFEPM 2014.- Propositions pour l'élaboration du troisième plan national d'action pour le vison d'Europe

³ Les mustélidés semi-aquatiques et les infrastructures routières et ferroviaires Loutre et vison d'Europe. Note d'information n°76. SETRA

⁴ GERA, DIREN Aquitaine juin 2007.- Deuxième plan national de restauration du vison d'Europe (*Mustela lutreola*) 2007 - 2011

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

Il est curieux de voir noter que le dossier sous-estime le dérangement de l'avifaune quand le projet se place à plus de 200 m de la lagune, alors que le CSRPN propose un tracé sur le cordon dunaire central bordant la lagune qui accueille le gros des stationnements d'oiseaux d'eau de la RNN.



Huîtres, Barges rousses et Bécasseaux maubèches passant de la réserve (à gauche), à quelques affleurements rocheux à marée haute en haut de vasière à droite. Digue de la SACOM et promeneurs en arrière-plan (février 2016)

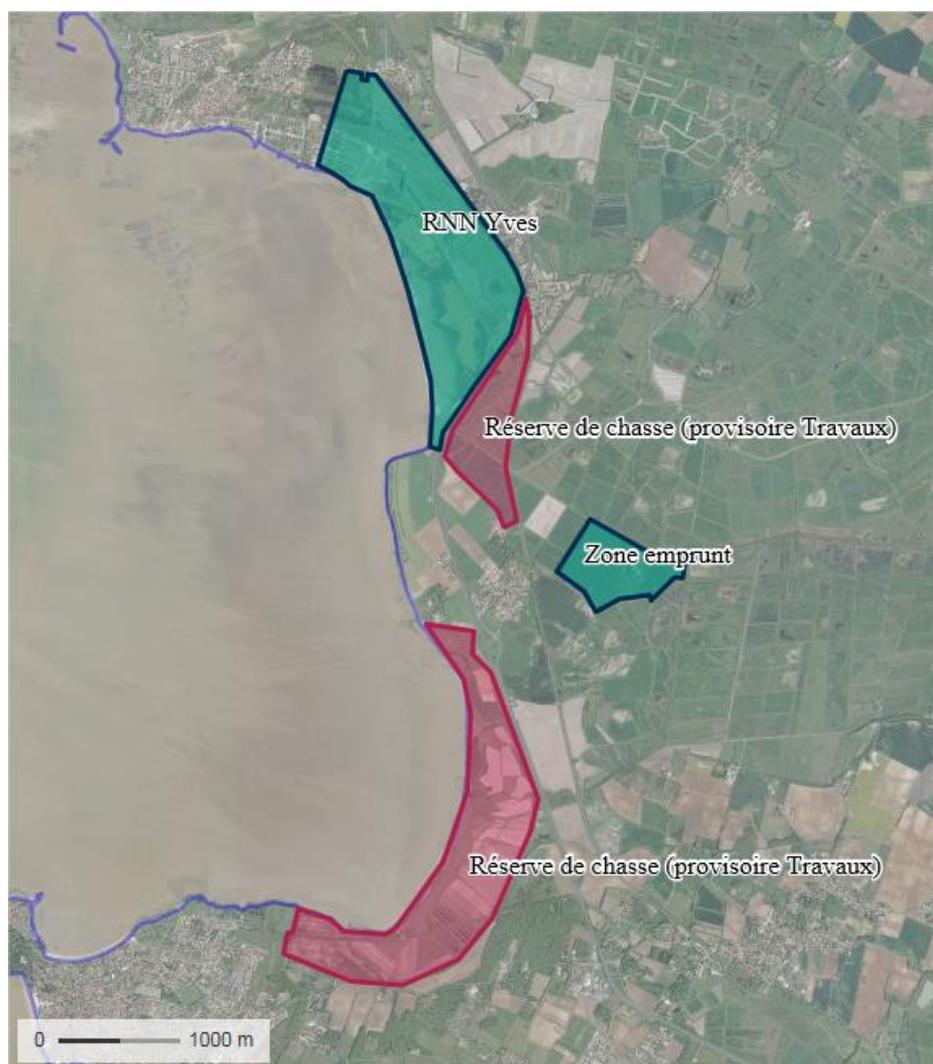


Bécasseaux maubèches, Pluviers argentés et Barge rousse sur pré-reposoir rocheux à marée haute. Les oiseaux s'envolent sans cesse à mesure que la marée recouvre les rochers et que les promeneurs circulent en haut de plage ; puis s'envolent vers les lagunes de la RN (février 2016)

-Interdiction de la chasse : elle est en effet primordiale en phase travaux, mais ne peut être décidée par le Maître d'Ouvrage : le présent Addendum ne peut comporter que des prescriptions :

- Mise en réserve de chasse de l'ACCA (Association Communale de Chasse Agréée) d'Yves selon Didier ROBLIN, Maire d'Yves ;
- L'interdiction doit concerner également les abords de la zone d'emprunt sur des centaines de mètres et sur un couloir connecté au littoral, si l'on veut que les oiseaux d'eau fréquentant les dépressions en eau de la zone d'emprunt en période internuptiale ne soit chassés.

Le Département sollicitera l'Etat pour revoir les périmètres de la réserve de chasse. L'objectif sera également durant la phase de « travaux » de permettre aux oiseaux de disposer de 2 sites reposoirs (cf. carte ci-après).



Proposition de réserves de chasse provisoires en phase travaux (ou ouverture tardive après la fin des travaux)

En annexe n°10, les parcelles en réserve actuellement sur la base des 3 arrêtés préfectoraux :

- 2002-332 signé le 09 août 2002 sur St Laurent de la Prée
- 12EB0747 signé le 16 août 2012 sur Fouras
- 09-0387 signé le 7 septembre 2009 sur Yves.

Ces mesures relatives à la chasse feront l'objet d'une **concertation avec les acteurs et usagers concernés**, conformément aux recommandations du Conseil National de Protection de la Nature, sans qu'il ne puisse être présagé des résultats.

8. Question / Remarque / Demande du courrier :

Amphibiens

L'impact sur les amphibiens est dit « moyen » (p.278. erreur sur le code couleur) alors que plusieurs facteurs vont entrainer un impact important sur ce groupe :

- en phase travaux (p.315), un impact « faible » est attribué alors qu'il y aura un risque de mortalité d'adultes pendant toute la durée des travaux (même si des mesures de réduction d'impact sont prises) et une mortalité de têtards sur les sites de reproduction détruits au commencement des travaux (mars 2017) alors que la reproduction aura débuté (du Pélodyte notamment).
- En phase finale : effets des 4 franchissements du fossé syndical (évoqué p.278) ; destruction de sites de reproduction (impact fort et non moyen comme indiqué dans le tableau p235).

NB : La carte réalisée dans la partie diagnostic p.168 aurait pu être utilisée pour l'analyse des impacts potentiels (p. 227).

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-impact phase travaux : la clôture anti-amphibiens est bien prévue avant la ponte, pas de destruction de têtards et autres larves : cf. calendrier affiné des travaux préparatoires (pièce jointe)

Nom français	Période de ponte												an4 dir habitats	Protégé e France	Liste rouge France	Liste rouge PC
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
Crapaud commun														art.3		
Grenouille agile													X	art.2		
Grenouille de Graf														art.3	NT	
Grenouille de Pérez														art.3	NT	
Pélobate cultripède													X	art.2	VU	
Pélodyte ponctué														art.3		
Rainette méridionale													X	art.2		X
Triton marbré													X	art.2	NT	X
Triton palmé														art.3		

Période de ponte des principaux amphibiens de la RN

-effet des franchissements du fossé syndical : le fossé syndical est aujourd'hui assez végétalisé et peuplé de nombreux poissons. Dans son plan de gestion 2009-2018, la réserve naturelle du marais d'Yves précise que le fossé syndical ne fait pas partie des zones de favorables aux amphibiens : « les fossés où les poissons sont très présents et présentant des berges abruptes (fossé syndical, fossé solaire) et la sablière nord où la présence des poissons (gambusies, carpes, anguilles, etc..) et l'augmentation de la salinité suite à la tempête de 99 empêchent la colonisation des amphibiens »

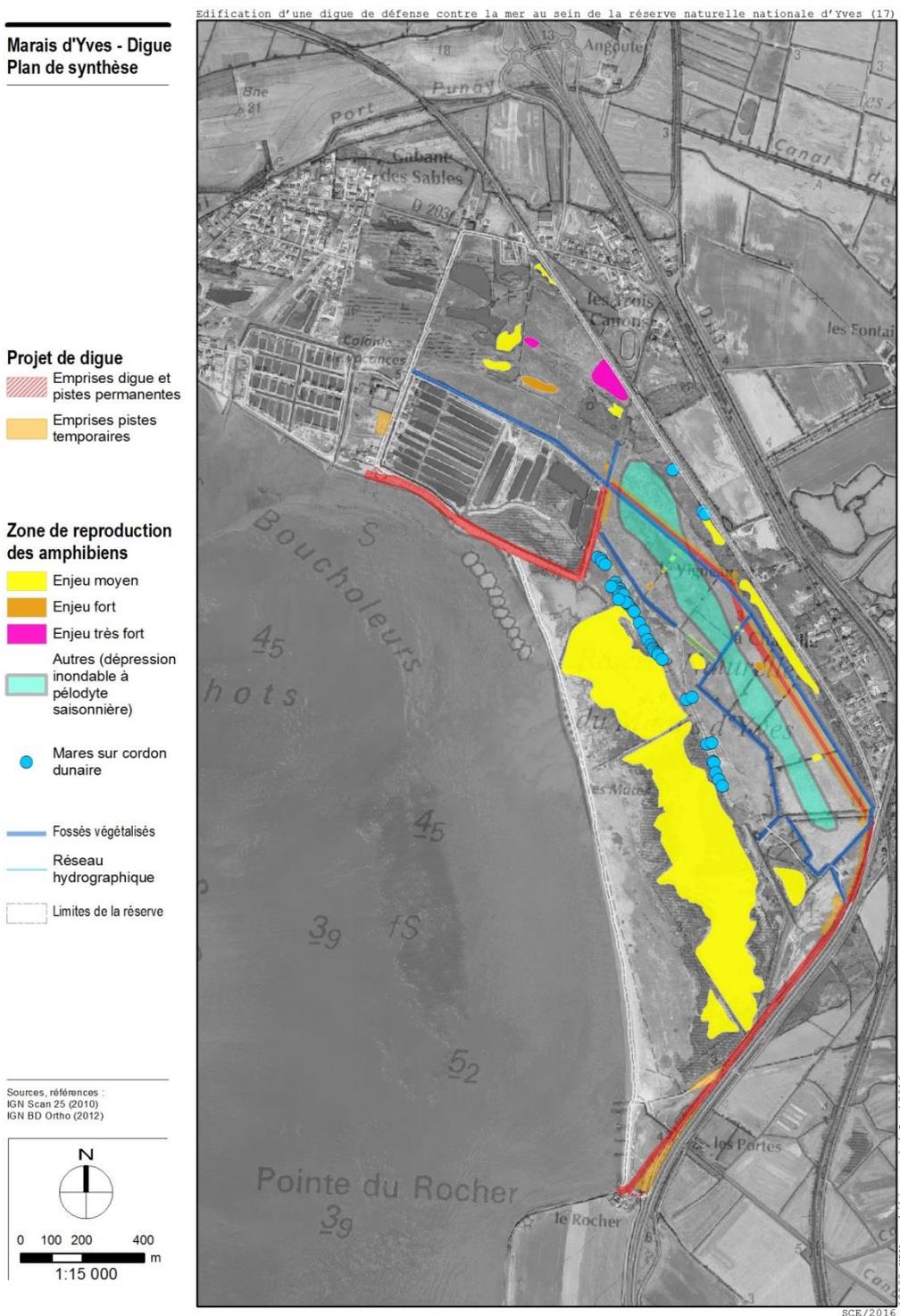
- 6 franchissements sont prévus sur le fossé syndical. Ces derniers seront constitués de pont cadre et seront aménagés pour le passage de la petite faune :
 - Dallette intégrée à l'élément de type cadre BA préfabriqué
 - Bloc préfabriqué posé à l'avancement dans les éléments de type cadre BA préfabriqué

Par ailleurs, le fossé syndical bénéficie d'une mesure de compensation (MEC02) qui consiste en la réalisation de banquettes, aménagements qui ont pour effet de diversifier le milieu et de créer des conditions favorables à une végétalisation typique des berges, en particulier les végétations aquatiques. Les profils de berges du fossé syndical seront donc plus propices à colonisation des amphibiens après les travaux.

-destruction de sites de reproduction : nous paraissent moyen au regard des sites de ponte d'enjeux forts et très forts évités.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

En effet aucun site de reproduction à enjeu fort n'est impacté par le projet. Par ailleurs les sites de reproduction à plus fort enjeux font pour certain l'objet de mesure de restauration des milieux dans le cadre des MAC 4 et 5.



9. Question / Remarque / Demande du courrier :

Invertébrés

Odonates : Certaines espèces d'odonates citées sont menacées au niveau européen et/ou régional et n'ont qu'un intérêt écologique « faible » (p.183):

- *Lestes macrostigma* (CR au niveau régional et VU au niveau européen),
- *Lestes dryas* (EN, Liste rouge régionale),
- *Lestes virens*, *Aeshne mixta* et *Sympetrum fonscolombi* (VU, liste Rouge régionale)

La *Lestes macrostigma* est présente sur l'ensemble de la Scirpaie maritime qui ceinture la lagune. Il y aura certainement un impact sur cette scirpaie au nord de la lagune Gaveau (secteur nord) au pied de la digue (impact considéré « quasi nul » tableau p. 316, voir également planche 16 du tracé).

Orthoptères : il y a peu d'outil pour définir la valeur patrimoniale des espèces, cependant des espèces présentes dans la réserve, sont rares en Poitou-Charentes ou liées à des milieux en régression (Grillon des marais *Pteronemobius heydenii*, Criquet des dunes *Calophorus compressicornus*). De manière arbitraire, l'intérêt écologique attribué est **faible** également (p.183).

La destruction d'invertébrés n'est pas prise en compte alors qu'elle sera importante en phase travaux.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-**Intérêt écologique d'odonates** : effectivement erreur page 183. Le statut correcte est donné tableau 19 page 170

-**Impact sur l'habitat Scirpaie à *Lestes macrostigma*** : les impacts sont comptés en considérant les surfaces impactées par les travaux. Surestimer l'impact ici signifierait de surestimer l'ensemble des impacts. Aucune règle n'est fixée et définie pour ce type d'évaluation d'impact. L'analyse est conservée.

-**Impact sur les orthoptères** : pas d'argument pour dire que l'impact sera fort à l'échelle de la réserve ou au-delà, compte-tenu des surfaces impactées. *Calophorus cupressicornus* est une espèce de dune, habitat non touché ici. Le Grillon des marais est en revanche concerné dans toutes les prairies humides.

10. Question / Remarque / Demande du courrier :

2.3. Impact sur les paysages

Impact visuel important sur le secteur de la lagune Gaveau (nord de la lagune) prévue en enrochement alors que la digue bordant la Sacom à ce niveau est aujourd'hui en terre (planche 15 et 16).

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-**Impact visuel fort au nord de la lagune** : avec la fin de la recharge en sable du cordon dunaire, la digue va être soumise à une agitation forte qui nécessite une carapace en enrochement. La couverture en terre est possible mais le secteur est plus fortement exposé que le secteur déjà traité de cette façon au sein de la RNN (solution retenue pour masquer la carapace dans les pâtures de la RNN). Comme cet habillage en terre ne résistera pas aux vagues, une mise en œuvre ici reviendrait à multiplier les actions d'entretiens pour remettre de la terre végétale (non végétalisée) : la multiplication des passages d'engins de travaux sur le secteur le plus proche de la lagune peut également induire une augmentation du dérangement de l'avifaune.

Il est à préciser que l'impact visuel doit être considéré en considérant également que sur le secteur la digue de la SACOM existe et crée déjà un point dur dans le paysage qui sera conservé. La carapace en enrochement existe déjà en façade mer depuis Châtelailon-Plage sur plus de 2 km et ne sera que prolongée de 300 mètres. L'impact visuel ne peut pas être à ce titre qualifié d'important.

Il est proposé de maintenir en l'état le projet du fait des contraintes pour l'exploitation et l'impact sur l'avifaune de travaux de rechargement régulier en terre végétale le long de la lagune.

11. Question / Remarque / Demande du courrier :

2.4. Impact sur les emprises temporaires

Les impacts dits temporaires sur les habitats sont traités dans le tableau 32 (p.307). Mais aucun code couleur n'est affecté pour le niveau d'impact en phase temporaire et aucun commentaire n'est rédigé sur cette question.

Il est prévu plus de 2000 rotations de camions donc nous supposons que le niveau d'impact sera fort sur les prairies, sur les mares et sur les haies (foret alluviale à aulne et frêne, Tamaris et Fourrés).

Quel est réellement l'impact des emprises temporaires ? Y'a-t-il des suivis prévus pour évaluer cet impact ?

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Impacts des emprises temporaires : impact maintenu faible du fait des nouvelles mesures : Engagement dans les zones les plus sensibles de l'habitat 1410-3 de recourir à des pistes en grave concassée lavée après extraction de la partie fine de sorte à éviter la diffusion de poussière le long des pistes. Les pistes sont réalisées sur géotextile pour un retrait complet des matériaux d'apport. Des actions de décompactage des sols seront réalisées par un décompacteur ou une sous-soleuse à l'issue du chantier (voir paragraphe ci-dessus).

12. Question / Remarque / Demande du courrier :

CONCLUSION SUR LE DIAGNOSTIC

La valeur patrimoniale et le niveau d'impact sont incomplets voire sous-évalués pour plusieurs compartiments de la biodiversité de la réserve, notamment les habitats prairiaux et aquatiques.

Cette sous-évaluation servirait-elle à justifier des mesures compensatoires au rabais ?

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Sous-évaluation volontaire pour minimiser les mesures : le dossier a toujours été mené en parfaite honnêteté et par un bureau d'études indépendant disposant des compétences et de l'expérience des évaluations des impacts des projets sur l'environnement. De plus le bureau d'études SCE est signataire de la « charte d'engagement des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale » (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable). Le projet a été discuté tout au long du choix du tracé sans que le Conseil Départemental ne mette de limite à la recherche du tracé de moindre impact et sans même chercher à réduire le coût des travaux. Les mesures en faveur de l'environnement représentent plus de 35% du projet. Le tracé retenu représente un coût de travaux de 30% supérieur au tracé le moins onéreux (tracé 0).

13. Question / Remarque / Demande du courrier :

MER 09 Pour limiter la diffusion de la Chytridiomycose, nous demandons que les agents de l'entreprise, maître d'œuvre, soient équipés de chaussures utilisées seulement pour ce chantier ou que des pédiluves soient installés en entrée et sortie de chantier.

MER 12 Mesures de déplacements d'espèces végétales protégées : le calendrier de repérage de la *Schenkia spicata* n'est pas en adéquation avec le calendrier des travaux : repérage à partir du mois de juin alors que les travaux débutent en mars.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-MER09 :
La Chytridiomycose est une maladie émergente provoquée par le chytridiomycète *Batrachochytrium dendrobatidis*, qui attaque les substances cornées de la peau des amphibiens. L'épidémiologie de cette maladie est encore mal connue et les études actuelles⁵ tendent à émettre l'hypothèse de transmission soit par les espèces animales exotiques soit par les personnes intervenant sur le terrain qui pourraient être des vecteurs potentiels de transmission des maladies et parasites et contaminer des espèces n'ayant que très rarement ou jamais été en contact avec des agents infectieux.

⁵ Proposition d'un protocole d'hygiène pour réduire les risques de dissémination d'agents infectieux et parasitaires chez les amphibiens lors d'intervention sur le terrain par Tony DEJEAN, Claude MIAUD & Martin OUELLET

Les modalités de réalisation de la MER 9 « mise en place de clôtures anti-intrusion durant la phase chantier dans les emprises de la digue et des pistes provisoires » intègrent des captures d'individus durant la saison de reproduction sont prévues afin de déplacer les amphibiens situés dans les emprises. Il sera donc nécessaire de mettre en places des mesures d'hygiène⁶ pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la réserve durant les phases de captures.

Les modalités d'hygiènes se font à deux niveaux :

- Limitation des risques de dissémination et de transmissions des agents pathogènes
- Mise en œuvre du protocole de désinfection

Limitation des risques sur le terrain :

1. Avant toute sortie sur le terrain, il est indispensable de s'assurer que l'ensemble du matériel qui va être utilisé (bottes, wadders, épuisette, etc.) a été correctement désinfecté. En cas de doute, désinfectez-le.
2. Il existe dans le commerce plusieurs produits désinfectants efficaces pour éliminer les chytrides et les ranavirus (alcool à 70 %, eau de javel). Néanmoins, pour des raisons d'efficacité sur la plupart des agents infectieux (bactéries, virus et champignons), et de respect de l'environnement, il est recommandé l'utilisation du Virkon® ou du F10®. Le rejet de ces désinfectants dans l'environnement doit être limité. Le fabricant recommande l'élimination du Virkon par les réseaux d'eaux usées. Avant utilisation, lire les instructions d'usage fournies par le fabricant.
3. En cas de manipulation d'amphibiens, il est recommandé d'utiliser des gants jetables non poudrés. Dans la mesure du possible, les individus capturés doivent être maintenus individuellement (« un sac = un amphibien ») dans des sacs plastique à fermeture zip, boîtes plastiques, etc. afin de limiter les contacts et les risques de transmission de pathogène entre animaux.

Mise en œuvre du protocole de désinfection

- a) **Préparer dans un pulvérisateur une solution de Virkon® à 1 %**. Le produit devient inefficace lorsque la coloration rose disparaît. Il est recommandé de préparer une nouvelle solution lors de chaque session de terrain. La solution peut être préparée sur le terrain en utilisant l'eau d'une rivière ou d'un étang (Le Virkon® disponible en sachet de poudre ou en pastille). Pour le F10, il existe des formules prêtes à l'usage en pulvérisateur. Sinon, préparer la solution suivant la recommandation de dilution du fabricant. Préférer la version F10FC, qui ne nécessite pas de rinçage.
- b) En quittant un site et avant de se rendre sur un nouveau (voir le point 2), **nettoyer le matériel** (bottes, wadders, épuisette...) à l'aide d'une brosse afin de retirer boues et débris.
- c) **Pulvériser la solution de désinfectant sur l'ensemble du matériel ayant été au contact de l'eau et laisser agir pendant 5 minutes** avant réutilisation (de préférence jusqu'à ce que le matériel soit sec). Le petit matériel ayant été au contact avec des amphibiens (balances, ciseaux,...) peut être désinfecté par immersion dans le désinfectant ou avec des lingettes imprégnées d'alcool à 70%. Ne pas rincer l'équipement afin d'éviter que le désinfectant ne soit introduit dans l'environnement. Si besoin, le matériel peut être rincé au retour du terrain.
- d) **Pulvériser du désinfectant sur les semelles** des bottes ou chaussures de marche avant de quitter le site.
- e) **Stocker le matériel désinfecté dans des sacs plastiques jetables** puis dans un bac plastique dans le véhicule.
- f) **Désinfecter les mains** à l'aide de lingettes imprégnées d'alcool à 70 % ou d'une solution hydroalcoolique.
- g) **Au retour du terrain**, placer l'ensemble du matériel jetable (gants, sacs, etc...) dans un sac poubelle avant de le jeter. Les vêtements peuvent être désinfectés régulièrement par un lavage en machine à 60°C.

Matériel nécessaire :

⁶ Miaud C., 2014 - Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain. Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, Université de Savoie et Ecole Pratique des Hautes Etudes (eds), 7 p



1. Pulvérisateur - Virkon® (pastilles) ou F10 (disponible notamment dans les cabinets vétérinaires)
2. Bac plastique de stockage (restant dans le véhicule et régulièrement désinfecté)
3. Brosse
4. Bac de trempage
5. Bottes
6. Epuisette – pour la manipulation d'amphibiens
7. Bacs individuels de contention ou sacs plastiques jetables de différentes tailles (à jeter à la fin de chaque campagne de terrain)
8. Gants jetables non poudrés (pour préparer la solution Virkon® et en cas de manipulation d'amphibiens)
9. Lingettes imprégnées d'alcool à 70° ou solution hydro-alcoolique (disponibles en grandes surfaces et pharmacies)

Cette mesure concernera en premier lieu les intervenants participant aux captures d'amphibiens et à la pose des clôtures.

Le personnel de chantier sera également informé des procédures à suivre en cas de contact avec les amphibiens.

Cette mesure sera prise en compte et portée au dossier de consultation des entreprises.

La transmission des pathogènes via les véhicules est peu probable. Si un véhicule a circulé dans des sites aquatiques peuplés par des amphibiens, une procédure de désinfection (pulvérisation de désinfectant) peut être appliquée.

Les pédiluves pour véhicules existent également, mais nécessitent des emprises importantes. Un système sera mis en œuvre à l'entrée du chantier à l'extrémité de la rue de l'Oasis afin de pulvérisation le désinfectant sur les engins de chantier (aire de traitement des engins constitué d'un polyane – étanche -, d'un géotextile – pour protéger le polyane - et d'une couche de grave concassée de sorte à permettre la récupération des produits).

-MER12 : inadéquation planning et détection Centaurée en épis : le planning préparatoire a été retravaillé et les mesures concernant la centaurée en épis seront réalisées en année 1 (indépendamment des installations de chantier dans la RN) (voir planning détaillé en annexe 03).

14. Question / Remarque / Demande du courrier :

3.2. Mesures compensatoires (MEC)

Il y a peu ou pas de changements visibles quant aux mesures compensatoires, malgré nos propositions et demandes.

Le tableau de synthèse des ratios de compensations (p. 473) confirme que le ratio de 10 pour 1, qui devrait être de mise dans une réserve naturelle, n'est pas respecté.

Il n'est pas approprié d'avoir une réflexion par habitats tel que le présente ce tableau. C'est bien cette mosaïque d'habitats qui crée la richesse de la biodiversité de la réserve naturelle. Il faut donc considérer la réserve de manière globale et définir des mesures compensatoires adaptées face à un impact majeur qu'est la construction d'un ouvrage aussi conséquent.

Le tableau « synthèse des impacts sur les habitats naturels » (p.348) présente la surface impactée par habitat. Environ 8 ha de milieux naturels (dont 2 ha sous emprise temporaire) seront touchés par la digue. Le MO propose la restauration d'une parcelle de culture intensive de 40 ha (MEC6 à 10), ce qui représente seulement 50% de l'objectif à atteindre.

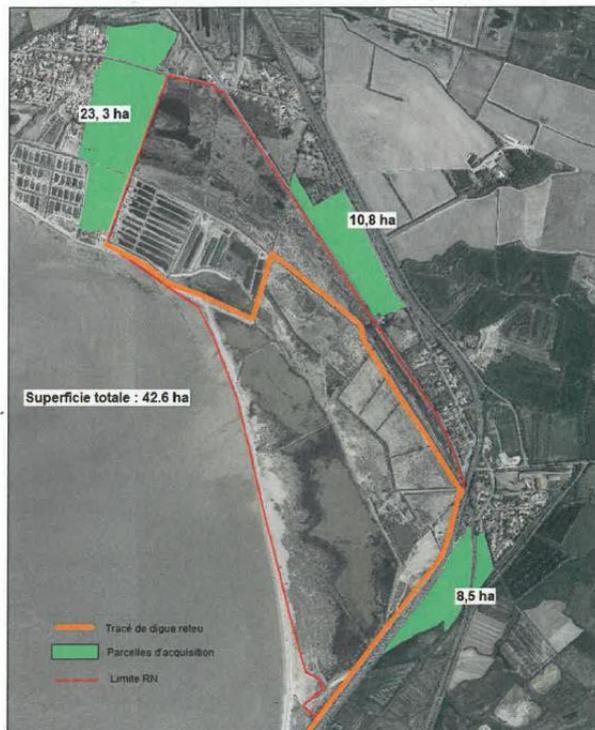
Par ailleurs, eu égard à l'atteinte irréversible de la digue sur certains habitats et à la réduction définitive de la surface de la RNN, nous avons demandé la mise en place de mesures compensatoires en lien étroit et fonctionnel avec la RNN. Les parcelles proposées par la LPO sont les seuls espaces non urbanisés mitoyens de la réserve. La superficie totale proposée est de 42,6 ha.

Ces mesures compensatoires ont 2 objectifs majeurs :

1. Sécuriser le corridor écologique entre la réserve et le marais via ces espaces naturels. La réserve et les marais de Rochefort jouant le rôle de réservoir de biodiversité.
2. Créer une zone tampon de tranquillité et de quiétude autour de la réserve naturelle

Carte 1

Proposition LPO
Mesures compensatoires - Acquisition et Restauration
Projet de digue sur la RNN du marais d'Yves



3.2.1. Avis sur la restauration de la zone d'emprunt

Création de prairies subhalophiles

- Carte (p.510) : « surface de prairie subhalophile 1410-30 de bas niveau < 2.20 m NGF (inondation en hiver) »

Il n'y aura pas d'inondation hivernale en dehors de très forts épisodes pluvieux sur les zones ayant une altitude supérieure à 2.00-2.05 m NGF. En dehors de ces épisodes la cote hivernale syndicale oscille autour de la cote dans cette fourchette.

=> La cote des prairies subhalophiles de bas niveau devra être en dessous de 2.00-2.05 m NGF pour une inondation optimum.

- p.512 tableau 51 « création de dépressions longuement inondables...Dépressions connectées au réseau de fossés avec possibilité de gérer le niveau d'eau » et p.519.

Même remarque que p.510 : si l'altitude des dépressions est > à 2.05 m NGF, il n'y aura pas de longues inondations.

=> Si les dépressions sont connectées au réseau de fossés il paraît impossible d'y gérer les niveaux d'eau sans maîtriser le niveau d'eau sur le réseau de fossés.

Création de mares

Nous sommes d'avis de créer moins de mares (4 à 6) avec au moins une mare de grande taille (5 à 8 ha) comprenant des hauts fonds. Cette grande surface en eau serait très attractive pour les oiseaux d'eau migrateurs et hivernants. La présence de hauts fonds s'exondant au cours du printemps serait très favorable à la nidification des limicoles.

- Les cotes des fonds des mares ne sont pas indiquées or ce sont elles qui vont déterminer la hauteur d'eau dans les mares (p.511).

- Il y a un écart entre les hauteurs d'eau prévues dans les mares entre les pages 510- 511 (0.40 à 0.80 m) et 513 (1 à 1.5 m).

=> la diversité de hauteurs de fond est effectivement pertinente. La profondeur maximale de 1 à 1,5 m telle que proposé p. 513 nous semble être la bonne proposition.

- p.513 : création de mares : l'implantation de végétaux dans les mares ne semble pas une proposition ferme. Nous sommes d'avis qu'il est nécessaire de végétaliser les mares avec des espèces locales adaptées afin d'éviter la colonisation rapide par la Jussie. (Avec préparation de plants en pépinière).

- La gestion des niveaux d'eau prévue dans les mares n'est pas explicitée : quel sera le fonctionnement des batardeaux ? L'alimentation des mares se fera t-elle uniquement par de l'eau pluviale ? Y aura-t-il des prises d'eau dans le réseau syndical au cours du printemps et de l'été ? Des précisions sont attendues sur ces points.

Autres remarques

- p.516 : Mauvaise représentation des niveaux d'eau dans les fossés : dans le réseau syndical le niveau d'eau estival est supérieur au niveau d'eau hivernal en dehors des périodes de fortes crues.

- p.514 : la volonté de créer des roselières en bordure de fossés signifie l'absence de pâturage entre avril et octobre ou la pose de clôtures le long des fossés.

- p.517 : seule la fauche pourra être réalisée les premières années du fait de la très faible portance du sol/bétail au cours du printemps et de l'automne ; cependant, durant ces années, il est indispensable de faire réaliser une pâture estivale pour faire évoluer et diversifier la composition floristique de la prairie.

- Volume 3 p 98 : « préalablement à l'extraction d'argile, la terre végétale / terre arable supérieure est extraite (51300 m3) et mise en stock en merlon autour de la zone d'extraction de l'argile » : Quelle est exactement l'épaisseur de terre extraite ? Quel est le devenir de cette terre arable ?

=> Nous sommes d'avis que cette terre, polluée par les traitements depuis plusieurs générations, ne doit plus être utilisée.

- Quel sera le statut de chasse de ces 40 ha ? il est indispensable qu'ils soient en réserve de chasse. Au vu de l'attrait qu'auront les plans d'eau et les prairies inondées sur les oiseaux d'eau hivernants et migrateurs, il est indispensable que ce site ne soit pas chassé : nous demandons la création d'une réserve de chasse avant le démarrage des travaux.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

Gestion

La gestion agricole devra faire l'objet d'un plan de gestion en lien avec le gestionnaire de la réserve naturelle.

- p.526 le gestionnaire de la réserve devrait être chargé de réaliser le bilan de suivi des mesures (le suivi des mesures pour pouvoir mesurer l'effet additionnel (*inventaires, indicateurs de suivi pour l'évolution des populations animales et les habitats naturels visés par les mesures*) permettant de mesurer l'additionnalité / complémentarité avec les bilans de la réserve naturelle
- Le gestionnaire de la réserve serait légitime à gérer ce site afin d'assurer une cohérence entre la réserve naturelle et « ses » mesures compensatoires (cohérence de suivi, de technique de gestion.).

Conclusion

L'aménagement hydraulique proposé, ne permet pas d'envisager une évolution optimale du site en matière floristique et avifaunistique :
Les mesures compensatoires sont insuffisantes en surface et les options d'aménagement manquent d'intérêt pour l'avifaune migratrice, hivernante et nicheuse ainsi que pour les habitats.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Ratio de compensation sous-estimé : le Conseil Départemental a fait l'acquisition de nouvelles parcelles pour compléter les mesures prévues.

En mars 2016, le Conseil départemental a fait réaliser une expertise écologique complémentaire sur les parcelles de compensation potentielles au nord de la RN qui a conduit à émettre des mesures de restauration des milieux.

Les observations réalisées sur ces nouvelles parcelles ont permis de statuer sur :

- La présence d'habitats des lèdes dunaires, complémentaires de ceux de la RN
- Un potentiel d'habitats de compensation faible au regard du 1410-3 mais qui apporteraient néanmoins une plus-value certaine et complémentaire par rapport aux habitats de la RN dans son ensemble
- Un potentiel de restauration non négligeable, mesures qui n'entrent pas dans les objectifs de compensation vis-à-vis des habitats détruits au sein de la RN d'Yves mais qui peuvent constituer des mesures d'accompagnement pertinentes aux travaux d'édification de la digue :

OPERATIONS DE GENIE ECOLOGIQUE ENVISAGEABLES	HABITATS/ESPECES VISES	SURFACE POSSIBLE RESTAURABLE
Restauration de prairies : peu ou pas entretenues, avec abondance du Chiendent littoral (dominance classique dans les prairies littorales abandonnées). Reprendre la fauche et évacuer les résidus excédentaires	Retrouver un habitat en bon état de conservation, permettant de voir réapparaître des plantes remarquables de bas-marais	Env 1 ha Sur parcelle AC71 (partie sud de la parcelle)
Renaturation des zones remblayées	Retrouver des habitats de lèdes dunaires : roselières, mares, jonçaie et prairie	Env 2 ha Sur parcelle AC69 (partie sud de la parcelle) en majorité (env. 1.5 ha). Ponctuellement sur les deux autres parcelles
Décapages localisés des zones sableuses en bordure de fossés et plans d'eau	Développement des populations de plantes des sables humides exondés : <i>Blackstonia imperfoliata</i> , <i>Samulus valerandi</i> , <i>Juncus anceps</i> ,...	Env. 0.2 à 0.5 ha Principalement sur AC69
Creuser des mares ponctuelles, entourées des praires rases sur sable	Amphibiens et en particulier Pélobate cultripède ?	Principalement sur AC69

Les ratios de surfaces sont détaillés selon les espèces et le dossier s'est attaché à prendre en compte les ratios de compensation en fonction de la valeur et de la fonctionnalité des habitats détruits

-Parcelles proposées par la LPO contigües à la RNN : le Conseil Départemental s'est engagé dans une démarche d'acquisition de deux parcelles au sein de ces parcelles proposées. L'acquisition de parcelles supplémentaires n'est pas toujours possible : le Conseil Départemental avec le soutien du Maire de la commune d'Yves a pris en compte les possibilités de vente des parcelles par les propriétaires actuels. Lorsqu'aucune opportunité de vente des parcelles n'est mise en avant, les tentatives de transactions sont abandonnées, le Conseil Départemental ne souhaitant pas s'investir dans une démarche d'expulsion via Déclaration d'Utilité Public pour ces mesures d'accompagnement. A noter qu'en l'état des connaissances des habitats sur ces parcelles (cf. annexe 02), celles-ci ne semble pas répondre à un objectif de restauration de l'habitat 1410-3 impacté.

-Cote pour inondation optimale sous-estimée : les données altimétriques prises en compte dans la définition des cotes de nivellement du projet de restauration de la zone d'emprunt sont issues des accords de gestion du marais de Voutron de 1992 qui précise que les niveaux dans le marais sont maintenus au-dessus de la cote 1.90 m NGF (2.00 m NGF en cote objectif). Lors des périodes pluvieuses, le niveau remonte à la cote 2.20 m NGF.

Lors de la réunion du 10 août 2016 entre les différents acteurs (Conseil Départemental de Charente Maritime, LPO, Conservatoire du Littoral), il a été défini de nouvelles cotes objectifs pour le retravail des modelés de terrains de la zone d'emprunt :

- Cote < 1.90 m NGF : mares / dépressions permanentes
- Cote < 1.95 m NGF : prairies longuement inondables
- Cote < 2.05 m NGF : prairie humide
- Cote > 2.05 m NGF : prairies et hauts-fonds / îlots

Le projet de restauration de la zone d'emprunt a été entièrement revu en conséquence.

-Création de mares de grande taille : ne semble pas compenser les impacts sur la réserve. L'objectif est surtout de retrouver de l'habitat 1410-3 de bas niveau topographique (multiplication des franges humides de bas niveau) et des petites mares pour les amphibiens.

Lors de la réunion du 10 août 2016 entre les différents acteurs (Conseil Départemental de Charente Maritime, LPO, Conservatoire du Littoral), il a été défini un nouveau schéma fonctionnel pour la restauration de la zone d'emprunt. Celui-ci a été retravaillé en fonction de ces objectifs pour l'avifaune migratrice et des équilibres déblais / remblais.

Le plan en annexe 04 précise le modelé terrain retenu et les cotes significatives de l'aménagement.

-Préparation de plans en pépinière pur végétalisation : Le Conseil Départemental s'engage à la réalisation de plantation de végétation aquatique (hydrophytes et héliophytes) pour l'ensemble des mares permanentes de sorte à éviter le développement de la Jussie. La plantation sera réalisée à partir de plants préparés et sélectionnés en pépinière sur la base des espèces locales présentes au sein du Marais de Rochefort.

Même s'il conviendrait de laisser la flore spontanée s'exprimer sous suivi de l'expert écologue dédié, le Conseil Départemental accompagnera la colonisation des mares par des plantations d'espèces locales choisies avec le soutien du « correspondant Végétal local » : Emilie Chammard, Conseil Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA), de sorte à limiter la colonisation par des espèces invasives.

La pépinière sera retenue parmi les pépinières labellisées du réseau « Végétal local » notamment les pépinières Naudet Préchac (33730 Préchac) et Prom'haies Poitou-Charente (79190 Montalembert) pour les arbres et arbustes. La pépinière d'héliophytes et d'hydrophytes sera soumise à l'agrément de l'expert écologue et du correspondant végétal local.

Le Conseil Départemental s'engage sur une densité de plantation de 1 plant pour 2 à 3 mètres carrés en zone peu profonde et berge et 1 plant pour 10 mètres carrés en zone de mares permanentes.

Soit : 4000 plants de plantes aquatiques (hydrophytes) et 12000 plants d'héliophytes.

-Gestion des niveaux d'eau dans dépressions et fossés du site et syndical : les mares permanentes sont connectées aux fossés intérieurs de la zone via des zones de bas niveaux topographiques. Les fossés intérieurs sont connectés au fossé latéral par :

- 2 vannes au Nord et à l'Est de la parcelle (permettre le maintien du niveau élevé sur la zone en cas d'abaissement des niveaux dans le marais) ;
- 1 déversoir à la cote 1.95 m NGF ou 2.00 m NGF au Sud (remplissage des fossés intérieurs par surverse en période de niveau haut) ;

Les principes de gestion hydraulique ont été définis par le Conservatoire du Littoral dans une note de juillet 2016 :

« La gestion hydraulique de la zone d'emprunt, dans sa globalité, et pour les mares créées, doit permettre de favoriser l'accueil des oiseaux hivernants, tout comme la nidification des laro-limicoles. Cette gestion doit également être compatible avec une gestion extensive des prairies. Les prairies subhalophiles ont vocation à être gérées en partie par des exploitants agricoles locaux en système d'élevage extensif et par le gestionnaire (le Conservatoire du Littoral ou un gestionnaire sous ordre du Conservatoire du Littoral). (...) Les terrains ne permettront cependant vraisemblablement pas la mise en place d'un pâturage dès les premières années (portance des sols) les 2 à 3 premières années seront donc assurées par broyage avant la mise en place de la gestion par fauche et/ou pâturage les années suivantes. Côté gestionnaire, diverses missions inhérentes à ce mode de gestion seront assurées : mise en place et animation des commission d'attribution agricoles en partenariat avec la Chambre d'agriculture / rédaction des convention de gestion agricole pour 9 ans entre le Conservatoire du Littoral, le gestionnaire et l'exploitant agricole choisi / entretien des infrastructures pastorales / suivi des relations régulières avec les exploitants agricoles (gestion des niveaux d'eau, bilan en début et fin de saison / travaux d'urgence...). »

-corrections diverses « autres remarques » : les roselières mises en place seront protégées du pâturage par la mise en œuvre de clôture agricole, adaptée selon les modalités de gestion retenues.

-évacuer la terre contenant pesticides et engrais :

L'évolution des pesticides dans les sols est conditionnée par différents facteurs :

- la structure chimique des molécules :
 - leur solubilité dans l'eau (Koc) : certaines molécules vont facilement se fixer à la matière organique des sols⁷, d'autres plus mobiles vont être facilement lessivées.
 - leur vitesse de dégradation ou demi-vie (DT50) : cette cinétique de dégradation est très variable selon les conditions (climat, type de sol, activité microbienne, ...). Actuellement, une demi-vie longue est rédhibitoire dans l'homologation d'un produit, et beaucoup de spécialités ont été retirées du marché (c'est le cas par exemple de l'Atrazine qui est interdite à l'utilisation en France depuis 2003)
- les caractéristiques du sol
 - la lumière : certaines substances actives peuvent être transformées sous l'action de la lumière
 - le pH : l'acidité d'un sol peut aussi influencer la dégradation d'une molécule
 - la texture (ou l'importance en éléments fins) : qui conditionne la rétention d'eau et la biomasse microbienne
 - l'importance en micro-organismes du sol : certains micro-organismes se « nourrissent » de molécules phytosanitaire. D'ailleurs, un système de traitement des effluents phytosanitaires est basé sur cette caractéristique des sols, le Phytobac®⁸
- les conditions climatiques :
 - la température favorable ou non au micro-organisme
 - les précipitations, et la saturation des sols en eau (les micro-organismes dégradant les molécules sont aérobie)

Il est donc illusoire, sans des analyses nombreuses et coûteuses de déterminer avec précision le devenir des molécules appliquées sur une parcelle.

⁷ Pour information, les matières organiques d'un sol (MOS) sont essentiellement réparties sur les 20 premier cm du sol (voir sur les 10 premier cm selon le type de travail du sol)

⁸ Le Phytobac® est une fosse étanche rempli de terre dans laquelle tous les effluents phytosanitaires restant à la ferme (lavage du pulvérisateur, rinçage de la cuve de pulvérisation) sont envoyés. Les micro-organismes présents dans la terre vont donc se spécialiser et dégrader les molécules.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

La succession culturale de la parcelle sur les 3 dernières années est la suivante : Maïs / Blé dur / Blé dur (puis sarrasin). L'historique des traitements de la parcelle sur le maïs n'est pas connu avec exactitude. Nous décrirons donc les caractéristiques des molécules (Koc et demi-vie moyenne) pouvant être appliquées sur la base d'itinéraires possible sur cette culture (avec produits racinaire et sans produits racinaires).

Culture de maïs 2013 - 2014 :

- Itinéraire avec désherbage de post semis-pré levé (Produits racinaires) : ISARD 1.2l/ha (864 g de Diméthénamid-p) + PROWL 400 2.5 l/ha (1000 g de Pendiméthaline)
- Itinéraire avec désherbage de post-semis : CALLISTO 0.7l/ha (Mesotrione 70g) + MILAGRO 0.7l/ha (Nicosulfuron 28g) + PEAK 10g/ha (Prosulfuron 7.5g)

Selon l'environnement (apparemment peu de culture de maïs autour de la parcelle), le risque Pyrale semble faible, nous considérons tout de même un passage insecticide :

KARATE ZEON 0.2l/ha (Lambda cyhalothrine 20g)

Il n'y a pas de protection fongicide sur le maïs.

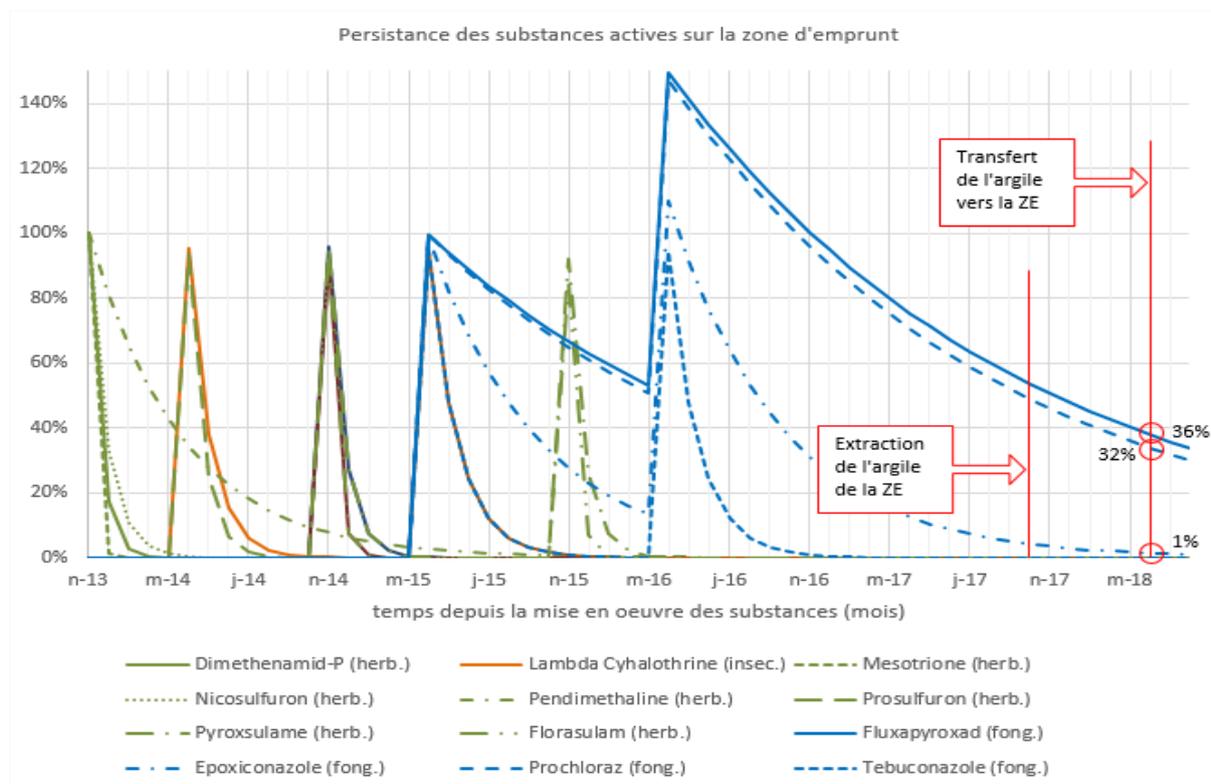
L'exploitant a transmis son itinéraire technique sur ses cultures de blés durs 2014 – 2015 et 2015 – 2016 :

- Désherbage : 0,275kg/ha RADAR (22,8g/kg Florasulam + 68,3g/kg Pyroxsulame).
- Fongicides : 1l/ha SPORTAK (450g Prochloraz) puis 1l/ha ADEXAR (62,5g Epoxiconazole + 62,5g Fluxapyroxad) puis 1l/ha LUDIK (250g Tébuconazol)
- Pas d'insecticides, ni de régulateurs

Culture dérobée de sarrasin 2016 : Pas de substance utilisée.

Selon les molécules appliquées, il peut rester des traces de substances actives ou de leurs produits de dégradation (métabolite). Le tableau et le graph ci-dessous précisent les parts possibles de substance encore présentes lors des travaux d'extraction de l'argile de la zone d'emprunt.

Culture	Substance	Koc (mL.g-1)	Demi-vie (DT50) en jours	période d'emploi	Part persistante en septembre 2017 (extraction de l'argile de la zone d'emprunt)	Part persistante en avril 2018 (transfert de l'argile vers la RNN)
Maïs	Dimethenamid-P (herb.)	108	12	fin 2013	0,0%	0,0%
	Lambda Cyhalothrine (insec.)	157000	23	début 2014	0,0%	0,0%
	Mesotrione (herb.)	109	5	fin 2013	0,0%	0,0%
	Nicosulfuron (herb.)	21	19	fin 2013	0,0%	0,0%
	Pendimethaline (herb.)	15744	99	fin 2013	0,0%	0,0%
	Prosulfuron (herb.)	17	16	début 2014	0,0%	0,0%
Blé-dur	Pyroxsulame (herb.)	25	17	fin 2014	0,0%	0,0%
	Florasulam (herb.)	22	9	fin 2014	0,0%	0,0%
	Fluxapyroxad (fong.)	728	370	début 2015	19,1%	12,1%
	Epoxiconazole (fong.)	1073	117	début 2015	0,5%	0,1%
	Prochloraz (fong.)	2225	346	début 2015	17,0%	10,4%
	Tebuconazole (fong.)	1022	31	début 2015	0,0%	0,0%
Blé-dur	Pyroxsulame (herb.)	25	17	fin 2015	0,0%	0,0%
	Florasulam (herb.)	22	9	fin 2015	0,0%	0,0%
	Fluxapyroxad (fong.)	728	370	début 2016	37,9%	24,0%
	Epoxiconazole (fong.)	1073	117	début 2016	4,6%	1,1%
	Prochloraz (fong.)	2225	346	début 2016	35,3%	21,7%
	Tebuconazole (fong.)	1022	31	début 2016	0,0%	0,0%



Ainsi, il est probable qu'il persiste des fongicides dans les terres de la zones d'emprunt :

- 36% des doses de Fluxapyroxad (soit 22g/ha)
- 32% des doses de Prochloraz et (soit 144g/ha)
- 1% des doses d'Epoxiconazole (soit <1g/ha)

En considérant également la solubilité des produits dans l'eau :

- Les molécules solubles (Koc faible) ont été évacuées par le système de drainage et les variations hydrographiques de la zone sur deux hivers consécutifs.
- Les molécules peu solubles (Koc élevé) ont pu se fixer dans les sols.

Le Fluxapyroxade possède une faible solubilité dans l'eau. Il a une constante d'adsorption sur le carbone organique (Koc) de 728 ml/g. Il est modérément adsorbé dans les sols et il est très mobile compte tenu de sa grande persistance.

Le Prochloraz possède une faible solubilité dans l'eau. Il a une constante d'adsorption sur le carbone organique (Koc) de 2225 ml/g. Il est plus facilement adsorbé dans les sols.

Du fait des Koc moyen, les substances sont soit couplés à l'humus du sol (dans les 10 premiers centimètres) soit parties avec les eaux de drainage.

De plus, il est à noter que les fongicides sont utilisés sur une végétation dense. Peu de substance atteint donc le sol.

Par sécurité, les 15 premiers centimètres seront déblayés et évacués de la parcelle avant toute extraction de l'argile.

La terre apportée sur la Réserve Naturelle n'est constituée que d'argile et est imperméable, prélevée à des profondeurs au-delà de 30 à 60 cm. Les produits solubles ne peuvent pas s'y retrouver (captés par les drains et les écoulements de surface au-dessus de la couche prélevée). Les produits peu solubles ont été fixés avant l'atteinte de la couche d'argile. La terre apportée sur la Réserve Naturelle est donc a priori exempte de substance phytosanitaire.

Des analyses systématiques seront réalisées sur l'argile apportée au sein de la réserve naturelle (cf. réponse à la question n°22 ci-dessous) de sorte à s'assurer de l'absence de transfert de polluant vers la réserve. Si des lots d'argiles pollués sont relevés, ils seront isolés et l'argile sera prélevée à une profondeur plus importante.

A noter que les avis de l'ANSES sur la toxicité des produits considèrent que :

- les risques pour les oiseaux herbivores et granivores liés à l'utilisation du Fluxapyroxade et du Prochloraze sont considérés comme acceptables pour l'ensemble des usages revendiqués.
- les risques d'empoisonnement secondaire pour les oiseaux vermivores et piscivores par consommation de vers de terre et de poissons ont été évalués et sont considérés comme acceptables vis-à-vis de l'utilisation du Fluxapyroxade et du Prochloraze.
- les risques à long-terme pour les mammifères herbivores sont acceptables suite à l'application du Fluxapyroxade et du Prochloraze pour les usages revendiqués.
- les risques d'empoisonnement secondaire pour les mammifères vermivores et piscivores par consommation de vers de terre et de poissons ont été évalués et sont considérés comme acceptables vis-à-vis de l'utilisation du Fluxapyroxade et du Prochloraze.
- les risques pour les organismes aquatiques peuvent être considérés comme acceptables en intégrant une zone non traitée d'une largeur de 5 mètres dans le cas du Fluxapyroxade et de 50 mètres dans le cas du Prochloraze.
- les risques à long-terme pour les arthropodes, les abeilles, les vers de terre et les autres macroorganismes du sol sont acceptables suite à l'application du Fluxapyroxade et du Prochloraze pour les usages revendiqués.
- aucun effet néfaste sur la minéralisation de l'azote et du carbone du sol n'est attendu suite à l'utilisation du Fluxapyroxade pour les usages revendiqués
- les risques liés à l'utilisation du Fluxapyroxade et du Prochloraze sont acceptables pour les plantes non-cibles, aucun effet n'étant observé à une dose supérieure à la dose d'exposition en bordure du champ.

Ainsi, le seul risque persistant peut être celui du Prochloraze sur les organismes aquatiques en cas d'utilisation à moins de 50 mètres des eaux de surface. A noter toutefois que ce risque tient compte du risque de diffusion par ruissellement et de dispersion lors de l'emploi du produit sur les cultures (le produit est volatile et la zone non traitée est augmentée pour limiter les effets de dérives) mais pas du cas de la présence dans le sol.

Une attention particulière sera, par sécurité, portée sur cette substance dans les argiles transférées vers la zone d'emprunt.

-réserve de chasse sur les 40 ha de la zone d'emprunt : il a été confirmé lors des commissions que la zone d'emprunt sera mise en réserve de chasse et même au-delà avec une zone tampon non chassée en lien avec la côte.

La zone de 40 ha sera ainsi portée en réserve de chasse de l'Association Communale de Chasse Agréée (ACCA) de Yves (selon M. le Maire d'Yves). Les réserves de chasse ne sont en revanche pas de la responsabilité du MOA.

L'interdiction doit concerner également les abords de la zone d'emprunt sur quelques centaines de mètres et sur un couloir connecté au littoral, si l'on veut que les oiseaux d'eau fréquentant les dépressions en eau de la zone d'emprunt en période internuptiale ne soit chassés.

A noter que l'attachement des acteurs locaux à la mise en œuvre de mesures d'interdiction de la chasse tend à mettre en avant la fonctionnalité de la zone renaturée.

-gestion agricole de la zone d'emprunt et cohérence les habitats à créer en tant que mesures compensatoires : la gestion agricole est en effet indispensables. Le Conservatoire du littoral s'engage sur 30 ans à en assurer une gestion agricole favorable à la biodiversité (cf. ci-dessus).

Le coût de gestion sera supporté par le Conseil Départemental est intégré au plan de financement.

Ces mesures relatives à la chasse feront l'objet d'une **concertation avec les acteurs et usagers concernés**, conformément aux recommandations du Conseil National de Protection de la Nature, sans qu'il ne puisse être présagé des résultats.

15. Question / Remarque / Demande du courrier :

Impacts résiduels (chapitre XI.3.3)

Il faudrait ajouter au tableau :

- arrêt de l'éducation à l'environnement et de l'accueil du public dans la réserve pendant un an (voire plus)
- Gestion pastorale : impossibilité de respecter le cahier des charges pastorales (voir détails ci-dessous)
- Pas de possibilité de fauche des prairies pendant les travaux et dans le futur, réduction des surfaces de fauche
- Accès à la réserve par le gestionnaire ou ses partenaires : possible mais dangereux (voir remarques ci-dessous).

MEC 5 Renaturation du parking (dans la réserve naturelle)

Nous considérons que la renaturation du parking constitue plutôt une mesure d'accompagnement qu'une mesure compensatoire. Il est évoqué la possibilité de retrouver un habitat halophile Jonçaille-Scirpaie. Ceci paraît impossible en raison du substrat sableux présent sous la couche de remblai du parking. Cependant il reste intéressant de restaurer un milieu dunaire.

MEC2 à MEC 4

Plusieurs mesures (proposées par le gestionnaire de la réserve) ont été prises en compte par le maître d'ouvrage mais ne sont pas, à notre avis, à proprement parler des mesures compensatoires mais plutôt des mesures d'accompagnement.

MEC 02 = La création de banquettes sur le fossé syndical

MEC 03 = restauration des sablières nord

MEC 04 = restauration de la mare la Girardière

L'objectif étant de restaurer des milieux situés à l'est de la digue mais ces opérations ne compensent pas la surface ou les habitats détruits.

MEC 11 : Plantation d'une haie de tamaris

Nous pensons qu'il n'est pas approprié de planter une haie de tamaris en pied de digue à l'endroit des prairies.

D'autres secteurs de plantations plus adaptés pourront être proposés par le gestionnaire de la réserve.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Impacts résiduels : il s'agit d'impact sur la gestion de la RNN. Le Conseil Départemental a déjà annoncé le maintien des subventions durant la durée des travaux. L'indemnisation des pertes d'exploitation sera réalisée à l'issue du chantier après fourniture par le gestionnaire de justificatifs détaillés.

Le Conseil Département associera l'équipe de gestion de la réserve au suivi durant les travaux et après leur réalisation et pour la définition des protocoles de gestion.

-MEC5 : renaturation du parking : la nature du milieu restauré dépend de l'épaisseur du matériau exogène supprimé : la cote de purge des matériaux vise ici à rétablir la continuité topographique des habitats contigus.

-MEC2 à MEC4 : les mesures compensatoires MEC3 et MEC4 sont requalifiées en mesures d'accompagnement même si la réouverture de milieu vise à retrouver les milieux impactés. MEC2 est une mesure compensatoire aux habitats de friches détruits (passereaux) et est conservée en mesure compensatoire.

Par ailleurs, au vu des retours des différentes commissions, une modification importante a été apportée aux définitions des mesures de réduction et de compensation des impacts ainsi qu'aux mesures d'accompagnement du projet.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

Ces mesures sont déclinées dans le tableau ci-dessous et repris en annexe 05 :

	Libellés des mesures
Mesures de réduction	MER 01 : Choix d'une période de travaux
	MER 02 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier
	MER 03 : Diminution des impacts permanents et temporaires
	MER 04 : Gestion des poussières
	MER 05 : Adaptation des éclairages de chantier
	MER 06: Choix des entreprises de travaux et mise œuvre du plan de respect de l'environnement (PRE)
	MER 07 : Auto-surveillance et suivi des travaux
	MER 08 : Balisage des stations des éléments remarquables de la Réserve
	MER 09 : Mise en place de clôtures anti-intrusion durant la phase chantier dans les emprises de la digue et des pistes provisoires
	MER 10 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE)
	MER 11 : Végétalisation de la digue et entretien raisonné
	MER 12 : Mesures de déplacement d'espèces végétales protégées
	MER14: Pêche de sauvegarde
	Mesures compensatoires dans la RNN
MEC 02 : Création de mares compensatoires dans les parcelles limitrophes	
MEC 05: Renaturation du parking	
MEC 11 : Plantation de haie à Tamaris	
Mesures compensatoires dans la ZE	MEC 06: Création de mares dans la zone d'emprunt
	MEC 07 : Création de milieu aquatique linéaire
	MEC 08: Création de prairies subhalophiles inondables
	MEC 09: Création de prairies subhalophiles pâturées
	MEC 10: Reboisement de forêt alluviale
	MEC 11 : Plantation de haie à Tamaris
Mesures d'accompagnement	MEC 12 : Création d'une lisière de fourrés d'Ormes
	MAC 01 : Restauration écologique de la réserve
	MAC 02 : Stratégie environnementale à l'échelle de la Baie de Fouras
	MAC 03 : Suivi écologique des mesures compensatoires
	MAC 04: Restauration du fossé syndical (création de banquettes)
	MAC 05 : Amélioration des potentialités d'accueil des oiseaux d'eau sur la sablière du Nord
	MAC 06: Restauration de la mare de la Girardière
	MAC 08: Aménagement de passage petite-faune dans les OH sous digue
	MAC 09 : Restauration des parcelles limitrophes
	MAC 10: Gestion agricole de la ZE
	MAC 11: Gestion hydraulique de la prairie Nord
	MAC 12: Parc de contention Nord de la Réserve
	MAC 13: Gestion agricole de la RNN pendant la phase de travaux
	MAC 14 : Accueil du public et animation durant la phase travaux

-MEC11 : plantation de haies de Tamaris :

Les plantations suivront les demandes du gestionnaire de la RNN d'Yves.

16. Question / Remarque / Demande du courrier :

MAC 02 Stratégie environnementale

Dans le cadre de la mesure d'accompagnement n°2, nous proposons une mesure supplémentaire : **L'affectation du DPM terrestre au Conservatoire du littoral avec arrêté municipal associé au droit de la réserve naturelle jusqu'à la falaise** (ceci n'a pas encore été discuté avec le conservatoire).

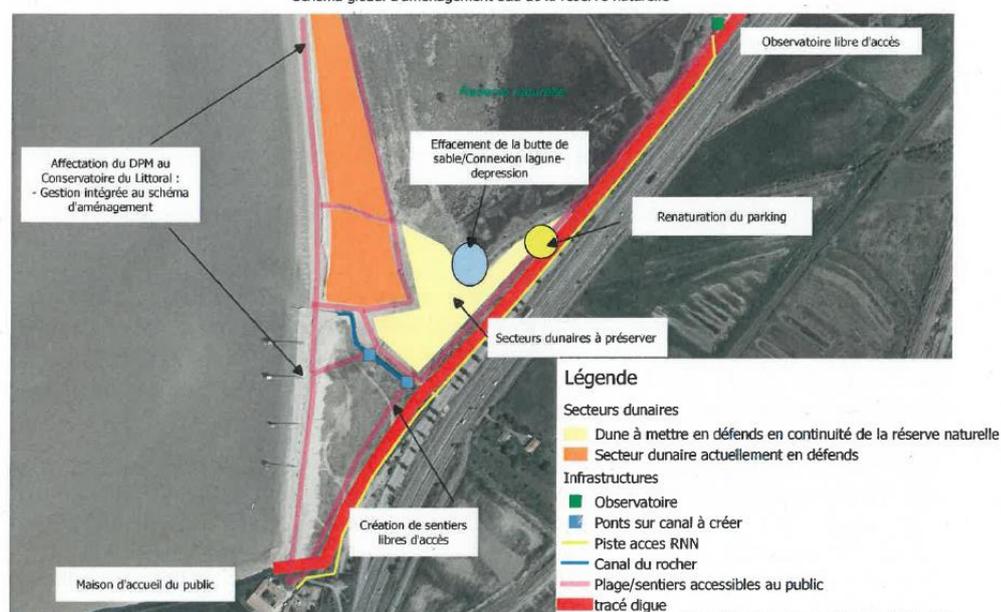
Inscrite au plan de gestion de la réserve 2009-2018, cette proposition a plusieurs objectifs :

- garantir à long terme le lien biologique RN / DPM marin et terrestre
- possibilité de réglementer certaines activités humaines afin de réduire le dérangement (l'affectation au CEL permet au gestionnaire de la réserve de faire respecter un arrêté municipal).
- Cette proposition s'inscrit dans un nouveau schéma global d'aménagement du secteur sud, avec la création de la digue (Cf. carte 2 ci-dessous).

Dans le cadre de cette stratégie environnementale, nous demandons qu'il n'y ait plus de rechargement de matériaux exogènes au niveau du cordon dunaire lors des tempêtes hivernales. Si la digue est construite, nous sommes d'avis qu'il faut laisser la dynamique littorale évoluer naturellement. Ce principe devrait être un engagement préalable du maître d'ouvrage.

Carte 2

Schéma global d'aménagement Sud de la réserve naturelle



→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-MAC02 : stratégie environnementale :

Les questions d'affectation du DPM ne sont pas du ressort du porteur de projet et du Conseil Départemental.

Concernant la suppression des rechargements hivernaux du cordon dunaire lors des tempêtes hivernales pour laisser la dynamique littorale évoluer naturellement, le Conseil Départemental a fait le choix, par la définition d'une digue, de mettre fin ces recharges régulières.

Les recharges ont déjà été arrêtées.

17. Question / Remarque / Demande du courrier :

MAC 03 Suivis écologiques

- Nous sommes d'avis que tous les suivis doivent être engagés sur au moins 25 ans s'agissant d'une réserve naturelle et d'habitats prioritaires.
- Il n'y a pas de proposition de suivi post travaux sur les emprises temporaires, dont on ne connaît pas le devenir.
- Un suivi de la qualité de l'eau (avant/pendant/après travaux) a été demandé par le gestionnaire mais n'a pas été retenu par le maître d'ouvrage.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-MAC03 : le Conseil Départemental s'engage sur un suivi après travaux sur une durée de 30 ans. Les zones d'emprises temporaires feront l'objet d'un suivi d'évolution des habitats au même titre que les espaces renaturés.

18. Question / Remarque / Demande du courrier :

3.3.2. Mesures d'accompagnement, demandées par le gestionnaire et non retenues par le maitre d'ouvrage

a. Effacement du merlon de sable à l'extrémité sud de la lagune

Il y a quelques dizaines d'années, un merlon de sable a été créé à l'extrémité sud de la lagune, afin de fermer la connexion avec la mer. Un effacement de cette butte de sable aurait l'objectif principal de retrouver la continuité du profil de la lagune (au sud de la butte de sable se situe une dépression inondable).

L'effacement de 1000 m² environ.

Carte 3 : Effacement de la butte de sable (Sud de la lagune)



Cette mesure s'inscrit également dans un schéma global de circulation du public (voir carte 2) avec l'effacement du chemin qui permet aujourd'hui d'atteindre la plage à partir du parking communal.

b. Gestion hydraulique dans la prairie nord

Nous avons demandé dans notre courrier du 4 juillet 2014, un aménagement hydraulique permettant un ressuyage de la prairie nord en cas de submersion de la digue.

Cette proposition est évoquée p.322 mais n'est pas présentée au titre des mesures d'accompagnement.

Rappel de la demande

Carte 4 : Ressuyage de la prairie nord



Proposition LPO :

- Elargir deux fossés existants
- Redimensionner deux ouvrages hydrauliques dont l'un est en lien avec le fossé de la Sacom
- Créer un ouvrage hydraulique en lien avec le fossé de la Sacom
- Créer des pas sur les fossés
- Prairie nord : Secteur concerné par les surverses (Cf. simulations étude d'impact)

c. Parc de contention au nord de la réserve naturelle / point haut

Dans le même courrier, la LPO a demandé l'aménagement d'un parc de contention au nord de la réserve afin de pouvoir capturer et gérer des troupeaux dans ce secteur pendant et après les travaux. Ce parc de contention doit être construit avant les travaux. Ce parc serait placé sur un point haut pour assurer la sécurité des animaux.

Carte 5 : Création d'un parc de contention
(nord de la réserve)



d. Gestion pastorale pendant les travaux

Pendant les travaux, le cahier des charges pastorales va être totalement perturbé, induisant une baisse de surface de pâture et des prairies qui ne pourront pas être gérées pendant un an.

Aussi, une demande avait été faite de disposer de la partie ouest des prairies de fauche en cas de manque de fourrage puisque les animaux devront pâturer sur 2 parcs seulement pendant toute la durée des travaux (voir carte p.386) : nous souhaitons qu'une clôture soit posée au milieu des prairies de fauche, n'étant pas souhaitable que les animaux domestiques soient trop proches de la piste des travaux. Cette clôture serait démontée après travaux.

Le MO propose une pose d'une clôture définitive en bord de piste (qui ne serait pas démontée après travaux) (p.387). Cela suppose :

- (1) que les animaux seront très proches du secteur en travaux et
- (2) que la zone, entre cette clôture et la digue, ne pourra plus à terme, être gérée (soit fauchée, soit pâturée).

La proposition du maître d'ouvrage n'est donc pas satisfaisante.

Nous posons le problème de nouveau et souhaitons que le maître d'ouvrage propose d'autres solutions. Quelle que soit la solution retenue, nous souhaitons que la clôture définitive soit celle qui figure sur les plans (en pied de digue).

e. Arrêt de l'animation dans la réserve pendant les travaux

Le problème a été exposé plusieurs fois par le gestionnaire lors des réunions de concertation. L'arrêt de l'animation va engendrer un déficit de recettes qui aura des répercussions sur l'équilibre du budget de la réserve. La perte de recettes est estimée à 60000 euros (Subventions du Conseil départemental et de l'Agence de l'eau et autofinancement).

Le maître d'ouvrage n'a pas retenu la demande de la LPO.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Mesures d'accompagnements demandées par le gestionnaire non retenues par le Maître d'Ouvrage :

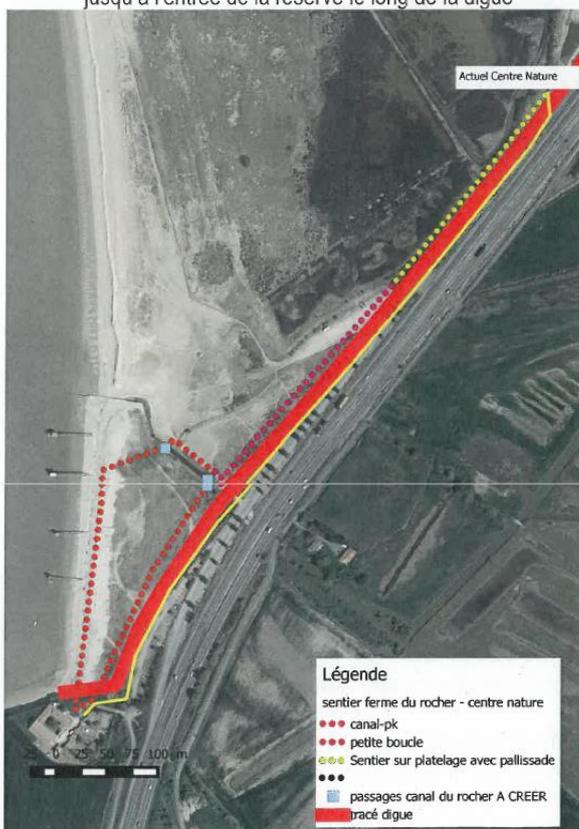
- En ce qui concerne l'effacement du merlon à l'extrémité sud de la réserve : il y a nécessité de regarder en détail les impacts, car des plantes remarquables dunaires sont peut-être présentes. Le Criquet *Calephorus cupressicornus* a été relevé à proximité et y est également présent. Cette action n'est pas retenue.
- Gestion hydraulique dans la prairie nord : pour faciliter le ressuyage en cas de submersion. Il s'agit d'un oubli dans le corps de texte mais ces actions ont bien été intégrées (notamment dans le plan A0 des travaux). Une vigilance sera observée en phase travaux à la présence de plantes patrimoniales comme *Teucrium scordium* près des fossés (terrain SCE avec ML Cayatte) ;
- Parc de contention nord réserve : le Conseil Départemental consent à intégrer cet aménagement dans son projet en revanche sans remblaiement (du fait des impacts d'un remblaiement sur secteur qui nécessiteraient une étude complémentaire spécifique).
- Gestion pastorale pendant les travaux : le Conseil Départemental consent à intégrer cet aménagement dans son projet (cf. plan A0 mis à jour en annexe 06).
Les clôtures en pieds de la digue (le long de la bêche d'ancrage) marquent la limite de l'ouvrage hydraulique. Une gestion par fauche, depuis le haut de l'ouvrage est prévue et sera assurée par le gestionnaire de l'ouvrage de défense contre la mer.
Pour tenir compte des demandes du gestionnaire, le plan des clôtures définitives a été modifié (cf. folio A3 du projet en annexe 07).
- Arrêt de l'animation en phase travaux : demande de dédommagement de 60000 euros : Le CD17 s'est engagé à maintenir ses subventions de 15000 euros mais ne peut pas s'engager pour les autres financeurs du gestionnaire de la RNN.
L'indemnisation des pertes d'exploitation sera réalisée à l'issue du chantier après fourniture par le gestionnaire de justificatifs détaillés.
Le Conseil Département s'est engagé également à confier des missions (rémunérées) aux membres de l'équipe de gestion durant la réalisation du chantier notamment via une implication de la LPO dans les suivis écologiques en cours de travaux.

19. Question / Remarque / Demande du courrier :

3.3.3. Accueil du public / Education à l'environnement

Il n'y a pas de propositions de mesures d'accompagnement concernant l'accueil du public dans la réserve naturelle. Aujourd'hui, même si le bâtiment d'accueil ainsi que le parking du public ne sont pas optimum, le public arrive directement au point d'entrée de la réserve pour les visites guidées. Afin de maintenir la découverte de la réserve naturelle, nous souhaitons que soit intégré dans les mesures d'accompagnement la création d'un cheminement pédestre depuis la ferme de rocher jusqu'à l'actuel centre nature le long de la digue qui inclue : une petite clôture basse de canalisation du public, un pont sur le canal des portes, et un platelage bordé d'une palissade depuis la fin du parking communal actuel jusqu'à l'actuel centre nature. Voir carte 6 ci-dessous.

Carte 6 : Cheminement pédestre depuis la ferme du rocher jusqu'à l'entrée de la réserve le long de la digue



Création d'un observatoire

Afin de compenser l'aménagement existant, permettant la découverte de la réserve, nous demandons le remplacement du point d'entrée dans la réserve naturelle (actuellement le Centre Nature) par la création d'un observatoire.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Accueil du public : comme annoncé en commission du CSRPN en avril 2016, le Maître d'Ouvrage s'engage à aménager un cheminement piéton en stabilisé ou grave calcaire concassée sur la bêche d'ancrage le long de l'ouvrage de défense contre la mer. Aucune contre-indication technique n'empêche cette réalisation.

Elle est reportée sur les plans projet (folio A3 en annexe 07).

Le cheminement sera réalisé selon les normes d'accessibilité PMR (dévers < 2%, rampe de 5% maximum sur 10 mètres avec paliers de 1,50 m) et matérialisé par une clôture basse coté RNN et par la clôture URSUS anti-intrusion en pieds de digue. Dans la zone de lagune, la proposition de platelage bois sur la lagune n'est pas retenu (augmentation des impacts sur le milieu naturel).

Le cheminement est implanté sur la bêche d'ancrage de la digue depuis la ferme du Rocher jusqu'à l'actuel centre Nature. Ainsi les surfaces impactées par le projet sont inchangées.

Un pas de franchissement est ajouté au droit de l'actuel centre nature pour les transports véhiculés de personnes et le transport de matériel jusqu'à l'entrée de la Réserve Naturelle.

Comme demandé par le gestionnaire, une claustrât bois ou un brise vue en bois sera installé le long de la lagune.

En revanche, du fait des travaux importants engagés au droit de la ferme du Rocher, pour l'amélioration des conditions d'accueil du Public, la réalisation d'un observatoire ne sera pas mis en œuvre par le Conseil Départemental.

20. Question / Remarque / Demande du courrier :

3.4. Déplacement des locaux de la réserve naturelle (Accueil du public, bureaux)

p.388

Concernant le déplacement des locaux à la ferme du rocher, il n'y a pas de présentation de plan d'aménagement de la ferme. Il est donc difficile d'émettre un avis sur cette proposition.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Déplacement des locaux : l'architecte du département va engager les démarches de concertation pour un local qui soit le mieux adapté possible avec les besoins du gestionnaire.

A noter que les surfaces prises pour la restauration de la ferme du Rocher couvre amplement les surfaces actuelles (dont une partie est situé aujourd'hui sous les pentes de toit de faible hauteur) et garanti un local de meilleur qualité (isolation, sécurité incendie...) et adaptés aux exigences actuels d'accueil du public (y compris PMR).

21. Question / Remarque / Demande du courrier :

4. ANALYSE DU TRACE

a. Piste d'accès, réservée au gestionnaire

A l'entrée de la piste, au niveau du nouveau parking, nous souhaitons une barrière pivotante avec accès piétons afin d'éviter que des véhicules accèdent à la ferme du rocher (planche 1).

b. Clôtures autour de la digue

Les clôtures autour de la digue, proposées, sont insuffisantes pour éviter l'accès du public sur la digue et dans la réserve.

Nous souhaitons 2 types de clôtures :

- une clôture URSUS (de 2 m de hauteur) le long de la piste et/ou de la digue :

(1) coté route, de la ferme du rocher jusqu'au passage tracteur au pied du pont de la RD137 (planche 7)

(2) coté mer, de la ferme du rocher jusqu'à l'actuel centre nature (tel que le propose le MO).

- une clôture barbelée :

(1) coté mer : de l'actuel centre nature jusqu'à l'entrée du parc central (tel que le propose le MO). A l'entrée du parc central ainsi qu'à l'entrée de la première prairie de fauche, des clôtures perpendiculaires à la digue jusqu'au fossé (planche 11) devront être posées afin d'empêcher les animaux d'accéder entre le fossé et la digue (coté Est du parc central).

(2) coté Sacom : jusqu'au grand bassin.

Le maître d'ouvrage prévoit que l'entretien des clôtures soit à la charge de la LPO (p.553). Cependant, 90% du linéaire de clôtures et les barrières pour le bétail sont des infrastructures supplémentaires. Cet entretien a un coût qu'il ne nous est pas possible, aujourd'hui, de supporter en termes de moyens humains ou financiers (temps de travail et matériel).

=> **Nous demandons le paiement annuel de ce surcoût de fonctionnement, par le maître d'ouvrage au gestionnaire de la réserve, à hauteur d'un mois de travail par an + le coût de remplacement du matériel.** (NB : actuellement le garde technicien est à temps partiel, cette subvention serait donc affectée à une augmentation de son temps de travail).

c. Passage véhicules sur la digue

- Trois passages véhicules supplémentaires doivent être aménagés :

(1) au niveau de l'actuel Centre nature afin de véhiculer du public à l'entrée de la réserve et des matériaux pour l'entretien du nouvel observatoire.

(2) au nord du parc central afin de passer de l'autre côté de la digue à ce niveau de la parcelle.

(3) parcelle du Vignaud (planche 11) : à l'endroit où la digue traverse le fossé syndical, le tracteur sera arrêté par la digue pour atteindre le parc central. L'aménagement d'une rampe d'accès à la tête de digue sera nécessaire pour le passage du tracteur et des piétons pour atteindre le parc central.

- Au sud du parc central, le passage véhicule (et bétail) prévu devra être décalé d'une dizaine de mètre au nord.

d. Pas sur les fossés

Deux pas sur les fossés devront être refaits :

(1) sur le fossé syndical : au nord du parc central (coté Est de la digue)

(2) sur le fossé intérieur : entre la 4^{ème} prairie de fauche et la parcelle de la Chapelle (planche 10).

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Barrière pivotante demandée : Une barrière pivotante sera ajoutée pour prendre en compte cette demande. Les plans projets ont été modifiés en conséquence (voir folio A3 en annexe 07).

-Ajout de clôture : les clôtures demandées ont été ajoutées au projet. Les plans projets ont été modifiés en conséquence (voir folio A3 en annexe 07).

-Demande de paiement de surcoût d'entretien des clôtures : L'entretien des clôtures de la digue (barrière URSUS anti-intrusion et clôtures pour le bétail) sera pris en charge par le gestionnaire de la digue (SYLICAF) dans le cadre de son programme de gestion et d'entretien de l'ouvrage de défense contre la mer.

-Trois franchissements agricoles supplémentaires :

La réalisation de franchissements agricoles supplémentaires a été actée par le Conseil Départemental. Les plans projets ont été modifiés en conséquence (voir folio A3 en annexe 07). A noter que le franchissement Nord de la digue existait dans les propositions initiales du Conseil Départemental mais avait été supprimé à la demande de lu gestionnaire de la RNN pour un remplacement par un passage agricole à proximité du Vignaud.

Pour tous les franchissements, des portails sont matérialisés sur le plan Projet de la digue. Ils pourront être remplacés par des barrières pivotantes sur demande du gestionnaire.

-Deux franchissements supplémentaires des fossés :

Le franchissement entre la prairie de fauche et la parcelle de la Chapelle a été rajouté et matérialisé (déjà existant dans le projet initial, sans clôture et portail). Les plans projets ont été modifiés en conséquence (voir folio A3 en annexe 07).

Le franchissement sur le fossé syndical est en revanche hors emprise du projet et existe déjà. Il ne sera pas modifié ou renforcé par le Conseil Départemental. Il ne sera pas utilisé en phase chantier.

22. Question / Remarque / Demande du courrier :

5. REMARQUES SUR LA CREATION DE LA DIGUE ET LA PHASE TRAVAUX

Géotextile anti contaminant (p. 54): il est proposé la pose d'un géotextile anti contaminant. Quelle est l'efficacité de ce géotextile ? La digue va être réalisée avec des sols traités depuis de nombreuses années : Y'a-t-il réduction de la pollution potentielle des sols de la réserve avec la pose de ce géotextile ?

Zones de stockage

Zone de stockages et retournement : n°13 (p.65 et plan A0) : il avait été demandé de ne pas prévoir de zones de stockage sur la prairie nord (nord-ouest du fossé). Cette prairie n'étant pas impactée par la digue, nous renouvelons la demande qu'il n'y ait pas de stockage de matériaux à cet endroit.

Accès réserve par l'équipe gestionnaire pendant les travaux

Il est noté (p. 387) que l'équipe gestionnaire de la réserve pourra accéder en véhicule entre la ferme du rocher et la ferme de la belle espérance. Mais le maitre d'ouvrage ne précise pas les modalités d'accès, sachant qu'il y aura un croisement avec les camions sur la piste d'accès. Les mesures de sécurité ne sont pas exposées dans le dossier.

Par ailleurs, dans l'étude de danger, il n'est pas fait mention sur la vitesse des engins à adopter dans la RN.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Garanties sur l'innocuité :

Historiquement la RNN était en culture de maïs (avant sa création), au moins en partie selon le Maire de la commune d'Yves. D'autre part (cf. réponse à la question n°14), la présence de produits phytosanitaires dans l'argile d'apport depuis la zone d'emprunt est impossible.

Il n'y a pas de risque de contamination des sols et des eaux de la RNN par ces matériaux. Le Conseil Départemental s'engage à la réalisation d'essais en laboratoire préalablement à la livraison de l'argile sur la RNN à hauteur d'un essai tous 5000 à 10000 m³ d'argile.

Les essais seront confiés à un laboratoire indépendant et comprendra la vérification sur les paramètres suivants :

- Métaux sur brut - Typologie CET K1, K2, K3 : Antimoine, Arsenic, Baryum, Chrome, Cuivre, Molybdène, Nickel, Plomb, Zinc, Cadmium, Selenium, Mercure
- HCT-CPG - Huiles minérales : C10-C16, C16-C22, C22-C30, C30-C40, Huile minérale (somme C10-C40)
- Hydrocarbures Aromatiques Aliphatiques (HAP) : Naphthalène, Acenaphthylène, Acenaphthène, Fluorène, Phenanthrène, Anthracène, Fluoranthène...
- Polychlorobiphényles (PCBs) : PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 180, PCB - somme des 7 composés
- Hydrocarbures mono aromatiques (15 composés) : Benzène, Ethylbenzène, Toluene, o-Xylène, m+p-Xylène, Xylènes (somme), Styrene...
- COHVs (36 composés) : Chlorométhane, Dichlorométhane, Chlorure de vinyle, 1,1 Dichloroéthylène, Hexachlorobutadiène...

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME

EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES

NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

- Chlorobenzènes (9 composés) : Monochlorobenzène, 1,2-Dichlorobenzène, 1,3-Dichlorobenzène...
- GC/MS + LC /MS : Chlorobenzènes (autres), Chloronitrobenzènes, Pesticides organophosphorés, Pesticides chlorés, Pesticides organoazotés

Le géotextile mis en œuvre répond à deux objectifs : interdire les circulations de matériaux fins (argile) en dehors de leur destination de sorte à garantir la pérennité des hypothèses prises quant à leurs caractéristiques techniques mais également à renforcer la tenue structurelle de l'assise de l'ouvrage (absence de poinçonnement et limite des effets de tassements différentiels).

-Zone de retournement Nord-ouest à supprimer : cette zone de retournement qui figure sur le plan est une erreur de version du plan. La correction avait été prise en compte. Le plan projet A0 à jour est joint en annexe 06.

-Modalités d'accès, vitesses de circulation max : Les itinéraires prévisionnels de circulation, en dehors de la RNN comme au sein de la RNN, les modalités d'accès au chantier, les zones de retournement sont précisés au III.7.3 au volume n°3 – Note justification technique. La vitesse de circulation des engins sur l'emprise de la réserve sera de 30 km/h au maximum.

Les coordonnées du chef de chantier seront transmises à la LPO avant le début du chantier. Ainsi la LPO pourra joindre le chef de chantier à tout moment. Ce dernier devra mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires pour que la circulation du personnel de la LPO s'effectue en toute sécurité durant la durée du chantier. Ces mesures seront inscrites au dossier de consultation de l'entreprise et au Plan de Gestion et de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS). Ces mesures de co-activité sur le site seront suivies par le coordonnateur SPS dédié à l'opération.

3. Réponse du Conseil Départemental à l'avis formel du CSRNN17 (26 avril 2016)

1. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Le projet est correctement décrit pour la partie technique. Les aspects techniques de la construction de la digue semblent solidement élaborés et anticipés. Le dossier est détaillé et cherche à minimiser les impacts lors de la construction de la digue. Les parties étude d'impact et d'incidence sont incomplètes et erronées pour certains aspects (voire les remarques en réponses aux questions suivantes). Même si le volet hydraulique du projet est assez bien détaillé dans le dossier, un certain nombre d'informations manquent, ce qui ne permet pas de pouvoir correctement évaluer l'impact des travaux prévus. Par exemple, il n'est pas précisé si les aménagements au niveau des canaux ou la mise en place des franchissements sous digue nécessiteront la mise hors d'eau de certains tronçons.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Les travaux de pose de cadre pour le franchissement de fossés nécessiteront une mise hors d'eau ponctuelle qui sera réalisée par des batardeaux argileux (matériau issus de la zone d'emprunt et utilisé en corps de digue) et retirés à l'issue des travaux. La continuité hydraulique sera assurée par pompage. Ces travaux de mise hors d'eau pour la réalisation des assises des cadres et garantir leur stabilité dans le temps.

Ces travaux de mise hors d'eau seront précédés d'une pêche de sauvegarde à la senne (filet lesté tracté par deux opérateurs depuis les berges). Les zones de travaux seront protégées des retours de poisson par des filets barrages posés en travers des fossés.

La pêche électrique de sauvegarde ne sera pas pratiquée compte tenu de la salinité des eaux et du risque accru de mortalité piscicole.

2. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Lors du dernier avis le CSRNN 17 avait spécifié que : « Ce document ne traitait pas de la justification du tracé par comparaison de scénario mise en œuvre dans le cadre de la démarche « EVITER – REDUIRE – COMPENSER » par le choix du scénario de moindre impact ». Il était demandé qu'une justification claire soit apportée quant au choix d'un tracé hors Réserve Naturelle.

Par rapport à la première version du document, cette variante hors RNN a été proposée mais très sommairement présentée et aussitôt écartée en raison des coûts qu'elle engendrerait par la modification des infrastructures en place. Cependant, les coûts de ce tracé RNN n'ont pas été précisément estimés. Il aurait été possible de proposer un tracé qui contourne au maximum la RNN en longeant toutefois l'intérieur de la RNN dans certaines parties :

Par exemple :

Partie nord : retenir l'Option 1 jusqu'à la voie de chemin de fer

Partie est : Reconsidérer la possibilité de construire la digue sur l'emplacement de la voie de chemin de fer.

Partie sud : Conserver le tracé retenu longeant la route et impactant la réserve en limite uniquement.

Si cette variante avait été correctement évaluée elle aurait nécessité des mesures compensatoires réduites et donc un moindre coût total du projet, si cette option avait été retenue.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Comme explicité lors des échanges en réunions et commissions, les variantes de tracé hors RNN ont été étudiées dans le cadre de l'élaboration du PAPI et ont été écartées pour des raisons de faisabilité technique, foncière et financière.

Ces scénarios ont été détaillés en réponse.

Solution de réutilisation des voies ferroviaires et routières au nord et à l'est de la RNN pour la protection contre la mer :

- rehausse de la route de l'oasis et de la RD 203 sur 1 km jusqu'à la voie ferrée,
- rehausse de la voie ferrée vers le sud sur 2,2 km jusqu'au talus de la RD 137 avec les raccordements nécessaires compte tenu des contraintes de pente pour l'infrastructure ferroviaire,
- rehausse de la RD 137 jusqu'à la pointe du Rocher au sud.



Croisement des axes routiers et ferrés à intégrer au projet

Le montant des travaux nécessaire à la mise en œuvre de ce tracé est sommairement estimé à **18 millions d'€** par le CD17, auxquels il conviendrait d'ajouter :

- Le coût des emprises foncières et des expropriations nécessaires à la réalisation des travaux
- Le coût d'éventuels ouvrages de soutènement en cas d'emprises non disponibles
- le coût de la perte d'exploitation de la voie pour la SNCF durant la période de travaux,
- le maintien de la continuité territoriale en période de travaux pour la RD 137, axe routier structurant régionalement (+ de 30 000 véhicules/ jours),
- le coût des mesures compensatoires liées aux impacts environnementaux.

En outre, SNCF réseaux est opposée au fait que le remblai d'assise de leur voie serve de digue.

SCE a également réalisé une estimation sommaire des travaux nécessaires :

- rehausse de 1,5 m à 2m de la rue de l'Oasis (875m) : 1 M€ HT
- rehausse de la RD203 (260 m) : 0,5 M€ HT
- rehausse de 1,15 m à 1,30m de la voie ferrée Nantes Bordeaux (3 700m) y compris les zones de transition : 8 M€ HT
- rehausse d'environ 1,50 m de la RD 137 (2x2 voies) sur environ 2 km : 6 M€ HT
- reprise de l'ouvrage d'art au croisement de la voie ferrée et de la 2x2 voies : 2,5 M€ HT
- rehaussement du passage à niveau assurant la traversée de la RD 203 : 0,5 M€ HT

Coût total estimé : 18,5 M€ HT (x 5)

Cette solution pose le problème principal de la gestion des points de liaison :

Si le croisement de la RD 203 et de la voie ferrée pourrait éventuellement se gérer par un passage à niveau surélevé, le croisement de la voie ferrée réhaussée et de la RD137 nécessiterait une reprise complète de l'ouvrage d'art avec une rehausse de la voie ferrée et de la RD137 qui surplombe déjà la zone.

A noter que l'impact visuel de ce scénario est également non négligeable.



Un second **scénario extérieur dans les terres** (voir illustration ci-dessous) a été présenté dans le rapport. Il n'est pas réalisable techniquement et foncièrement du fait des habitations et des infrastructures croisées en dehors de la réserve.

Les travaux, du nord au sud, qui seraient nécessaires pour ce scénario sont les suivants :

- Réhausse de la rue de l'Oasis de 1,5 à 2 m : quid de la desserte du restaurant la Havane, du centre de loisir et de la zone ostréicole de la SACOM ? ;
- **Réhausse de la voie ferrée** Nantes-Bordeaux sur au moins 500 mètres au croisement avec la rue de l'Oasis ;
- **Destruction de fonds de jardin (et installations associées), d'un hangar et deux habitations ;**
- **Réhausse de la voie ferrée** Nantes-Bordeaux sur au moins 600 mètres après son passage sous la route départementale pour assurer le croisement de la digue ;
- Edification d'une digue en contrefort de la voie ferrée existante puis dans le marais.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME

EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

A noter que ce scénario ne permet pas la protection deux habitations ni de la zone SACOM, ni des infrastructures de transports que sont la voie ferrée et la route départementale.

Ce scénario suppose enfin qu'au sud, le talus de la route départementale puisse faire fonction de digue de défense contre la mer.



L'estimation sommaire réalisée par SCE est donnée ci-dessous :

- Réhausse de 1,5 m à 2m de la rue de l'Oasis (875m) : 1 M€ HT
- Réhausse de la RD203 (260 m) : 0,5 M€ HT
- **Réhausse de 1,15 m de la voie ferrée** Nantes-Bordeaux sur au moins 500 mètres au croisement avec la rue de l'Oasis : 1 M€ HT
- **Réhausse de 1,30m de la voie ferrée** Nantes-Bordeaux sur au moins 800 mètres après son passage sous la route départementale pour assurer le croisement de la digue : 2,5 M€ HT
- Edification d'une digue en contrefort de la voie ferrée existante (2,7 km) puis dans le marais (1,5 km) : 4,1 M€ HT

Coût total estimé : 9 M€ HT (x 2,5)

Comme ces deux scénarios, ces estimations ne prennent pas en compte :

- le coût des emprises foncières et des expropriations nécessaires à la réalisation des travaux
- le coût de la perte d'exploitation de la voie pour la SNCF durant la période de travaux,
- le maintien de la continuité territoriale en période de travaux pour la RD 137, axe routier structurant régionalement (+ de 30 000 véhicules/ jours),
- le coût des mesures compensatoires liées aux impacts environnementaux.

Ces coûts sont à comparer aux coûts de réalisation des travaux dans la RNN de 3,7 M€ HT du scénario retenu.

3. Question / Remarque / Demande de l'avis :

La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation n'est ni clairement décrite, ni clairement établie. C'est pourtant l'élément principal sur lequel doit se fonder le raisonnement. L'utilisation de la seule valeur patrimoniale régionale, comme c'est le cas dans plusieurs parties du document, est insuffisante. D'autres critères, comme la **responsabilité patrimoniale de la réserve**, sont essentiels et semblent faire défaut.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Hiérarchisation des enjeux/Responsabilité patrimoniale de la RN : le travail est réalisé sur la base des indications et données portées au plan de gestion de la RNN dont cette thématique est un enjeu. Cette hiérarchisation est issu du fruit du travail du gestionnaire depuis la création de la RNN et est ainsi représentatif des enjeux réels à prendre en compte pour l'étude d'impact.

4. Question / Remarque / Demande de l'avis :

La « synthèse sur les enjeux écologiques du site » reprend des éléments du 3^{ème} plan de gestion 2009 – 2018 de la réserve et aboutit à qualifier un « intérêt écologique ». Principalement basé sur des statuts réglementaires et des « classes d'état de conservation », les résultats présentés sont discutables. Certaines espèces à enjeu de conservation élevé sont par ailleurs absentes du tableau, comme *Blackstonia imperfoliata*, dont la RNN accueille l'une des grosses populations régionales, a été oubliée de cette synthèse.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Oubli *Blackstonia imperfoliata* :

SYNTHESE ENJEUX ECOLOGIQUES DE LA RESERVE								
Dénomination	Codification	Annexe 1 DH	Annexe 2 et 4 DH	DO	Protection Nationale	Protection Régionale	Etat de conservation	Intérêt écologique
Espèces végétales								
Omphalodes littoralis			X		X		1	Très élevé
Adonis annua							ne	Moyen
Asparagus maritimus						X	1	Elevé
Crypsis aculeata						X	1	Elevé
Dianthus gallicus					X		3	Elevé
Euphorbia pepilis					X		3	Très élevé
Anacamptis coriophora ssp.					X		1	Elevé
Fragans					X		1	Elevé
Ranunculus ophioglossifolius					X		1	Elevé
Salix arenaria							1	Moyen
Centaurium spicatum							1	Elevé
Iris spuria						X	1	Assez élevé
Juncus striatus						X	4	Assez élevé
Anacamptis palustris						X	1	Assez élevé
Pancreatium maritimum						X	2	Assez élevé
Trifolium michelianum							1	Moyen
Blackstonia imperfoliata							ne	Assez élevé

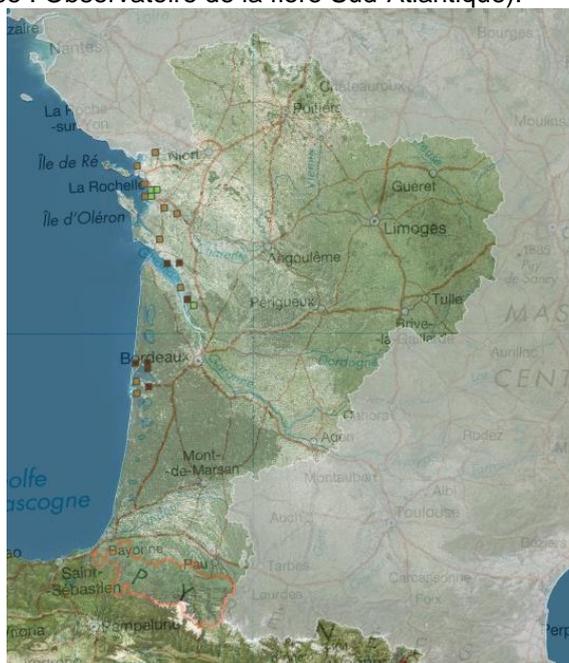
L'espèce est ajoutée comme demandé.

5. Question / Remarque / Demande de l'avis :

A titre d'exemple, l'enjeu lié à *Ranunculus ophioglossifolius* apparaît légèrement surestimé ; cette espèce présentant une large aire de répartition au niveau national et supranational est régulièrement observée dans les marais arrière-littoraux de la façade atlantique, tandis que celui lié à *Schenkia spicata* (ex. *Centaurium spicatum*) apparaît quant à lui largement sous-estimé, du fait de sa rareté à l'échelle régionale et de la façade atlantique (populations souvent très localisées, disséminées avec des effectifs et surfaces d'habitats favorables souvent réduits à l'échelle des stations et disjonction d'aire à l'échelle du territoire national). La RNN accueillant une population remarquable, sa responsabilité patrimoniale pour la conservation de l'espèce dans la région (voire la façade atlantique) peut-être considérée comme forte. Ceci est d'autant plus dommageable que le tracé proposé aurait un impact jugé « moyen à fort » pour l'espèce.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Actualisation des données régionales d'espèces patrimoniales : voir carte localisation régionale de *Schenkia spicata* (source : Observatoire de la flore Sud-Atlantique).



Cette remarque qui propose de prélever des graines de cette espèce non protégée comme si elle était protégée est étonnante et ne relève d'aucune obligation réglementaire du Conseil Départemental. Celle-ci est ajoutée au planning année 1 (cf. annexe 03).

6. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Pour une meilleure compréhension des impacts liés au projet, des cartes de répartition sur la réserve seraient à produire *a minima* pour les espèces à enjeu de conservation élevé et pas seulement au niveau des différents tracés étudiés. A ce titre, la légende de la figure 84 p. 220 est fautive : il ne s'agit pas d'une « cartographie des espèces végétales patrimoniales sur la réserve » mais d'une cartographie des espèces végétales patrimoniales rencontrées sur les différents tracés. Cette carte est d'ailleurs imprécise et peu lisible.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Le gestionnaire de la réserve naturelle n'a pas été en mesure de communiquer un relevé des espèces patrimoniales sur l'ensemble de la réserve naturelle. Les données seront à priori disponibles pour la fin de l'année 2016.

7. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Concernant les habitats, l'intérêt des prairies sub-halophiles devrait être largement revu à la hausse car elles peuvent être considérées comme uniques pour la région, notamment du fait de leur très bon état de conservation et d'un historique de gestion favorable depuis plusieurs décennies (régime de fauche et absence de fertilisation notamment).

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Cf. Réponse à la question n°2 du courrier LPO.

8. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Le volet piscicole de l'état initial est très incomplet et comporte un certain nombre d'erreurs :

- Pas de mention des protocoles d'inventaires utilisés,
- Pas de liste des espèces présentes,
- Mauvaise systématique des espèces citées,
- Erreurs grossières sur la biologie de certaines espèces (ex : présence d'Anguilles adultes au sein de la réserve),
- Mauvaise évaluation patrimoniale des espèces inventoriées (prise en compte de listes rouges obsolètes, pas de mention du Plan de Gestion National de l'Anguille), conduisant à minimiser les enjeux sur une espèce en Danger critique d'extinction : l'Anguille européenne.

La totalité de ce volet doit faire l'objet d'une réécriture plus sérieuse afin de bien prendre en compte les enjeux ichtyologiques liés à ce projet.

Il manque une ou plusieurs cartographies des sens d'écoulement au sein du réseau hydrographique de la réserve et de sa périphérie (en fonction des saisons) pour bien comprendre les modalités de gestion actuelles en termes d'approvisionnement et d'évacuation des eaux.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Très incomplet et erreur : ce volet reprend surtout le plan de gestion de la RN que SCE aurait dû donc davantage vérifier et critiquer.

Comme discuté en commission, l'enjeu piscicole est faible du fait d'une position des réseaux de fossés en queue de marais sur des linéaires très modestes au regard du réseau hydraulique du marais de Rochefort. L'absence d'objectif qualitatif et quantitatif sur ces aspects dans le plan de gestion de la RNN tend à vérifier ce faible enjeu.

Le bureau d'étude n'a pas réalisé d'inventaire piscicole sur le site de la RNN.

Des mesures de pêches de sauvegarde seront mise en œuvre pour les travaux de franchissement du fossé syndical. Du fait de la salinité, la pêche de sauvegarde sera réalisée à la senne (filet lesté traîné sur le fond depuis les berges par deux opérateurs) et les poissons seront repoussés et maintenus en dehors des zones de travaux par des filets barrages.

La mesure d'accompagnement MAC 04 vise, par la mise en œuvre de banquettes végétalisées dans le fossé syndical, à la diversification des habitats profitables à la fois à la faune piscicole et aux amphibiens. L'impact sur la faune piscicole reste faible au regard des techniques mises en œuvre (pêche de sauvegarde préalable) et des enjeux sur la RNN.

-Carto écoulement dans la RN :

Le chapitre VI.7.2 (page 105) du Volume 2 traite spécifiquement de cette thématique. Les ouvrages y sont listés et commentés. En revanche, la carte annoncée a été omise dans les annexes. Elle est fournie en annexe 08.

9. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Volet Avifaune

1- Statuts de conservation des espèces, fonctionnalité et importance du site

Le traitement de la valeur patrimoniale est assez léger et réducteur, avec par exemple l'absence de mention des statuts Liste rouge pour les oiseaux, tant à l'échelle régionale que nationale et européenne. Seul le statut Directive Oiseaux est mentionné. Pour les hivernants, l'importance nationale et/ou internationale pour les effectifs migrateurs et ou hivernants d'oiseaux d'eau, notamment limicoles, devrait également être mis en avant.

Cette légèreté dans le traitement des statuts de conservation ou de la situation régionale/nationale/internationale du site atténue l'importance et la richesse que revêt cette réserve. Il n'est par ailleurs pas mis en avant la fonctionnalité de la réserve dans un système plus large concernant les oiseaux d'eau migrateurs et hivernants à l'échelle des pertuis charentais.

2- Évaluation de l'intérêt écologique des espèces

Aucune méthode et aucun critère ne viennent expliquer l'attribution de "l'intérêt écologique" pour chaque espèce. Il devrait y avoir un lien fait et expliqué entre les statuts de conservation, effectifs, importance du site mentionné et l'évaluation de l'intérêt écologique qui en découle.

3- Les Mesures d'évitement des impacts sont mal traités avec peu de précisions sur le niveau des impacts qu'il conviendrait d'estimer ou de mesurer, notamment la fonction de reposoir des lagunes lors des grandes marées, essentiel pour les limicoles.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Absence de mention des statuts de protection. Cette remarque semble erronée. Dans le chapitre de synthèse des enjeux écologiques VI.8.2.D et le chapitre relatif aux impacts sur les oiseaux (chapitre VIII.5.2.A.4.b), le statut de protection est indiqué dans les colonnes DO (protection au niveau européen selon la Directive Oiseaux de 1979), Prot. Nat. (protection au niveau national selon l'arrêté de mai 2007) et LR (liste rouge des oiseaux nicheurs de France Métropolitaine).

-Traitement « léger » du statut de conservation est issu des données du plan de gestion de la RNN. Il semble difficile d'aller au-delà et de faire fi du travail du gestionnaire sur les espèces de la RNN dont la vocation de protection de l'avifaune est inscrite aux objectifs de gestion (objectifs A3 et A4 notamment).

L'impact sur les lagunes semble selon le bureau d'études à relativiser au vu des distances du projet aux lagunes, sauf au nord (digue SACOM existante), de l'importance des dérangements actuel au droit de la lagune côté plage et également côté parking le long de la RD.

Cf. réponse à la question n°7 du courrier LPO.

Il est en outre bien mentionné dans l'étude d'impact que la lagune et le stationnement sur la vasière littoral contigüe ont un intérêt international pour certaines espèces à certaines périodes de l'année comme. Ces stationnements sont à l'écart de la digue.

Cette remarque est d'autant plus étonnante qu'il est demandé dans le présent avis de faire passer la digue en surplomb de la lagune ce qui reviendrait à condamner son utilisation par les oiseaux pendant la durée des travaux (un an).

10. Question / Remarque / Demande de l'avis :

D'une manière générale, la démarche qui a conduit à définir les enjeux liés à chaque habitat et espèce est très mal expliquée. L'état de conservation de ces habitats et populations d'espèces ne semble pas avoir été pris en compte pour caractériser le niveau d'enjeux. De plus, la référence au Plan de Gestion de la RNN ne peut être satisfaisante, considérant qu'il a été validé en 2009, et qu'il est nécessaire de vérifier si l'état de conservation des habitats et espèces n'a pas évolué jusqu'à aujourd'hui.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Enjeux obsolètes dans le plan de gestion : malgré une longue période d'échanges sur l'étude d'impact et ses sources, préalable à la définition du tracé et la rédaction des dossiers, ce point n'a jamais été évoqué par le gestionnaire de la RNN ni les différents acteurs réunis.

11. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Comme expliqué précédemment, les enjeux piscicoles ont été mal évalués ce qui entraîne de fait la non prise en compte des impacts du projet sur ce groupe. *A minima*, les travaux consistant à supprimer des linéaires de fossés et à créer des franchissements sous-digues doivent être considérés comme des destructions d'habitats de grossissement des individus d'Anguille, et par conséquent faire l'objet de mesures adéquates.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Cf. réponse à la question n°8.

-Enjeux anguilles : les linéaires de fossés impactés par les travaux sont restitués au sein de la RNN et de nouveaux fossés sont créés au sein de la zone d'emprunt :

- Linéaire de fossés comblés au sein de la RNN (perte d'habitat) : 207 ml
- Linéaire de fossés busés (perte d'habitat) : 100 ml
- Linéaire de fossés recréés au sein de la RNN (hors zones busées) : 191 ml + 180 ml au Nord (recreusement des fossés et raccordement au fossé SACOM)
- Linéaire de fossés recréés busés au sein de la RNN : 91 ml
- Linéaire de fossés recréés au sein de la zone d'emprunt : 1150 ml

Ainsi, au sein de la RNN, le linéaire de fossé non busé après travaux est diminué de 116 ml par rapport à la situation actuelle (inférieur à 5% du linéaire actuel). Cette perte d'habitat est compensée par la création au sein de la zone d'emprunt d'un linéaire de fossés connectés aux fossés des marais de Rochefort de 1150 ml (x 10) et d'une restauration du fossé syndical pour diversification des habitats.

Comme discuté en commission, l'enjeu piscicole est faible du fait d'une position des réseaux de fossés en queue de marais sur des linéaires très modestes au regard du réseau hydraulique du marais de Rochefort (184 Ha pour 205 km de réseau hydrographique au sein du périmètre Natura 2000).

Les mesures prises semblent donc adaptés aux enjeux soulevés par la commission et ne nécessite pas de mesures complémentaires.

12. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Impact sur les prairies sub-halophiles

Comme indiqué dans le précédent avis du CS des RNN, cet habitat est sur la RNN globalement en excellent état de conservation du fait d'une forte typicité phytocœnotique (même si certains faciès de dégradation sont apparus suite à *Xynthia*). Les parcelles concernées sont, à ce titre, uniques pour la région du fait d'un historique de gestion favorable depuis plusieurs décennies (régime de fauche et absence de fertilisation notamment). En plus de la destruction directe de cet habitat sur la zone d'emprise de la digue, celle-ci entraînerait des effets induits sur celles présentes à l'ouest de la digue et notamment une eutrophisation liée à la présence de laisses de mer.

Compte tenu de l'état de conservation exceptionnel de ces prairies, les impacts du projet sur cet habitat ne semblent pas compensables dans des délais raisonnables de retour à un tel état.

Impact sur la séquence de prairies thermo-atlantiques sur bri et sables arrières-dunaires

Outre la valeur patrimoniale intrinsèque des végétations présentes, **c'est le complexe de végétations de prairie**, unique dans la région, lié à la diversité des substrats (bri de marais et sables de cordons dunaires fossiles) et aux principaux gradients écologiques à l'œuvre : gradient de salinité (milieux doux à saumâtres) et d'humidité édaphique (milieux secs à humides), **dont l'enjeu de conservation est majeur**.

L'intégrité de cette séquence devrait ainsi être préservée dans son ensemble ; sa destruction n'étant pas compensable ; la réserve étant le seul site régional présentant une telle configuration, marquée par la succession de cordons dunaires fossile et de marais sur bri.

Or, le tracé proposé entraînerait :

- une **destruction directe** d'une partie de ces habitats et la dégradation des habitats sur une zone tampon par des effets induits,
- une **rupture majeure de continuités écologiques** au sein de ce complexe, déjà isolé d'un point de vue paysager et de taille réduite, en le scindant en deux.

Cet impact est mal pris en compte dans le dossier.

Le tracé proposé impacte ainsi directement l'îlot central de prairies sub-halophiles, dont l'excellent état global de conservation lui confère un très fort enjeu, et condamne indirectement à court/moyen terme les parties situées à l'ouest de ce tracé.

On peut ici rappeler que la RNN d'Yves a été classée notamment pour son intérêt biologique lié aux milieux doux à sub-saumâtres et un riche cortège associé. D'après les perspectives actuelles, ces milieux sont voués à disparaître.

De ce fait, s'il est réellement établi qu'un tracé hors RNN ne soit pas retenu, il serait préférable d'opter pour un tracé présentant un réel intérêt en termes de conservation des milieux doux de la réserve. Celui proposé répond mal à cet objectif ; l'îlot central sub-halophile ne serait que très partiellement préservé de la salinisation.

Compte tenu des précédentes remarques, un tracé alternatif, reprenant le tracé retenu dans sa partie nord (calé sur la digue SACOM) et l'option 0 pour la partie sud, serait à étudier.

Il apparaît à plusieurs égards moins impactant : son linéaire serait moins élevé que tous les tracés proposés et il se superposerait à des aménagements existants :

- la digue SACOM dans la partie nord, évitant de rogner sur les prairies sub-halophiles, contrairement à l'option 0
- un talus (figurant sur la carte topo IGN 1/25000), milieu déjà perturbé, caractère révélé par la présence d'espèces rudérales ailleurs absentes (*Hyoscyamus niger*; *Chenopodium vulvaria*...) et surélevé, ce qui impliquerait un rehaussement moins important que pour les autres tracés.

Ce tracé couperait la réserve en deux ensembles cohérents : dune et lagune face à la mer d'un côté (en libre évolution), et milieux doux à saumâtres de l'autre (protégés encore un certain temps de la salinisation).

Dans ce cas, les mesures compensatoires et d'accompagnement devront elles aussi être complètement revues pour être à la hauteur des espèces et habitats détruits.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Impacts sur les prairies subhalophiles : l'intérêt remarquable de cet habitat dans la RN, et de ses variantes concentrées sur une faible surface est indéniable. Il faut toutefois relativiser l'avais en rappelant que le projet n'impacte que 5% des surfaces du 1410-3 (emprises permanentes) et jusqu'à 8% maximum (emprises permanentes + temporaires), cela signifie que plus de 90% de la surface du 1410-3 est préservée sur le RN.

-le projet ne permettra de conserver qu'une faible partie de cet habitat à terme avec la montée des océans et la salinisation : Cette remarque est exacte et a fait l'objet d'échanges lors des discussions avec les différents acteurs par rapport à l'évolution naturelle de la RNN en tenant compte de la montée des eaux et des possibles prochaines submersions. Cet habitat serait voué à disparaître en cas de montée des océans si la digue n'était pas présente. Le tracé 0 (étudié dans l'étude du tracé de moindre impact) a notamment été débattu : s'il permet de protéger les prairies contre la salinisation liées à la montée des niveaux marins, ces impacts sur la faune (pélobates, pélogytes et avifaune) ont été jugés trop importants pour pouvoir être retenu.

-pour le CSRNN17 il est donc préférable d'opter pour l'option 0 au sud, puis la digue de la SACOM : proposition non réaliste car elle reviendrait à :

- Détruire une grosse population de Pélobate sans mesure d'évitement possible (individus enterrés) et des dizaines de mares temporaires créées naturellement par Xynthia avec des Pélogytes ponctués
- Condamner l'utilisation de la lagune par les limicoles, lagune pour laquelle la RN a été créée, car elle sera surplombée par les engins pendant un an

De plus, on ne peut guère s'appuyer sur le cordon existant pour édifier la digue. Ce cordon doit donc être largement arasé pour y ancrer une digue (stabilité géotechnique et pérennité de l'ouvrage).

Le tracé retenu par le CD17 après un long travail de comparaison et de discussion est maintenu.

13. Question / Remarque / Demande de l'avis :

6. Les mesures proposées pour réduire l'impact du projet sont-elles adaptées et suffisantes ?

NON

Non, notamment en ce qui concerne la réhabilitation de la zone d'emprunt en tant que mesure compensatoire. Outre le fait que cette zone soit relativement éloignée de la RNN et qu'elle ne présente aucun lien fonctionnel avec cette entité, il existe un réel risque de ne pas atteindre les objectifs visés par cette restauration (incertitude sur la qualité des habitats qui se développeront après les travaux, colonisation potentielle par les espèces végétales invasives déjà présentes sur le secteur de la zone d'emprunt...). On comprend bien l'intérêt « économique » sous-tendu par le choix de cette mesure compensatoire, mais nous devons rappeler l'obligation de résultats inhérents aux processus de compensation. Est-ce que le choix de parcelles limitrophes de la réserve et disposant d'un lien fonctionnel avec cette dernière n'aurait pas été plus judicieux et aurait permis de compenser réellement la perte de surfaces et d'habitats engendrée par les travaux à l'intérieur de la RNN.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Zone d'emprunt sans lien fonctionnel, éloignée : cette remarque, si elle est valable pour certaines espèces (amphibiens par exemple) ne l'est pas pour l'ensemble des espèces (Loutre, Vison...) et notamment les espèces cibles (oiseaux d'eau).

Les discussions émises sur les droits de chasses sur et autour de cette zone restaurée tend à prouver sa fonctionnalité vis-à-vis des oiseaux d'eau.

Comme cela a pu être réalisé sur d'autres projets, le Conseil Départemental maintient ces mesures de restauration en tant que mesures compensatoires au projet de défense contre la mer.

-Retenir d'autres zones proches :

Cf. réponse à la question n°14 du courrier LPO.

14. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Compte tenu également de la non prise en compte des enjeux piscicoles, aucune mesure de réduction d'impact n'a été proposée par le pétitionnaire. On pourrait imaginer, par exemple, la réalisation de pêche de sauvetage à l'électricité avant travaux hydrauliques si la conductivité des canaux le permet, ou le cas échéant la mise en place de protocoles de récupération des poissons piégés dans les andains de vase.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Cf. réponse à la question n°8.

15. Question / Remarque / Demande de l'avis :

La prise en compte des espèces exotiques envahissantes aquatiques dans la fiche MER 10 est indispensable. En effet, la présence d'EEE aquatiques au sein de la réserve et dans le secteur de la zone d'emprunt est avérée et doit donc faire l'objet d'une vigilance particulière lors des travaux hydrauliques. De même, l'introduction de ces espèces en provenance d'autres sites à l'arrivée des engins doit être contrainte par la mise en place d'un protocole sanitaire.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Une nouvelle mesure est créée :

MER 10 Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE)	
Objectifs	Eviter/Limiter la dissémination d'espèces végétales envahissantes lors des opérations de terrassement
Compartment(s) visé(s)	Habitat naturels Flore
Description	<p>La réalisation d'un chantier apporte des actions pouvant déstabiliser l'équilibre d'un milieu et donc favoriser la propagation et le développement de ces plantes invasives :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mise à nu de terrains peut par exemple permettre à ces plantes de s'installer et de se développer. • Le mouvement des engins non nettoyés peut également favoriser la dissémination de fragments ou de graines de ces plantes. • L'usage de terres contaminées par les plantes invasives favorise enfin la dispersion de certaines espèces. <p>Les travaux de la digue risquent fortement de favoriser la colonisation d'espèces végétales exotiques envahissantes sur ces secteurs remaniés et mis à nu, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le <i>Baccharis halimifolia</i> • La Jussie • La Fougère d'eau <p>Concernant le Baccharis, l'espèce est déjà présente dans la réserve naturelle. De nombreuses interventions d'arrachage du Sénéçon en arbre <i>Baccharis halimifolia</i> se déroulent tout au long de l'année (près de 1300 jeunes plants détruits en 2013 par exemple).</p> <p>La petite fougère aquatique <i>Azolla filiculoides</i> recouvre ponctuellement certains canaux de la réserve. Bien que contenue, la présence de la Jussie (<i>Ludwigia peploides</i>) est avérée sur la réserve</p> <p>Les mesures décrites ici valent pour les travaux dans la réserve et pour la zone d'emprunt</p>
Modalité	<p><u>Modalités techniques en phase chantier</u></p> <p>Les modalités pratiques de lutte contre les invasives passent par trois phases :</p> <p><u>Préparation du chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier la présence des espèces invasives dans l'emprise du projet et aux abords. - Mise en place d'un plan de gestion territorial. - Adapter le calendrier des travaux : éviter de laisser à nu des surfaces de sol pendant le printemps et l'été - Baliser tous les foyers d'espèce(s) et mettre en place une signalisation indiquant le nom de(s) espèce(s). <p><u>Pendant le chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (ex : remblaiement) afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées dans les secteurs à risques.

MER 10 Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE)

- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier.
- Minimiser la production de fragment de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature. Ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des sacs adaptés.
- Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport.

Après le chantier

- Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années pour identifier tout nouveau départ d'espèce invasive.
- Intervenir le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses, cela reste la méthode la plus efficace et la moins coûteuse.

Modalités techniques spécifiques à chaque espèce

Baccharis halimifolia

Afin de prévenir cette colonisation, la demande est d'éradiquer le **Baccharis** (impérativement avant le début des travaux) :

- sur la Sacom
- et aux abords de la réserve (échangeur des boucholeurs et le long de la 4 voies).

Préalablement au démarrage des travaux, l'écologue chantier signalera (piquetage et rubalise) toutes les stations colonisées par des espèces végétales invasives. Si d'autres espèces végétales (Baccharis, Herbe de la Pampa, Sénéçon du Cap, Faux Vernis du Japon...) non inventoriées sont repérées, elles seront également signalées

Le maître d'ouvrage s'assurera aussi de non exporter ex-situ, des remblais ou gravats contaminés par l'espèce.

- Sur les secteurs identifiés, les résidus de fauche et la couche de terre prélevée lors des opérations de décapage sera stockée sur une aire spécialement dédiée ;
- Les matériaux de déblais/remblais contaminés par l'espèce seront également stockés séparément, sur une bâche ;
- Les matériaux de remblais/déblais et la terre prélevée seront si possible tamisés afin de récolter les rhizomes, puis brûlés in situ.

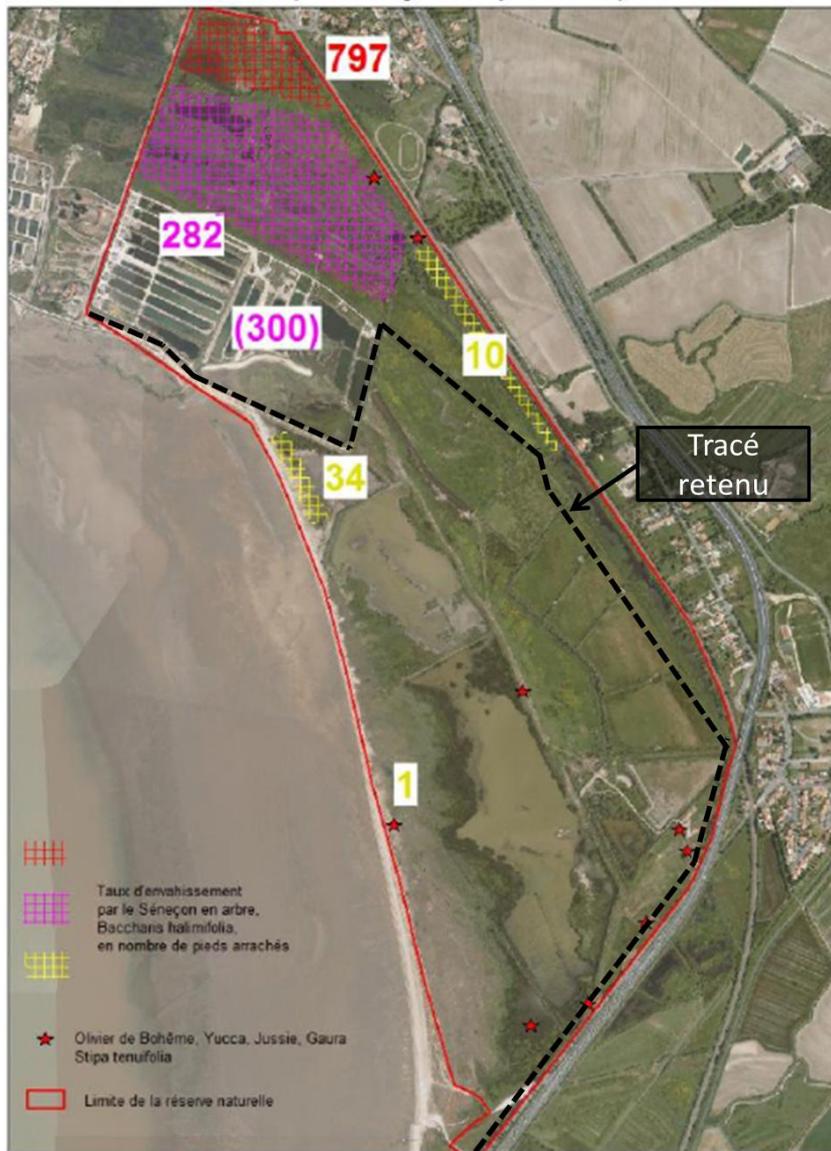
Après les travaux, en cas de rejet de nouvelles plantules, d'autres méthodes de gestion pourront être mise en œuvre

La revégétalisation de la digue, devra se intégrer une gestion des plantes exotiques afin de limiter leur colonisation/germination.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
 EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
 NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

MER 10 Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE)

Lutte par arrachage des espèces exotiques



Sources : Orthophoto©IGN 2000, DIREN Poitou-Charentes
 Réalisation : RNN du marais d'Yves, octobre 2013

Localisation des pieds de *Baccharis* (LPO) dans la réserve



Exemple de colonisation de digues nues de marais par l'invasif *Baccharis halimifolia* (ici à Noirmoutier)

MER 10 Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE)

Localisation



Ludwigia peploides

L'objectif est d'éviter la dissémination à partir des foyers les plus importants, de limiter leur expansion voire de les faire régresser, et d'éradiquer l'espèce là où les populations sont encore très peu développées.

Lors du chantier toutes les précautions doivent être prises pour éviter de propager l'espèce :

- Identifier les accès au site,
- Poser des filets en aval du chantier (voire en amont, si nécessaire) et surveiller leur efficacité
- Ne laisser aucun morceaux de jussie sur le terrain en zone aquatique (ramasser les éventuelles boutures avec une époussette) ou humide (ramassage) lors du déplacement les produits d'arrachage et limiter les transports
- Trouver un lieu adéquat pour le stockage des jussies arrachées et procéder ensuite à leur élimination.
- Bien nettoyer le matériel après les travaux

Deux techniques principales sont utilisées pour lutter contre la Jussie :

- L'arrachage manuel : il s'agit de pratiquer un arrachage manuel méthodique, à partir de la berge ou d'une embarcation, en prenant soin d'éliminer l'ensemble des boutures et des rhizomes
- Les travaux mécaniques : à n'utiliser que pour les herbiers très importants, les plantes sont arrachées au moyen d'engins de chantier (pelleteuse à godet ou à griffes).

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

MER 10 Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE)

L'idéal est d'intervenir le plus tôt possible lorsque la population est encore bien circonscrite par un chantier d'arrachage manuel ou mécanique

Azolla filiculoides

- La lutte mécanique peut être réalisée en prélevant le tapis manuellement à l'aide de filets.
- Identifier les accès au site,
- Poser des filets en aval du chantier (voire en amont, si nécessaire) et surveiller leur efficacité
- Vu la difficulté du travail, la technique n'est préconisée que pour les populations de faible superficie.

Modalités techniques concernant la gestion des déchets

La bonne gestion des plantes invasives passe également par une bonne gestion des déchets que cela génère. Il est indispensable de prendre garde au risque de dissémination inhérent aux déchets issus des chantiers de gestion. Une fois extraites de leur aire d'implantation, certaines plantes peuvent conserver leurs aptitudes à se reproduire, que ce soit par graines ou par bouturage

- Les résidus issus de l'enlèvement de plantes sont assimilés à des déchets non dangereux et plus précisément à des déchets verts.
- Le brûlage à l'air libre est interdit
- Compostage en plateforme industrielle : conditions contrôlées - température généralement > 60° C – 4 à 6 mois de traitement. Le compostage présente des risques certains de dissémination et doit être réservé aux espèces et parties de végétaux à faible risque de reprise.
- Méthanisation : à une température plus basse qu'en compostage (généralement ± 37°C mais parfois ± 55°C). Traitement de 40 à 60 jours. Ne peut pas traiter de déchets ligneux tels que les branches et branchages.
- Mise en décharge
 - o de classe II (déchets non dangereux – ISDND) pour les débris végétaux
 - o de classe III (déchets inertes – ISDI) pour les terres contaminées - Acceptation spécifique en fond d'alvéole.

Dates de gestion des espèces invasives

	Nom vernaculaire	Nom latin	Date de floraison	Date de fructification, sporulation	Période de ponte																	
					J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D						
Plantes aquatiques ou amphibies	Azolla fausse-fougère	Azolla filiculoides	non concerné	Septembre-octobre (rare)																		
	Jussies invasives	Ludwigia invasifs (Groupe)	Juin - septembre	Juin - Septembre																		
Plantes terrestres	Baccharis	Baccharis halimifolia	Aout-septembre	Septembre-octobre																		

Mesure(s) associé(s)

MER 07 Auto-surveillance et suivi de chantier

16. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Comme mentionné en réponse à la question 6, les mesures compensatoires ne sont pas à la hauteur des impacts importants engendrés au sein d'une RNN. Compte tenu du niveau de patrimonialité des habitats concernés (notamment les prairies subhalophiles de fauche), le projet semble très difficilement compensable d'un point de vue perte de biodiversité et d'espèces sensibles.

Pour ce qui est de la renaturation d'anciens îlots de parcelles vouées à la maïsiculture en prairie subhalophile, cette mesure est considérée comme expérimentale et sa pertinence reste très discutable.

Au regard des pratiques culturales apportées au maïs (fertilisation, traitements herbicides, fongicides), et de la forte rémanence de ces pratiques sur des sols argileux de brie, l'historique des parcelles est défavorable à la réinstallation de communautés végétales à fortes valeurs patrimoniales telles que des prairies subhalophiles. Il est illusoire de voir se réinstaller ces communautés dans un horizon de temps « acceptable ».

En ce qui concerne la constitution des lisières pré forestières proposée, la plantation d'Orme (*Ulmus minor*) est déconseillée du fait de la graphiose.

Les zones d'emprunt semblent aptes à servir de carrière pour la construction de la digue, mais peu adaptées à compenser la perte d'habitat à fort enjeux patrimonial et d'excellent état de conservation.

Les 2 zones d'emprunt ne sont pas en connexion directe avec la RN et situées de part et d'autre d'un (secteur 2) à deux (secteur 1, l'îlot principal) barrières écologiques majeurs : voie ferrée et voie rapide (2x2).

Il n'existe pas à ce jour pas de retour d'expérience réellement concluant sur ce type de renaturation (techniques de renaturation, gain écologique, méthode d'évaluation).

Les opérations visant la création de dépressions apparaissent plus favorables à l'installation de communautés annuelles pionnières (y compris, dans le meilleur des cas à *Crypsis aculeata*) qu'à l'installation de communautés plus complexes comme le sont les prairies subhalophiles, mêlant espèces vivaces et annuelles.

Concernant les mesures compensatoires, le rapport « Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels » (Commissariat général au développement durable du MEDDE, 2013), indique que :

-la création d'un habitat sur un site où il n'existait pas initialement constitue une mesure à réserver uniquement pour certains habitats, avec retour d'expérience concluants (ex. : mares, haies, nichoirs, forêts récréatives).

Concernant les mesures compensatoires, le rapport « Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels » (Commissariat général au développement durable du MEDDE, 2013), indique que :

-la création d'un habitat sur un site où il n'existait pas initialement constitue une mesure à réserver uniquement pour certains habitats, avec retour d'expérience concluants (ex. : mares, haies, nichoirs, forêts récréatives).

-peut parfois faire appel à des techniques encore expérimentales ; dans ce cas, la mesure compensatoire ne peut pas être acceptée au titre d'une étude d'incidence Natura 2000.

-l'élaboration des mesures compensatoires doit se faire en prenant en compte les critères de choix des sites Natura 2000 relevant de la directive « habitats, faune, flore ».

-qu'il faut veiller à ce que ces mesures garantissent des propriétés et des fonctions comparables à celles qui avaient motivé la sélection du site initial.

Attention ci-dessus : mise en page

Par conséquent, la mesure proposée ne peut pas être considérée comme une mesure compensatoire appropriée.

Il serait plus pertinent de la considérer comme une mesure d'**accompagnement**.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

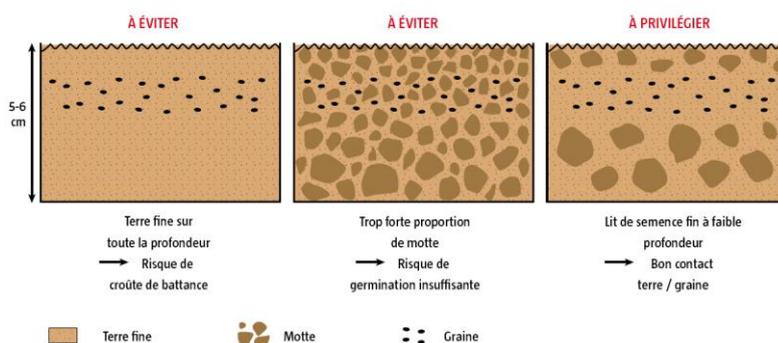
En réponse à l'opposition de la commission à considérer la zone d'emprunt comme mesure compensatoire aux destructions d'habitats 1410-3, le Conseil Départemental souhaite préciser les points suivants :

- L'horizon cultivé avec intrants sera évacué (décapage de 15 cm de terre végétale sur la zone d'emprunt). D'autre part, la durée de vie des produits phytosanitaires permet d'envisager qu'à l'horizon de la renaturation de la zone la zone pourra être considérée comme exempte de substance notamment du fait de la profondeur d'extraction de l'argile (Cf. réponse à la question n°14 du courrier de la LPO) et fera l'objet d'un suivi par essais de laboratoire.
- Les photographies aériennes des années 80 montrent qu'il s'agissait de prairies pâturées dans un réseau de fossés de marais.
- La simple excavation de la terre de marais pour créer des tonnes de chasse fait apparaître des milieux intéressants, à forte valeur patrimoniale pour les oiseaux : le projet Life « Marais de Rochefort » précise ce point : *« Au cours des dernières décennies les effectifs de limicoles paraissent stables sur les marais de Rochefort. Toutefois, ils sont en très grande majorité concentrés sur le secteur ouest des marais et notamment sur les terrains de la LPO qui bénéficient d'une gestion écologique adaptée. Sur les autres secteurs prairiaux, les limicoles se sont très nettement raréfiés, en particulier dans l'Est. Il faut souligner que certaines mares de tonnes peuvent permettre l'accueil de limicoles en reproduction à condition qu'il n'y ait aucun dérangement et surtout que l'eau et la végétation de bordure soient conservées durant tout le printemps »*. Les espaces en eau nouvellement créés dans la zone d'emprunt permettront de mettre à disposition de nouveau site d'accueil non encore utilisé pour l'avifaune locale. Par ailleurs, le DOCOB des sites Natura 2000 « Marais et falaises des coteaux de gironde » (FR5400438) et « Estuaire de la gironde : marais de la rive nord » (FR5412011) insiste sur l'importance des pièces d'eau type « tonnes de chasses » et leur fort intérêt écologique : *« Certaines d'entre-elles se caractérisent par la présence d'un habitat d'intérêt communautaire : mares temporaires méditerranéennes. De plus, ces milieux constituent des points d'eau d'importance pour la faune. Gérées en faveur de la biodiversité, ces mares servent de site d'alimentation pour les oiseaux d'eau, voire de site de reproduction pour certaines espèces comme l'Echasse blanche. »*
- Plusieurs cas de reconversion de parcelles cultivées (maïs notamment) en prairie humide existent et nous donnent un bon retour d'expérience en la matière. Concernant la méthode à employer, on peut citer notamment la thèse⁹ de M-P Vecrin concernant cette thématique qui a fait un travail important sur les comparaisons des différentes options de reconversion d'une culture en prairie humide : Les techniques privilégiées dans ce document sont celles préconisées pour la reconversion proposée de la parcelle de la zone d'emprunt : le transfert de sol et la remise en herbe par des espèces indigènes (après étrépage) qui prévalent sur les techniques basées sur l'utilisation de banques de graines et de dispersion des espèces grâce à des agents naturels et sont des techniques fiables dans la restauration de milieux humides à conditions d'être vigilant sur la mise en œuvre de ces techniques.
 - Pour la technique qui consiste en une amélioration des conditions édaphiques par étrépage suivi d'un ensemencement par des espèces indigènes (technique diverse discutée dans le paragraphe suivant) : *« L'étrépage conduit à un sol plus pauvre en nutriments et plus bas, offrant donc des conditions plus humides à la végétation (Jansen & Roelofs, 1996), [...], le rétablissement du cortège floristique (par recolonisation spontanée) n'est pas garanti (Van Diggelene t al., 1997) »* il est donc plus envisagé de semer avec des espèces indigènes. Il sera néanmoins nécessaire d'obtenir de bonnes conditions édaphiques si l'on souhaite garantir un recouvrement satisfaisant du sol. Il sera alors nécessaire, afin de garantir la reprise des espèces prairiales de réaliser *« un lit de semences fin dans l'idéal à 1 ou 2 cm sous la surface. En outre, la petite*

⁹ Vecrin, M-P. 2003. *Mécanisme de restauration de la biodiversité végétale dans les prairies alluviales après une phase de culture*. Thèse en vue de l'obtention du grade de Docteur en écologie de l'Université de Metz, 230p.

taille des graines justifie un émiettage de la terre pour augmenter le contact entre cette dernière et les semences, et ainsi favoriser leur germination »¹⁰ :

Travail du sol :



- Pour la technique qui consiste en un transfert de sol (terre végétale de la RN avec la Renoncule à feuille d'Ophioglosse) : « Le transfert de sol permet l'introduction d'une diversité potentielle importante, la préservation des écotypes et la conservation d'un écosystème qui pourrait être détruit (Bullock, 1998) ¹¹ »

Concernant l'utilisation d'espèces indigènes pour le semis des parcelles «à nue» de la zone d'emprunt, le Conservatoire Botanique National de Bailleul préconise des itinéraires techniques viables pour la végétalisation par transfert de graines ou de foin¹².

Le CBNBI conseille de végétaliser un site en utilisant des semences issues des terrains alentours. Le projet de végétalisation de la zone d'emprunt se fera en récoltant des semences dans la RN, milieu que l'on souhaite recréer dans des conditions similaires sur la zone d'emprunt.

Il est conseillé de prévoir plusieurs récoltes durant la saison de manière à récupérer les semences d'espèces qui fructifient à différents moments de l'année et de récolter les espèces lorsque leurs semences arrivent à maturation de manière à ce que les graines ne soient pas encore tombées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Période de floraison												
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Alopecurus bulbosus</i>	Vulpin bulbeux													
<i>Hordeum secalinum</i>	Orge noueuse													
<i>Ranunculus ophioglossifolius Vill.</i>	Renoncule à feuille d'ophioglosse													
<i>Carex divisa Huds. subsp. divisa</i>	Laïche divisée													
<i>Oenanthe fistulosa L.</i>	Oenanthe fistuleuse													
<i>Trifolium michelianum Savi</i>	Trèfle de Michéli													
<i>Juncus gerardi Loisel.</i>	Jonc de Gérard													

Période de floraison des principales espèces du 1410-3

La technique de récolte proposée sur la RN sera celle également conseillée dans le guide c'est-à-dire à l'aide d'un « *Brush seed harvester* », permettant de « balayer » les semences sans faire perdre à la prairie de sa valeur fourragère.

¹⁰ Reconversion d'un labour en prairie, « *Guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides du Finistère* », CD29, Forum des marais atlantiques – Mai 2012.

¹¹ Vecrin, M-P. 2003. *Mécanisme de restauration de la biodiversité végétale dans les prairies alluviales après une phase de culture*. Thèse en vue de l'obtention du grade de Docteur en écologie de l'Université de Metz, 230p.

¹² HENRY E., CORNIER T., TOUSSAINT B., DUHAMEL F. & BLONDEL C., 2011. *Guide pour l'utilisation de plantes herbacées pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Région Nord-Pas de Calais* - Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conseil régional Nord-Pas de Calais et la DREAL Nord-Pas de Calais, 56 p. Bailleul.



Brush seed harvester

Enfin, des retours d'expérience montrent aujourd'hui que la remise en prairie humide de parcelle cultivée est une méthode qui fonctionne et qui couplé à une gestion adaptées peut amener au retour d'habitat typique (ici le 1410-3 recherché) :

- Reconversion d'une parcelle de maïs en prairie humide extensive : Parc Naturel Régional des Vosges du Nord : reconversion de 15 ha de parcelle de maïs en prairie humide à forte biodiversité aux alentours de la ville de Strasbourg.
- Restorations de prairies humides dans le réseau des sites protégées et gérés par le Conservatoire des sites Alsaciens : 95,5 ha de champs cultivés ou de peupleraies de culture renaturés en prairies dont le site de Rhinau (67), autrefois cultivé intensivement an maïs et aujourd'hui on constate un retour d'espèces caractéristiques et patrimoniales :

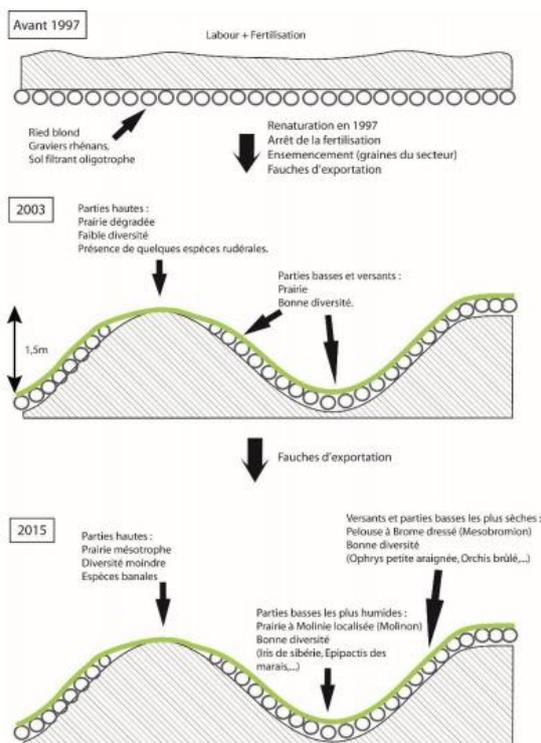


Schéma représentant l'évolution de la végétation du site de Rhinau (67)

- Implanter une surface en herbe en Marais Poitevin, Guide technique pour répondre à des enjeux économiques et environnementaux

La mesure MEC08 est mise à jour :

MEC08 CREATION DE PRAIRIES SUBHALOPHILES PATUREES ET/OU FAUCHEES	
Objectifs	Implantation de surface en herbe pour répondre à la destruction de 2,5 ha de prairie subhalophile thermo-atlantique dans la réserve naturelle des marais d'Yves.
Compartiment(s) visé(s)	Habitats naturels Flore
Description	<p>L'implantation de prairie dans la zone d'emprunt permet de répondre à</p> <ul style="list-style-type: none"> • La compensation d'habitat prairiaux caractéristiques du site Natura 2000 des marais de Rochefort • Compenser des habitats d'espèces pour accueillir une faune et une flore patrimoniale <p>Il sera nécessaire d'obtenir rapidement une couverture végétale dense des espèces semées, qui empêche la levée d'espèces non prairiales</p>
Modalité	<p>Suite à l'extraction des matériaux de la zone d'emprunt, le terrain réhabilité proposera différents niveau topographique avec notamment la localisation de dépressionnaire en eau au moins une partie de l'année (4-6 mois) favorable à</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'implantation de prairie subhalophile de bas niveau topographique, représentant l'habitat prairiale à Renoncule à feuille d'ophioglosse. • des prairies subhalophiles de niveau plus élevé <p>Ces modalités d'implantation dans la zone d'emprunt devront respecter les principes suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sur l'aspect trophique : appauvrir le milieu par décapage des horizons superficiels humifères qui peuvent contenir des résidus de pesticides et d'engrais dans la couche supérieur de la terre végétale de la zone d'emprunt (15cm). • Remodeler le terrain selon des profils topographiques (sur la base d'un modelé typique des marais gâts et/ou plats en reprenant le schéma d'organisation spatiale des stations de prairies humides en Marais Poitevin. Cf schéma ci-après) en fonction des variations des niveaux d'eau afin d'établir plusieurs toposéquences (transects) selon un gradient édaphique croissant (en partant du mésophile au hygrophile inférieur). <div style="text-align: center;"> </div> <p><i>Schéma du modèle d'organisation spatiale des prairies humides typiques du Marais poitevin (D'après Bouzillé, 1992 ;Tournade, 1993, Loucougaray, 2003)</i></p> <p>Plusieurs techniques vont être mise en œuvre afin de garantir l'efficacité de la renaturation de la parcelle cultivée en prairie humide subhalophile. Ces techniques seront développées sur des secteurs différenciés de la zone d'emprunt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le transfert de sol contenant les graines du 1410-3 de la Réserve (décapage terre végétale sous emprise de la digue) vers la zone d'emprunt et régalage sur les bas niveaux.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

- Le transfert et l'ensemencement par des graines issues de la réserve (brossage des prairies pour récolte sans dégradation de la valeur fourragère) sur une partie localisée dans la zone d'emprunt
- Récupérer sur la zone d'emprise de la RNN des horizons superficielles du sol au niveau des secteurs de Renoncule à feuille d'ophioglosse sur les habitats IC et notamment 1410 (banque de semence in situ), puis régalage des argiles avec banques de semence avec en particulier la Renoncule à feuilles d'ophioglosse ;
- Enfin, des expériences de reconstitution de prairies toujours en herbe existent dans le marais poitevin proche. Le guide technique présenté en annexe préconise le mélange de semences suivant adapté au terrain de la zone d'emprunt qui nous concerne ici. Les semences locales doivent être privilégiées, l'ajout de poussières de foin issues de résidus de fauche de la RN apportera un complément spécifique utile. On se rapprochera de l'INRA de Saint-Laurent-de-la-Prée lors de la mise en œuvre de l'ensemencement.

Prairies humides sur sol argileux saumâtre			Prairies humides sur sol argileux peu saumâtre		
Espèces	Fond prairial observé	Mélange proposé	Espèces	Fond prairial observé	Mélange proposé
	Proportion	Dose (kg/ha)		Proportion	Dose (kg/ha)
RGA	25 %	15	RGA	20 %	10
Agrostide stolonifère	15 %		Fétuque élevée	15 %	7
Pâturin commun	15 %	4*	Fétuque des prés	10 %	4
Laiche divisée	15 %		Agrostide stolonifère	15 %	*
Orge faux-seigle	10 %		Pâturin commun¹	15 %	5*
Vulpin bulbeux	5 %	3 (pousaïre de foin)	Tréfle blanc	5 %	3
Tréfle maritime	5 %		Orge faux-seigle	5 %	
Tréfle blanc		3	Renoncule de Sardie	3 %	
Tréfle résupiné	5 %		Brome en grappe	2 %	
Renoncule de Sardie	5 %		Tréfle porté fraise	5 %	
			Laiche divisée	5 %	

¹ espèces difficile à trouver dans le commerce, s'y prendre longtemps à l'avance.

* semis facultatif, espèce spontanée présente dans le stock grainier du sol.

Espèces en gras : espèces spontanées dominantes.

Proposition de mélange préconisée dans le guide technique : « Implanter une surface en herbe en Marais poitevin. Parc interrégional du Marais poitevin/Chambres d'agriculture – 2008- 17-79-85/INRA, 6 p. ».

- Au sein des toposéquences, prévoir la récréation de mares temporaires à assec échelonné. Le positionnement des mares devra être pris en compte en fonction des connexions avec le réseau de fossés et de chenaux existants afin de constituer des corridors biologiques possibles avec les points d'eau et fossés existants voire avec la RN (cf. logique trame verte et bleue). Les bassins et la récréation de mares temporaires avec un assec estival permettront une remontée par capillarité et sa concentration sa cristallisation en surface (sel contenu dans le bri marin + apports atmosphériques) favorable au Crypsis.
- Etudier la mise en place d'un pâturage extensif selon la reprise et l'évolution de la végétation couplée à une fauche avec exportation (gestion alternée, mixte, ou sectorisée au sein de la zone d'emprunt).
 - Pâturage extensif : rôle de rajeunissement et d'écorchage de végétation pour favoriser les communautés pionnières (3170 et autres) Modalités techniques à préciser et à ajuster selon évolution des milieux (charge UGB, choix de la race, type de pâturage...)
 - Fauche avec exportation : fonction de limiter l'apport en nutriments en vue d'appauvrir le milieu (surtout les 5 premières années). Modalités techniques à ajuster selon évolution des milieux.

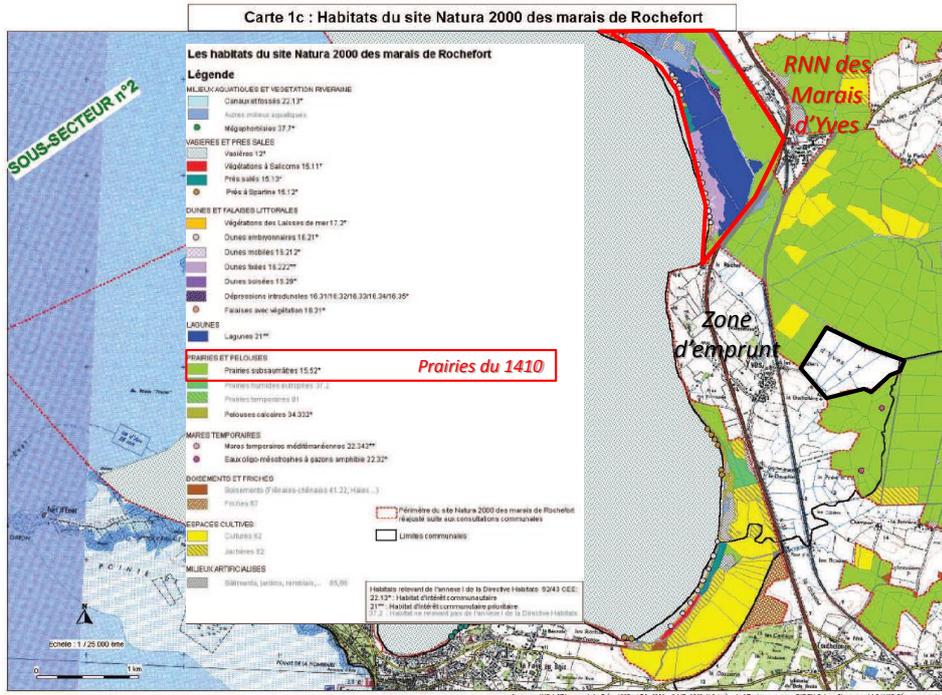
Mesure(s)
associé(s)

MAC 03 – Suivi écologique

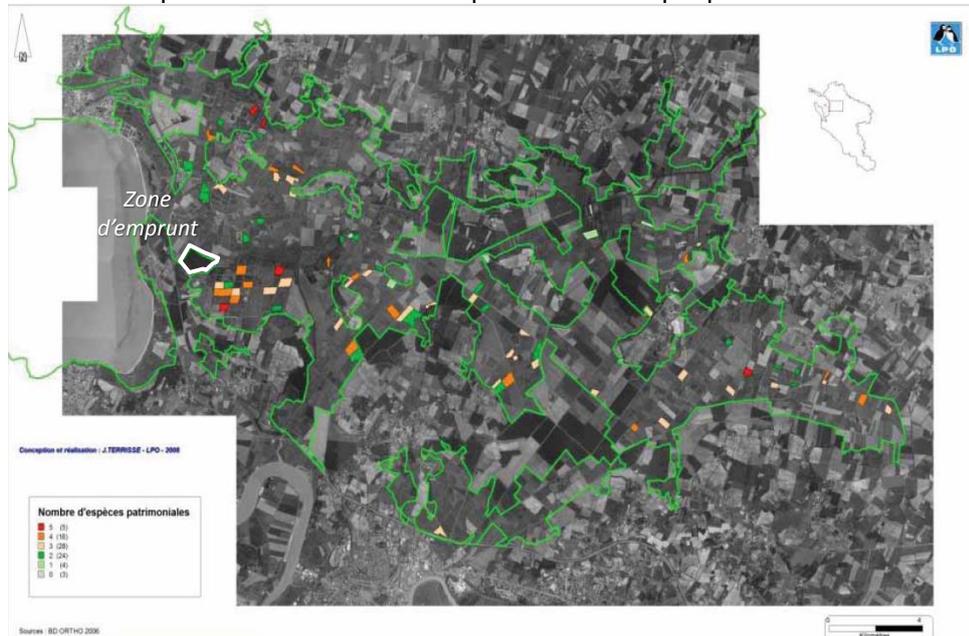
CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

Le Conseil Départemental souhaite également rappeler et développer le contexte général de la zone d'emprunt et les potentialités écologiques locales :

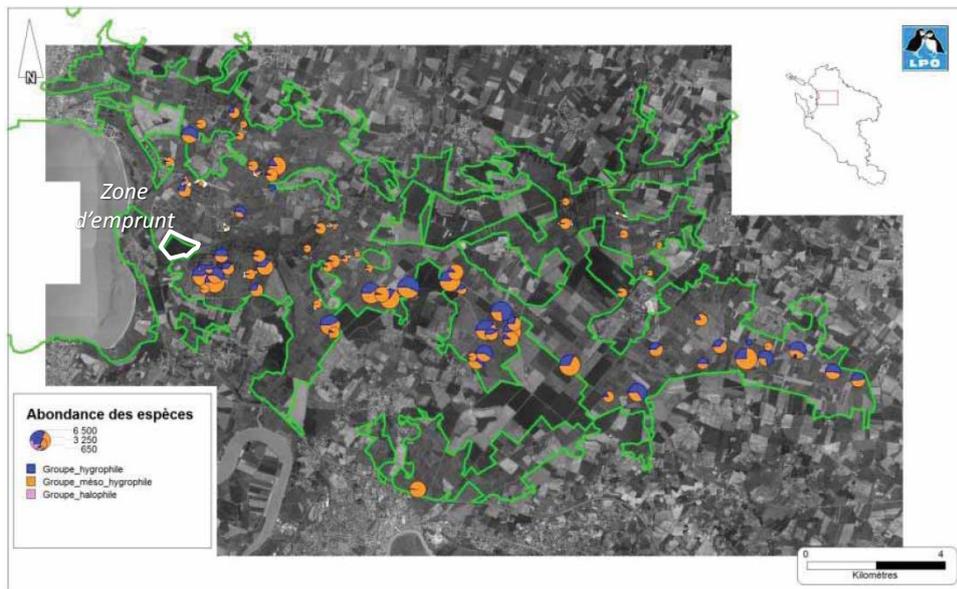
- Un contexte de prairie subhalophile en limite direct avec la zone d'emprunt



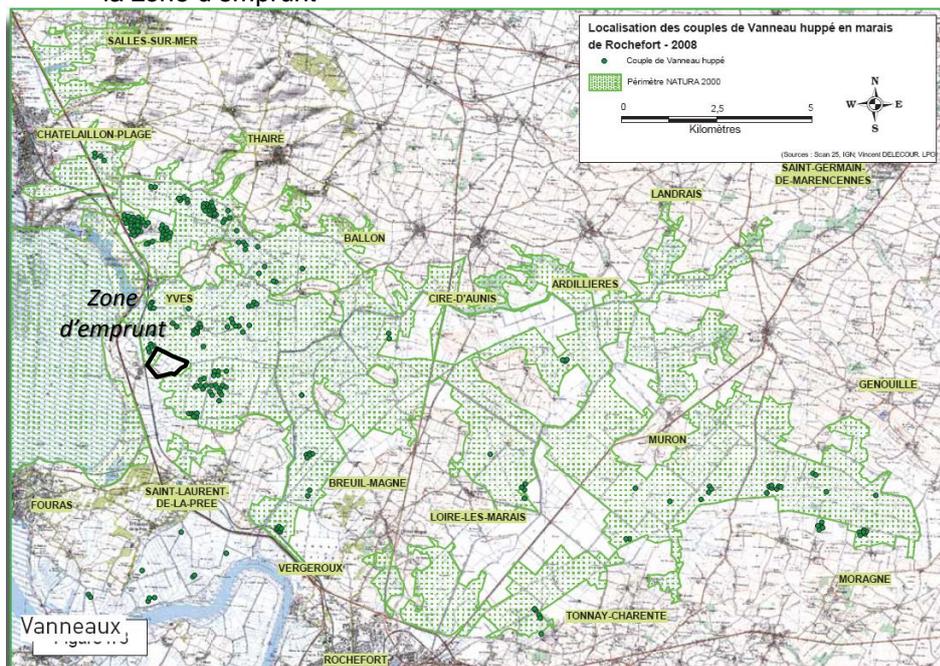
- Des prairies à très forte valeur patrimoniale en périphérie de la zone d'emprunt

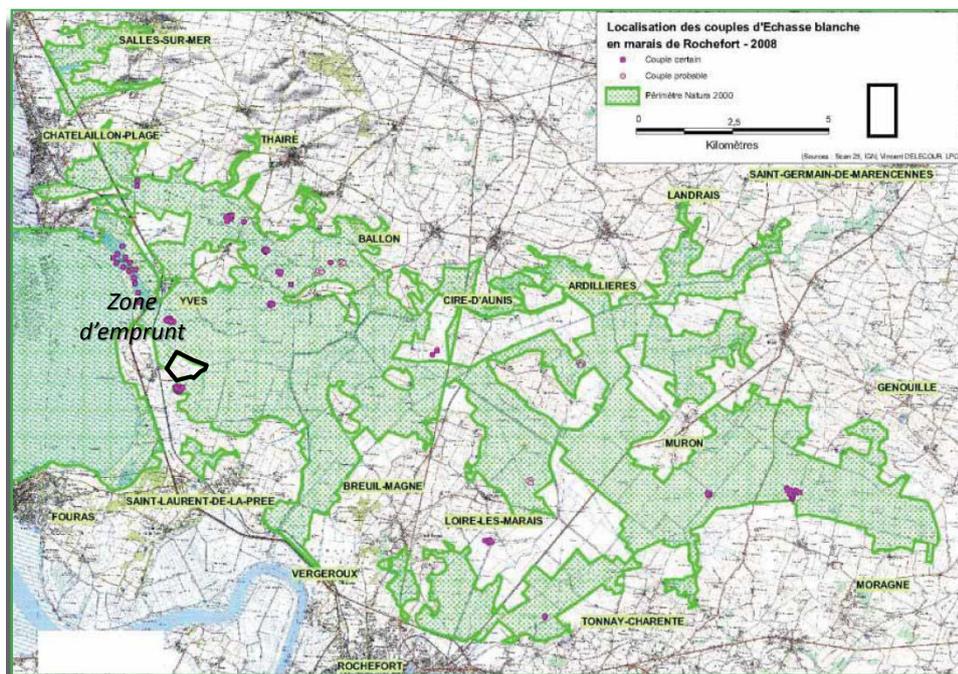


CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »



- Un potentiel d'accueil pour l'avifaune : couples de Vanneau huppé et d'Echasse blanche dans la zone d'emprunt





Enfin, il est à préciser que la RNN d'Yves, avant son classement en réserve naturelle, comportait des parcelles en culture de Maïs (selon le Maire de Yves – M. Didier ROBLIN).

-lisières pré forestières proposée, la plantation d'Orme (*Ulmus minor*) est déconseillée du fait de la graphiose. Cet habitat est détruit au sud de la réserve. Il s'agit de le reconstituer. La graphiose ne se développe que lorsque l'arbuste est assez vieux et que son écorce se crevasse, permettant au scolyte d'y pénétrer et d'infecter l'orme. Des rejets subsistent toujours.

Compte tenu de la faible résistance des ormes indigènes, le recours à des cultivars constitue l'une des approches réalistes pour le moment si l'on veut planter des ormes résistants à la maladie. En Charente-Maritime, deux cultivars sont utilisés : Orme résista Sapporo Gold®, Orme Lutèce Nanguen®¹³. L'Orme cultivar 'Lutèce', sélection de l'INRA à un port et un bois très proches de l'Orme champêtre. On peut remplacer l'Orme par le Prunellier *Prunus spinosa* et l'Aubépine *Crataegus monogyna* si souhaité.

-Déconnexion de la zone d'emprunt avec la RN : pas pour les oiseaux d'eau ou la Loutre qui exploitent de grandes surfaces. A noter que sur deux des surfaces proposées par la LPO comme acquisitions potentielles, deux sont concernées également par les barrières évoquées par le CSRNN17 (voie ferrée et RD)

-mesure d'accompagnement : Pour ces différents raisons et du fait des mesures énoncées en faveur des habitats recherché, le Conseil Départemental souhaite conserver la restauration de la zone d'emprunt comme une mesure compensatoire.

¹³ « Réussir son projet de plantation » Dossier de presse 2012 – CD17

17. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Les parcelles identifiées et localisées à cet effet par la Conservatrice de la Réserve apparaissent donc plus aptes à compenser la perte d'habitats (cf. carte « Proposition LPO Acquisition et Restauration 3 Carte Globale RNN Yves »).

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Des recherches foncières ont été entreprises avec le soutien du Maire de la Commune d'Yves. Les seules parcelles susceptibles d'être vendues ont fait l'objet d'une négociation auprès du propriétaire (transaction en cours). Il s'agit des parcelles AC70 et AC71 (surface totale de 8 ha).

Le Conseil Départemental y a réalisé des inventaires. Il ressort de cette expertise l'absence de possibilité de créer ou restaurer l'habitat 1410-3 (cf. annexe 02).

18. Question / Remarque / Demande de l'avis :

En considérant l'exceptionnel intérêt biologique et écologique de la RNN dans le contexte local et plus largement sur littoral centre atlantique français, en considérant le niveau de patrimonialité exceptionnel de certains habitats impactés, l'absence d'une justification étayée et chiffrée d'un tracé évitant au maximum les contours de la RNN et en l'état des connaissances apportés par les documents fournis, le CSRNN17 émet un avis défavorable à la réalisation de ce projet. Le volet « éviter » n'a toujours pas été suffisamment étayé dans cette dernière version. Les mesures compensatoires proposées pour le tracé retenu ne compensent pas la perte occasionnée d'habitats rares sur la côte Atlantique.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Le tracé proposé évite les espaces les plus remarquables de la RNN. L'emprise de l'ouvrage est important mais se justifie pour éviter de devoir implanter une piste latérale de chaque côté pour l'entretien obligatoire sur l'ouvrage. Pour l'habitat 1410-3 patrimonial le plus touché, il est à noter que l'impact est inférieur à 10% de sa surface dans la RNN et inférieur à 0,02% au sein du zonage Natura2000 « Marais de Rochefort »

Le projet de digue, s'il a un impact certain sur les habitats au sein de la RNN, que le Maître d'Ouvrage comme le porteur de projet n'ont jamais nié ou minimisé, il ne remet pas en cause l'existence de la RNN.

La réalisation de tracés en dehors de la réserve naturelle a été débattue dans le cadre du montage du PAPI et a conclu sur l'impossibilité technique, foncière et financière de tels tracés.

La doctrine EVITER – REDUIRE – COMPENSER précise dans son introduction « *privilégier les solutions respectueuses de l'environnement, en apportant la preuve qu'une décision alternative plus favorable à l'environnement est impossible à coût raisonnable* ». Quand les seuls coûts de réalisation est multiplié par 2,5 à 5 sans prise en compte des coûts d'interruption de la RD137 (30 000 véhicules / jours) ou de la voie ferrée (Trafic Moyen Journalier Annuel 2013 : 10 à 25 pour le TER, 1 à 10 pour le fret et 1 à 10 pour les Grandes Lignes), des coûts d'acquisition foncière et des mesures de relogement / indemnisation des parcelles privées habitées, il peut être reconnu que les mesures d'évitement par le positionnement d'un tracé hors RNN ne peut se faire à coût raisonnable.

Les mesures d'évitement ont ainsi été appliquées pour le choix du tracé de moindre impact et la réduction des emprises temporaires.

4. Réponse du Conseil Départemental à l'avis formel du CSRPN (28 avril 2016)

1. Question / Remarque / Demande de l'avis :

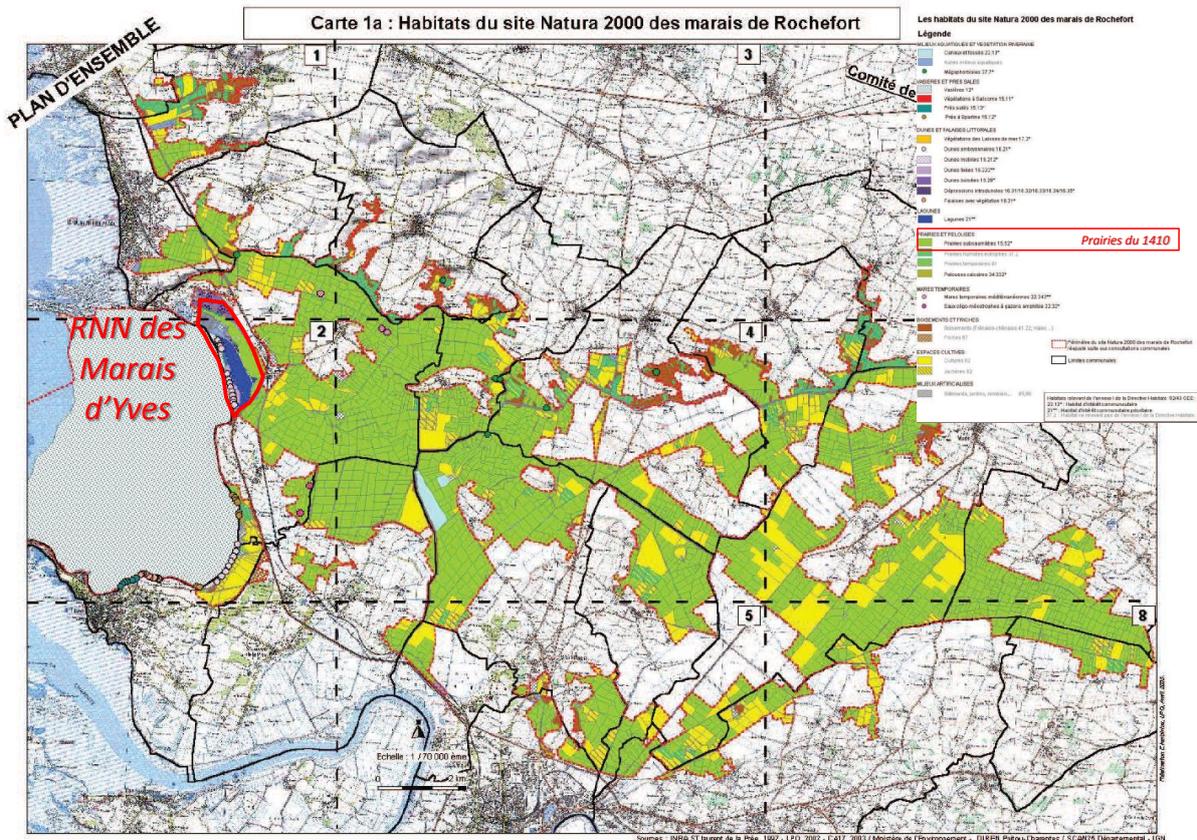
Le CSRPN regrette qu'aucun inventaire n'ait été réalisé au-delà de la RNN pour mieux apprécier la valeur patrimoniale des habitats et espèces. D'importantes lacunes pour ce qui concerne les volets flore et habitats sont soulevées, les inventaires ayant été réalisés uniquement le long des tracés et non sur l'ensemble de la zone impactée. L'absence de diagnostic sur la flore patrimoniale couvrant l'ensemble de la RNN limite fortement les possibilités d'évaluation des impacts (quantification des impacts au regard des populations présentes sur la RNN notamment).

En considérant l'exceptionnel intérêt biologique et écologique de la RNN dans le contexte local et plus largement sur littoral centre atlantique français, en considérant le niveau de patrimonialité exceptionnel de certains habitats impactés, l'absence d'une justification étayée et chiffrée d'un tracé évitant au maximum les contours de la RNN et en l'état des connaissances apportés par les documents fournis, le CSRNN17 émet un avis défavorable à la réalisation de ce projet. Le volet « éviter » n'a toujours pas été suffisamment étayé dans cette dernière version. Les mesures compensatoires proposées pour le tracé retenu ne compensent pas la perte occasionnée d'habitats rares sur la côte Atlantique.

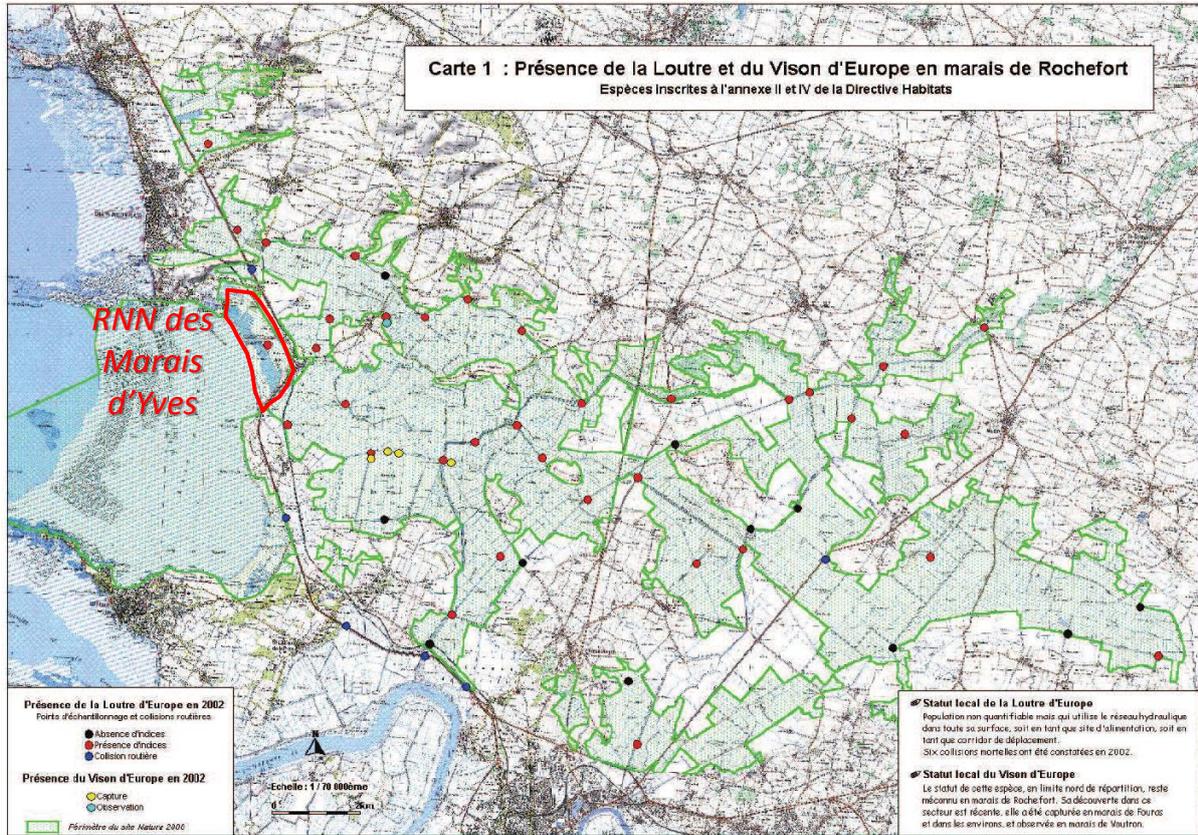
→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Les inventaires du DOCOB « marais de Rochefort » et compléments du projet Life Marais de Rochefort semblent suffisants pour resituer la RNN dans son contexte local :

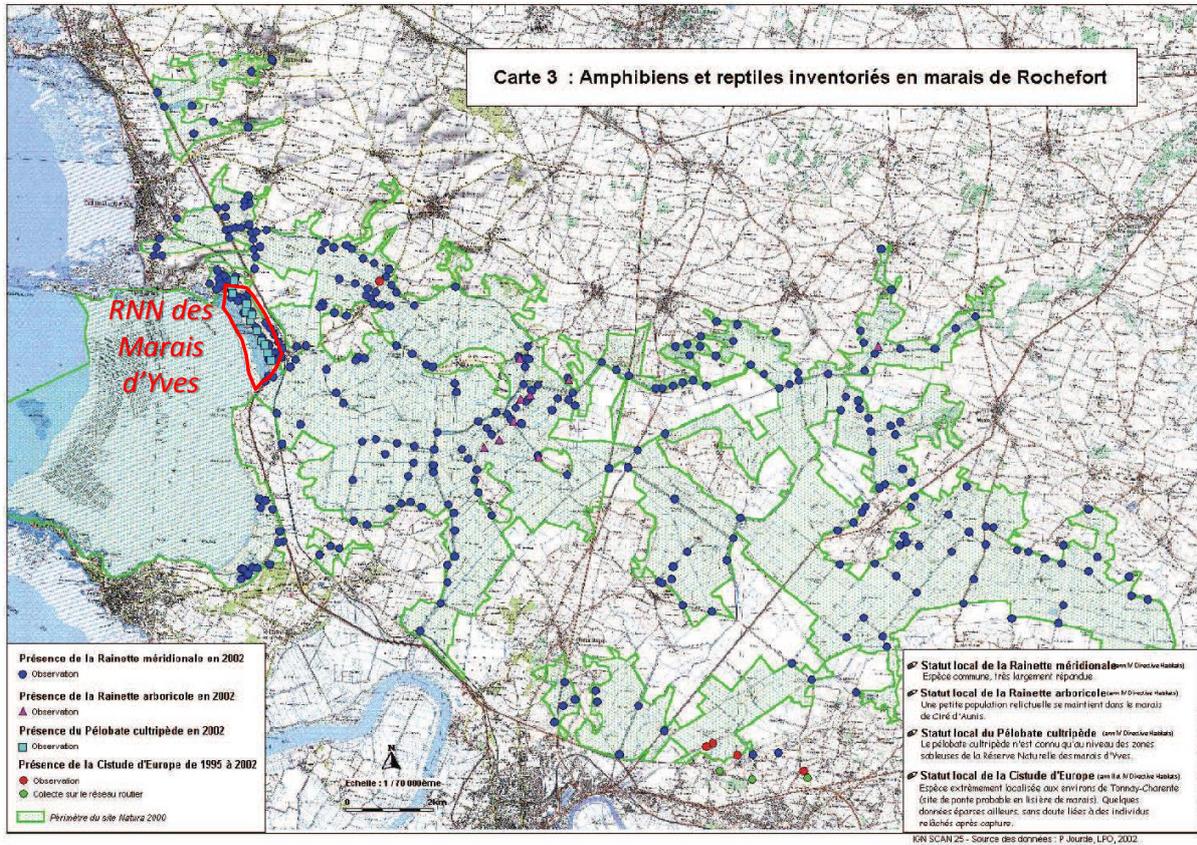
- Place de la réserve des marais d'Yves dans le site Natura 2000 des marais de Rochefort et dans les prairies du 1410-3.



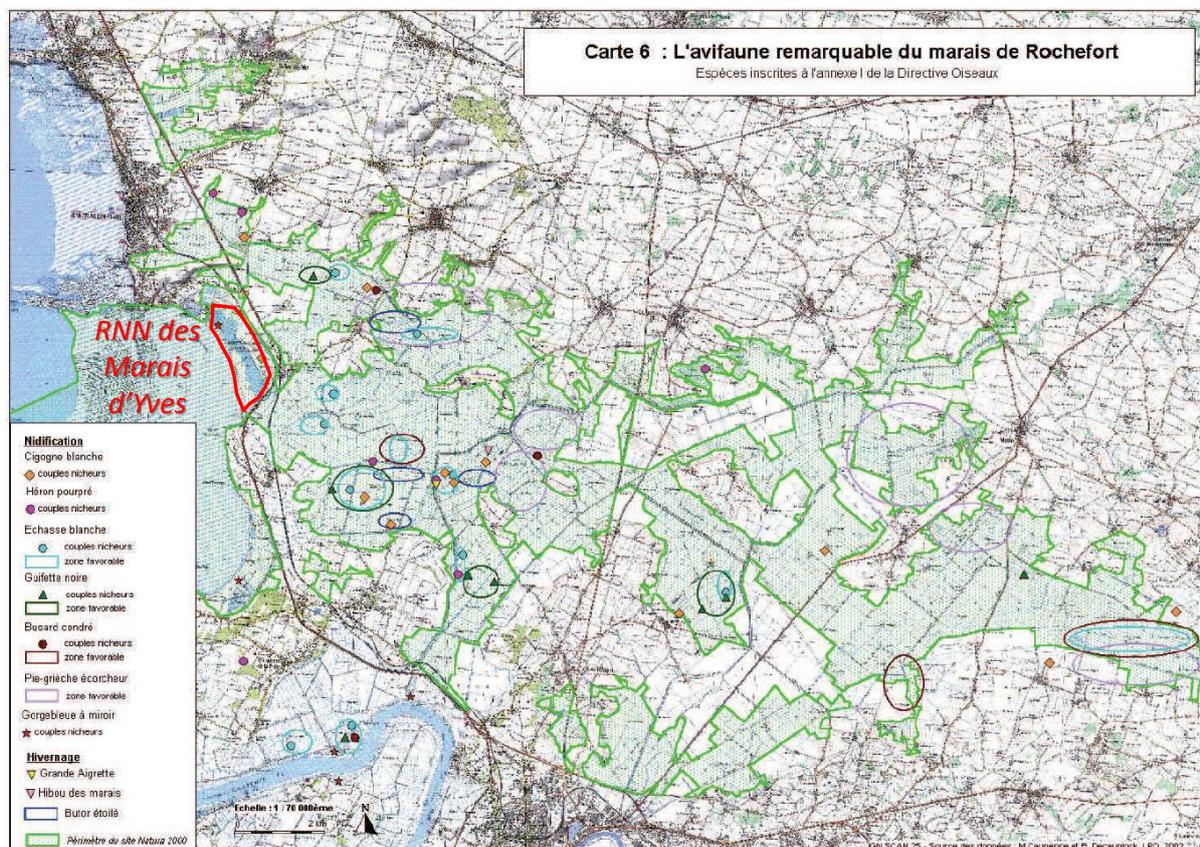
- Présence de la Loutre et du Vison d'Europe dans le site Natura 2000 des marais de Rochefort et dans les praires du 1410.



- Importance de la RNN pour la conservation du Pélobate cultripède dans le site Natura 2000 des marais de Rochefort et dans les prairies du 1410.



- Avifaune remarquable dans le site Natura 2000 des marais de Rochefort et dans les prairies du 1410.



D'autre part, les inventaires ont été réalisés sur les fuseaux pressentis pour affiner les connaissances issues des données du gestionnaire de la réserve Naturelle. En revanche, il n'est pas possible de disposer d'inventaires exhaustifs de la flore patrimoniale sur l'ensemble de la réserve naturelle. Cette donnée sera disponible en fin d'année 2016 selon la LPO.

Enfin, il faut souligner qu'**aucune espèce n'est totalement détruite** par le projet de digue arrêté. Par ailleurs, afin de limiter les impacts sur les espèces végétales du site, de nombreuses mesures d'évitement des espèces les plus patrimoniales ont été mise en œuvre dans le choix du tracé. De plus des mesures d'atténuation des impacts ont également été mises en places afin de réduire les incidences du projet de digue sur les espèces patrimoniales sous emprise : MER 12 : mesures de déplacement d'espèces végétales à enjeu (*Ranunculus ophioglossifolius*, *Schenkia spicata*, *Iris spuria*, *Callitriches truncata*, herbiers de *Characées*).

2. Question / Remarque / Demande de l'avis :

La bioévaluation des habitats est critiquable pour des habitats à très forts enjeux, dans la mesure où elle ne prend pas en compte l'état de conservation des habitats. Ainsi, des prairies subhalophiles de fauche, relevant de l'habitat 1410 de la Directive « Habitats », dans un état de conservation excellent devenu rarissime sont cotés en enjeu « moyen ». Dans le rapportage Natura 2000 de 2013 (http://www.fcbn.fr/sites/fcfn.fr/files/ressource_telechargeable/resultats_synthetique-rapportage_2013_dhff_final.pdf), ce même habitat est évalué dans un état de conservation défavorable à l'échelle du domaine atlantique. Les habitats relevant du 1410 en bon état doivent impérativement être préservés.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Nous reprenons ici ce qui est indiqué dans l'étude d'impact page 355.

« habitat au statut de conservation défavorable en France. Cet habitat est représenté à hauteur de 6675 ha dans le site Natura 2000 des marais de Rochefort qui inclut la RN (7200 ha d'après le Formulaire Standard des Données), dont au moins la moitié en bon état de conservation d'après le DOCOB (55% des parcelles expertisées). Les emprises liées à la digue ne remettent pas en cause la présence d'habitats ni leur état de conservation sur la RN (alors que les submersions marines à venir remettent en cause leur existence même à terme, indépendamment de la création d'une digue). L'habitat 1410-3 est géré de manière extensive depuis des décennies dans la RN, ce qui lui donne une originalité particulière.

Il n'existe pas d'étude approfondie récente sur l'état de conservation des habitats de la RN. La précédente date de 2002 et la tempête Xynthia a modifié l'état des lieux des prairies concernées par la digue. Dans la cartographie des habitats la plus récente réalisée en 2012 par Jean TERRISSE, celui-ci résume comme suit les difficultés de réaliser cette analyse : « La méthode utilisée en 2002 n'a pas été reconduite pour plusieurs raisons :

- les 3 critères quantifiés en 2002 – piétinement/abrutement, eutrophisation/rudéralisation, densification/dynamique – paraissent aujourd'hui subordonnés à un 4ème facteur « événements climatiques catastrophiques » qui se superpose à leurs effets tout en les brouillant ; - comment quantifier les effets de Xynthia en termes d'état de conservation ? Par exemple, doit-on considérer « la salinisation » des prairies de la RN comme une évolution positive, neutre ou négative ? La destruction du front de la pelouse fixée sur le 1er cordon avec remobilisation des sables et retour à des faciès dynamiquement antérieurs doit-elle être considérée comme un fait positif ou négatif ? Le remplacement de certaines communautés de bas-marais par des scirpaies/jonçaises subhalophiles doit-il absolument être considéré comme négatif ? etc, etc ; »

- les conditions de quantification des facteurs – quels qu'ils soient – exigent d'être très précises et doivent reposer sur une cartographie fine.

*D'autre part, considérer un fort piétinement/abrutement comme une dégradation peut être discutable car il peut conditionner la présence de certaines espèces remarquables annuelles comme *Ranunculus ophioglossifolius* ou *Crypsis aculeata*.*

Les relevés de végétation effectués dans les emprises de la digue dans les prairies subhalophiles (les plus impactées ici) montrent les caractéristiques d'habitats en bon état de conservation du fait de la typicité de la composition floristique notamment. Les prairies subhalophiles de fauche sont considérées par le CSRNN17 comme « en excellent état de conservation et présente de forte typicité phytocénotique. Les parcelles concernées sont à ce titre uniques pour la région du fait d'un historique de gestion favorable depuis plusieurs décennies (régime de fauche et absence de fertilisation notamment) (Jean TERRISSE, com. pers.) ».

Le DOCOB des marais de Rochefort précise que plus de la moitié des prairies expertisées dans le site Natura 2000 sont en bon état de conservation

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

3. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Centaurium spicatum, *Crypsis aculeata* et *Asparagus maritimus* (cotés respectivement, « moyen » « assez élevé ») justifieraient un intérêt écologique « Très élevé », compte tenu de leur statut de protection, leur rareté, ainsi que la responsabilité régionale pour leur conservation. Il en est de même pour *Euphorbia peplis* L. (coté « élevé »), qui est à Yves dans sa dernière localité régionale connue (et non revu depuis plusieurs années).

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

L'évaluation de l'intérêt écologique de ces trois espèces a été réévaluée comme l'a souhaité le CSRPN. Néanmoins l'intérêt « très élevé » de ces trois espèces ne se justifie pas au regard des espèces à plus fort enjeu sur le site.

SYNTHESE ENJEUX ECOLOGIQUES DE LA RESERVE								
Dénomination	Codification	Annexe 1 DH	Annexe 2 et 4 DH	DO	Protection Nationale	Protection Régionale	Etat de conservation	Intérêt écologique
Espèces végétales								
<i>Omphalodes littoralis</i>			X		X		1	Très élevé
<i>Adonis annua</i>							ne	Moyen
<i>Asparagus maritimus</i>						X	1	Elevé
<i>Crypsis aculeata</i>						X	1	Elevé
<i>Dianthus gallicus</i>					X		3	Elevé
<i>Euphorbia peplis</i>					X		3	Très élevé
<i>Anacamptis coriophora ssp. Fragans</i>					X		1	Elevé
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>					X		1	Elevé
<i>Salix arenaria</i>							1	Moyen
<i>Centaurium spicatum</i>							1	Elevé
<i>Iris spuria</i>						X	1	Assez élevé
<i>Juncus striatus</i>						X	4	Assez élevé
<i>Anacamptis palustris</i>						X	1	Assez élevé
<i>Pancreatium maritimum</i>						X	2	Assez élevé
<i>Trifolium michelianum</i>							1	Moyen
<i>Blackstonia imperfoliata</i>							ne	Assez élevé

Des fiches spécifiques ont été réalisées dans l'étude d'impact et le Conseil Départemental n'a pas le sentiment d'avoir sous-estimé ces espèces. Il est proposé d'ailleurs de prélever des graines de *Centaurium spicatum*, ce qui n'est pas une obligation réglementaire.

Le tracé de la digue est particulièrement contraignant par ces espèces au nord pour éviter autant que faire se peut les stations de ces plantes patrimoniales.

Concernant *Euphorbia peplis*, son évaluation a été relevée. Cette espèce de haut de plage/pied de dune n'est pas concernée par le projet. Les remaniements permanents de sable pour limiter la brèche dans la dune et protéger la RN des submersions ne lui sont probablement pas favorables. L'arrêt de l'apport (visant à maintenir une première ligne de défense à la mer) est acté du fait la construction d'un ouvrage de défense pérenne et dimensionné pour des événements importants.

SYNTHESE ENJEUX ECOLOGIQUES DE LA RESERVE								
Dénomination	Codification	Annexe 1 DH	Annexe 2 et 4 DH	DO	Protection Nationale	Protection Régionale	Etat de conservation	Intérêt écologique
Espèces végétales								
<i>Omphalodes littoralis</i>			X		X		1	Très élevé
<i>Adonis annua</i>							ne	Moyen
<i>Asparagus maritimus</i>						X	1	Elevé
<i>Crypsis aculeata</i>						X	1	Elevé
<i>Dianthus gallicus</i>					X		3	Elevé
<i>Euphorbia peplis</i>					X		3	Très élevé
<i>Anacamptis coriophora ssp. Fragans</i>					X		1	Elevé
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>					X		1	Elevé
<i>Salix arenaria</i>							1	Moyen
<i>Centaurium spicatum</i>							1	Elevé
<i>Iris spuria</i>						X	1	Assez élevé
<i>Juncus striatus</i>						X	4	Assez élevé
<i>Anacamptis palustris</i>						X	1	Assez élevé
<i>Pancreatium maritimum</i>						X	2	Assez élevé
<i>Trifolium michelianum</i>							1	Moyen
<i>Blackstonia imperfoliata</i>							ne	Assez élevé

4. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Le CSRPN regrette que la compensation n'ait pas été prise en compte au regard des impacts temporaires en phase travaux. De même, la perturbation des habitats à proximité des emprises n'a pas été prise en compte. Seule l'évaluation des impacts permanents a permis la définition des mesures compensatoires. Les ratios de compensation ne sont pas explicitement exprimés dans le dossier.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Cf. réponse à la question n°2 du courrier LPO.

5. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Le Vison d'Europe, espèce bénéficiant d'un PNA, a été détecté récemment à plusieurs reprises sur la RNN grâce à des pièges photographiques. Le dossier doit être mis à jour.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Cf. réponse à la question n°6 du courrier LPO.

6. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Concernant les travaux, une attention particulière devra être portée sur le risque de prolifération d'espèces végétales envahissantes dû à l'apport des matériaux. Par ailleurs, la période de travaux s'étalant de mars à novembre, les travaux au printemps risquent d'être compromis du fait de possibles niveaux d'eau élevés en mars.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Cf. réponse à la question n°15 à l'avis du CSRNN17.

Sur la période de démarrage des travaux : Comme répondu en commission, l'ensemble des acteurs a fait le choix d'un chantier en 1 an qui ne permet pas de respecter à la lettre le calendrier optimal de travaux pour les différentes espèces, étant jugé préférable de limiter le dérangement à une année de travaux plutôt qu'en 4 ou 5 réalisations successives.

Cette contrainte est aussi une contrainte technique forte pour les travaux. Le fait de mobiliser plusieurs ateliers d'édification de digue nécessitera des moyens importants de la part des entreprises et posent des difficultés logistiques importantes.

La période de travaux est également une contrainte. L'obligation de réaliser un ouvrage stable et pérenne, tend à favoriser au maximum les conditions de mise en œuvre du noyau argileux au cœur de la digue. A ce titre, la période la plus opportune pour le montage et le réglage de celui-ci impose un démarrage anticipé malgré les conditions moins favorables en termes de portance.

Les travaux préparatoires d'excavation seront réalisés depuis des engins utilisés habituellement en marais (pelle marais, tracteur remorque...). Les pistes provisoires participent à la faisabilité des travaux. Un démarrage plus tardif imposerait de finaliser les travaux dans des conditions difficiles vis-à-vis des matériaux à mettre en œuvre et pourrait créer des points de faiblesse dans l'ouvrage de défense.

Le calendrier des travaux préparatoire a été retravaillé (voir annexe 03).

7. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Le public pourra accéder à la Réserve naturelle soit par la piste réservée au gestionnaire de la RNN soit en marchant sur la bèche d'ancrage de la digue.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Cf. réponse à la question n°19 du courrier LPO.

8. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Concernant les mesures compensatoires, la renaturation d'anciennes parcelles en maïsicultures en prairie subhalophile est d'une pertinence très discutable, dans le cadre de mesures compensatoires. Du fait des pratiques culturales intensives (fertilisation, traitements herbicides, fongicides) et de la forte rémanence de ces éléments dans les argiles de brie, il est illusoire de voir s'installer des communautés patrimoniales de prairies sur ces sols déstructurés aux qualités trophiques, halophiles et hydriques ne correspondant pas totalement aux prairies naturelles subhalophiles.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Cf. réponse à la question n°14 du courrier LPO et à la question n°16 de l'avis du CSRNN17.

9. Question / Remarque / Demande de l'avis :

La variante retenue n'est pas acceptable compte tenu notamment des impacts sur les prairies subhalophiles sur sable et brie, un ensemble unique dans la région et présentant un enjeu majeur de conservation : destruction de l'habitat sous emprise, dégradation en zone connexes au projet, rupture de continuités écologiques, perturbations, risque d'atteinte majeure en cas d'inondation prolongée d'eau de mer. Au regard des enjeux flore et habitats, la variante sur le cordon dunaire entre prairies et lagune semble être la moins impactante (cf carte ci-dessous : variante proposée par le CSRPN hachurée en vert, se basant en partie sur le tracé jaune option 0). Elle assure une meilleure préservation des habitats naturels rares et en excellent état de conservation, . Le CSRPN regrette que le tracé hors réserve ait été si vite évacué et non chiffré.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

Cf. réponse à la question n°7 du courrier LPO et à la question n°12 de l'avis du CSRNN17.

10. Question / Remarque / Demande de l'avis :

Les impacts sont très nettement sous évalués dans la mesure où l'étude tient compte uniquement de la zone d'emprise de la digue. Par exemple, les conséquences d'une stagnation importante d'eau de mer sur les habitats subhalophiles ou de milieux doux n'ont pas été évaluées.

→ Réponse apportée par le Conseil Départemental :

-Effet de la stagnation de l'eau de mer en pied de digue. Le Conseil Départemental ne comprend pas la remarque : Xynthia a bouleversé certaines communautés végétales en les salinisant et il n'y avait pas de digue. La digue va juste limiter la pénétration de l'eau salée plus à l'intérieur. L'eau de mer « bloquée » entre lagune et la digue n'aura pas plus de problème à s'évacuer qu'aujourd'hui. Ce n'est pas le projet de digue qui crée une exposition des milieux à la mer mais la montée des eaux et les probables tempêtes à venir.

Cf. réponse à la question à la question n°12 de l'avis du CSRNN17.

5. Réponse du Conseil Départemental à l'avis formel de la Commission des Sites en formation nature (12 juillet 2016)

Aucun avis formel reçu à ce jour.

Questions et débats similaires à ceux des autres commissions.

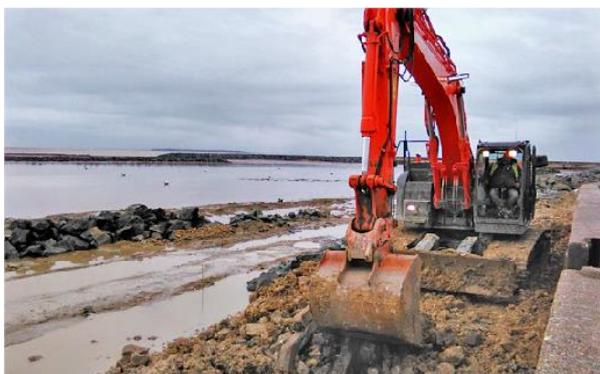
6. Autres éléments portés à la connaissance du CNPN

1. Première tranche de travaux de défense contre la mer du village des Boucholeurs

Une première tranche du système global de protection contre la submersion de la Baie d'Yves a fait l'objet d'une autorisation par arrêté préfectoral n°15-2954 du 23 octobre 2015, de la pointe des Boucholeurs à la route de l'Oasis : les travaux sont en cours.

La réalisation de l'ouvrage projeté au sein de la Réserve Naturelle d'Yves permet la « fermeture » hydraulique de ce système par liaison de la pointe des Boucholeurs à la pointe du Rocher, comme déjà exposé dans le chapitre relatif à la recherche d'un tracé hors Réserve.

A la demande des services de la DDTM 17, une modélisation de cet état transitoire (Digue des boucholeurs réalisée / digue de la Réserve non réalisée) a pu être établie et montre que la situation est comparable voire pire que lors de l'événement Xynthia, en l'état des protections à l'époque : 1055 habitants permanents résident dans la zone submersible.



Travaux d'édification de la digue de front de mer sur le village des Boucholeurs – source Ville de Châtelailon-Plage (juin 2016)



Travaux d'édification de la digue de front de mer sur le village des Boucholeurs – source Ville de Châtelailon-Plage (avril 2016)

2. Foncier de la zone d'emprunt

La zone d'emprunt a fait l'objet d'une promesse de vente. L'acquisition sera effective lorsque le propriétaire aura trouvé des terres équivalentes pour conserver sa surface agricole utile. Le Département a engagé des démarches à la SAFER pour satisfaire à cette condition. L'exploitant a été indemnisé, plus d'exploitant sur la parcelle.

La zone d'emprunt remise en état écologique sera remise au Conservatoire du Littoral. Le Département subventionnera ce dernier pour assurer une gestion écologique de cet espace pendant une durée de 30 ans.

La convention d'éviction a été établie le 27 mars 2015 avec un arrêt des pratiques culturales au second semestre 2016.

3. Gestion de l'aire de la Baie d'Yves

Questionné en septembre 2016 par la LPO sur la gestion du nouvel aménagement de l'aire de la Baie d'Yves, le Département confirme que la reprise du parking le long de la RD137 est incluse dans le projet. Ce parking sera géré et entretenu par le Département dans le cadre de l'exploitation de la voie départementale.

4. Mise à jour du coût de l'opération

Des différentes mesures prises dans le cadre de cet addendum, il ressort des impacts sur le coût de la réalisation et des aménagements annexes. Le projet a ainsi été re-chiffré sur la base des hypothèses du chapitre XIV.2 du dossier d'études d'impact.

Les tableaux suivants précisent ces nouveaux coûts de réalisation.

Tableau – Coûts estimés des travaux préparatoires sur la zone d'emprunt

Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantité	Montant (€ HT)
PREPARATION DE CHANTIER				
<i>PU</i>				
Installation - Signalisation				
Installation et repli de chantier, études d'EXE, travaux préparatoires	Ft	5 000	1	5 000
Création et entretien de pistes provisoires périphérique (10 cm de GNT 0/200)	ml	8,00	2168	17 344
Essais géotechniques complémentaires				
Essai d'identification selon classification GTR + essai proctor Normal	U	500,00	35	17 500
Essais de contrôle de pollution des terres argileuses d'apport depuis la zone d'emprunt (essais multiparamètre de laboratoire)	U	780,00	24	18 720
<i>SOUS TOTAL 1.0 (en Euros H.T.) :</i>				58 564
TERRASSEMENTS				
<i>Unité PU</i>				
Déblais				
Décapage et exportation de la couche supérieur de TV (15 cm)	m3	3,00	63 627	190 881
Décapage et stockage de la terre végétale sur argile et mise en stock en cordon	m3	1,50	25 630	38 444
Déblais mécaniques de l'argile et mise en stock sur la parcelle, y compris suppression des drains	m3	1,30	172 772	224 604
Traitement à la chaux				
Plus value pour traitement préalable des déblais à la chaux	m3	2,00	28 400	56 800
<i>SOUS TOTAL 2.0 (en Euros H.T.) :</i>				510 728
DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES				
<i>Unité PU</i>				
Dossier des ouvrages exécutés				
Dossier des ouvrages exécutés (plan de stockage des terres avec identification des matériaux)	Ft	1 500	1	1 500
<i>SOUS TOTAL 3.0 (en Euros H.T.) :</i>				1 500
TOTAL en Euros HT				570 792,40 €
Aléa 5% en Euros HT				28 539,62 €
TOTAL AVEC Aléa en Euros HT				599 332,02 €

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

Tableau – Coûts estimés des travaux d'édification de la digue au sein de la réserve (y compris reprise de la digue SACOM)

Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantité	Montant (€ HT)
PREPARATION DE CHANTIER				
Installation - Signalisation				
Installation et repli de chantier, études d'EXE, travaux préparatoires	Ft	30 000	1	30 000
Plus-values				
Aménagement des pistes d'accès temporaires et définitives, zone de dépôts, raquettes de retournement : GNT (30cm) sur géotextile	m²	4,50	33 370	150 165
<i>SOUS TOTAL 1.0 (en €uros H.T.) :</i>				180 165
GENIE CIVIL - MACONNERIE - ENROCHEMENTS				
Enrochements				
Enrochements 1-2 Tonnes (digue SACOM+extrémité sud)	T	25	9 000	225 000
Réutilisation des enrochements calcaires existants (digue SACOM)	T	1,30	6 000	7 800
Enrochements 200-400mm (filtre pour la digue SACOM)	T	20	6 000	120 000
Enrochements 300-500mm (protection de talus de la digue)	T	25	9 200	230 000
<i>SOUS TOTAL 2.0 (en €uros H.T.) :</i>				582 800
TERRASSEMENTS				
Déblais				
Décapage et stockage de la terre végétale	m3	2,20	17 000	37 400
Déblais mécaniques de toute nature	m3	2,50	71 810	179 525
Transfert des déblais vers la zone de tri	m3	0,20	68 360	13 672
Tri des matériaux avant évacuation ou transfert	m3	0,80	68 360	54 688
Evacuation définitive des déblais	m3	2,50	11 216	28 041
Transfert des déblais vers la zone d'emprunt	m3	1,20	54 744	65 693
Remblais				
Remblais d'apport argileux provenant de la zone d'emprunt, y compris transport depuis la zone d'emprunt	m3	7,00	142 210	995 470
Remblais en matériaux du site (talus arrière de la digue SACOM)	m3	3,00	1 700	5 100
Terre végétale issue du site	m3	2,50	17 000	42 500
Terre végétale d'apport	m3	15,00	1 750	26 250
GNT 0/31.5 mm (crête de digue sous la terre végétale)	m3	35,00	5 450	190 750
Création de rampes d'accès pour l'entretien y compris couche de GNT	Ft	2 500	17	42 500
Géosynthétiques				
Géotextile de filtre	m²	2,25	21 500	48 375
Géotextile de stabilisation type Teracro	m²	3,25	21 400	69 550
Contrôle externe				
Essais de contrôle des terrassements et du compactage (gamma-densimètre, péntromètres, identification, teneur en eau etc.)	Ft	20 000	1	20 000
<i>SOUS TOTAL 3.0 (en €uros H.T.) :</i>				1 819 513

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantité	Montant (€ HT)
EQUIPEMENTS / AMENAGEMENTS ANNEXES				
Equipements des ouvrages				
Rétablissement de franchissements agricoles suite aux travaux	Ft	12 000	3	36 000
Assainissement pluvial / ouvrages de ressuyage				
Franchissement de digue par cadre béton 1*1m + vanne murale manuelle	Ft	38 000	5	190 000
Tranchée drainante / système de drainage en pied d'ouvrage	ml	55,00	260	14 300
Prolongement de la buse OH 0 par un cadre 1*1m et installation d'une vanne murale manuelle	ml	1 600	20	32 000
Installation d'une vanne murale mauelle 1*1m sur le prolongement de la buse OH 0	Ft	8 000	1	8 000
Prolongement du cadre OH 1.1 par un cadre 2.50*3m, connexion entre le cadre et la buse Armco OH 1.0	ml	2 800	18	50 400
Installation d'une vanne murale mauelle 2.50*3m sur le prolongement du cadre de l'OH1.1	Ft	20 000	1	20 000
Voirie, accotements et chemins				
Aménagement des pistes d'accès définitives (remise en état ou réfection des pistes provisoires)	ml	25	1425	35 625
Aménagement d'un cheminement piéton accessible PMR largeur 1,40 m : structure en GNT 0/20 + stabilisé renforcé	ml	31	770	23 716
Clôtures				
Clôture basse de contention des piétons	ml	3,50	530	1 855
Claustrat bois	ml	30,00	230	6 900
Clôture barbelée, hauteur 1.00 m, y compris barrières	ml	7,00	2930	20 510
Clôture grillagée type URSUS, hauteur 1.00 m	ml	27,00	760	20 520
Clôture grillagée type URSUS, hauteur 2.00 m	ml	35,00	1370	47 950
Portail double vantaux grillagé, largeur 5.00 m et hauteur 2.00 m	U	3 000,00	4	12 000
<i>SOUS TOTAL 4.0 (en €uros H.T.) :</i>				519 776
DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES				
<i>Unité PU</i>				
Dossier des ouvrages exécutés				
Dossier des ouvrages exécutés	Ft	9 000	1	9 000
<i>SOUS TOTAL 5.0 (en €uros H.T.) :</i>				9 000
TOTAL en €uros HT				3 111 254,06 €
Aléa 8% en €uros HT				248 900,32 €
TOTAL AVEC Aléa en €uros HT				3 360 154,38 €

Tableau – Coûts estimés des travaux environnementaux au sein de la réserve naturelle

Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantité	Montant (€ HT)
MAC01 - Restauration de mares temporaires N-1				
Concasneur sud				
Ouverture de phragmitaies avec exportation des matériaux	m2	2,50	1000	2 500
Curage	m3	7,00	40	280
Mare n°35				
Curage	m3	7,00	40	280
Bas marais Girardière				
Ouverture de phragmitaies avec exportation des matériaux	m2	2,50	1000	2 500
Mare du bois marais				
Recreusement de mares	m3	5,20	200	1 040
Mare à crypsis				
Recreusement de mares sans impact sur les berges	m3	7,00	200	1 400
Dune grise				
Ouverture de jonçaille avec exportation des matériaux	m2	2,50	150	375
Recreusement de mares	m3	5,20	50	260
<i>SOUS TOTAL (en €uros H.T.) :</i>				8 635
MEC01 - Création d'un gîte à couleuvre N-1				
Création d'un gîte à couleuvre				
Déplacement empierrement	m3	30,00	60	1 800
<i>SOUS TOTAL (en €uros H.T.) :</i>				1 800
MAC04 - Restauration de fossés N				
Fossés syndical				
Création de risberme / banquettes	ml	16,00	1163	18 608
<i>SOUS TOTAL (en €uros H.T.) :</i>				18 608

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantité	Montant (€ HT)
MAC05 et MAC06- Restauration de mares permanentes N-1				
Sablières nord (MAC05)				
Nettoyage	m2	0,30	26000	7 800
Création de haut fond en remblais issus du site	m3	3,90	200	780
Etude du fonctionnement et définition des mesures de gestion y compris bathymétrie	Ft	4 000,00	1	4 000
Mare de la Girardière (MEC06)				
Vidange par pompage des eaux (saumâtres)	J	220,00	2	440
Curage	m3	7,00	300	2 100
SOUS TOTAL (en Euros H.T.) :				15 120
MEC05 - Restauration du parking communal N				
Déblais				
Terrassements et évacuation des gravats	m3	6,00	3600	21 600
SOUS TOTAL (en Euros H.T.) :				21 600
MEC11 - Plantation d'une haie de tamaris N				
Plantation				
Arbuste de Tamarix gallica	U	16,00	3000	48 000
SOUS TOTAL (en Euros H.T.) :				48 000
MER04 - Lutte contre l'émission de poussière N				
Aspersion				
Tracteur remorque avec tonne à eau et asperseur	J	300,00	85	25 500
Plus value à l'aménagement des pistes d'accès temporaires et définitives, zone de dépôts, raquettes de retournement : GNT 40/150 lavée (30cm) sur géotextile	m²	1,50	15 000	22 500
SOUS TOTAL (en Euros H.T.) :				48 000
MER03 - Diminution des impacts des emprises temporaire				
Sous-solage				
Sous-solage des piste en prairie 1410-3	J	450,00	10	4 500
SOUS TOTAL (en Euros H.T.) :				4 500
MER08 et MER09 - Balisage et clôtures provisoires N-1 et N				
Balisage des zones protégée (MER08)				
Repérage préalable GPS et piquetage temporaire N-1	J	670,00	3	2 010
Piquetage : rubalise sur piquets N	Ft	1 500,00	1	1 500
Clôture à amphibiens le long des voies de circulation des engins (MER09)				
Sessions de capture des amphibiens N	J	670,00	2,5	1 675
Clôture à amphibiens N	ml	12,00	6000	72 000
SOUS TOTAL (en Euros H.T.) :				77 185
MER10 - Gestion du baccharis halimifolia				
Arrachage				
Inventaire des pieds présents	J	670,00	1	670
Arrachage	Ft	4 000,00	1	4 000
SOUS TOTAL (en Euros H.T.) :				4 670
MER12 - Transplantation d'espèces protégées				
Prélèvement et mise en jauge				
Récolte de graines	J	400,00	5	2 000
Prélèvement de la zone à Renonculus Ophioglossus (30 cm de TV)	m2	1,10	2000	2 200
Déplacement de pieds (Iris spuria, Centaurée en épis, végétation aquatique)				
Déplacement manuel	J	400,00	5	2 000
Transport et dépôt sur la zone d'emprunt				
Transfert des plaques de terre	m3	2,50	600	1 500
SOUS TOTAL (en Euros H.T.) :				7 700
MAC11 - Gestion hydraulique de la prairie Nord N-1				
Déblais				
Terrassements et évacuation des gravats	m3	6,00	2000	12 000
Ouvrages hydrauliques				
Réalisation d'ouvrages hydrauliques : buses, ouvrages de franchissement agricoles...	U	1 800,00	5	9 000
SOUS TOTAL (en Euros H.T.) :				21 000
MAC12 et MAC13 - Gestion pastorale pendant les travaux N				
Installations pastorales				
Parc de contention pour bétail	Ft	11 000,00	1	11 000
Clôture barbelée provisoire, hauteur 1.00 m, y compris barrières	ml	8,00	635	5 080
SOUS TOTAL (en Euros H.T.) :				16 080
MAC09 et MEC02 - Restauration des parcelles limitrophes				
Déblais des zones remblayées				
Terrassements et évacuation des gravats	m3	6,00	6000	36 000
Fauche	J	300,00	3	900
SOUS TOTAL (en Euros H.T.) :				36 900
TOTAL en Euros HT				329 798,00 €
Aléa 8% en Euros HT				26 383,84 €
TOTAL AVEC Aléa en Euros HT				356 181,84 €

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

Tableau – Coûts estimés des travaux de renaturation de la zone d'emprunt

Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantité	Montant (€ HT)
PREPARATION DE CHANTIER				
Installation - Signalisation				
Installation et repli de chantier , études d'EXE, travaux préparatoires	Ft	5 000	1	5 000
<i>SOUS TOTAL 1.0 (en Euros H.T.) :</i>				5 000
TERRASSEMENTS				
Remblai				
Reprise en stock des matériaux argileux extraits en surplus, des matériaux d'ancrage de la digue issus de la réserve et des terrassement effectués pour le modelage de la zone d'emprunt	m3	1,00	85 306	85 306
Reprise en stock de la terre végétale et régalaage	m3	1,50	25 630	38 444
Déblais				
Creusement des fossés	m3	1,50	15 000	22 500
Creusement des mares	m3	1,50	80 000	120 000
Nivellement en déblais / remblai				
Jour de pelles	J	750,00	35	26 250
Jour de camions / tombereaux	J	700,00	70	49 000
<i>SOUS TOTAL 2.0 (en Euros H.T.) :</i>				341 500
PLANTATIONS ET AMENAGEMENTS				
Plantations				
Plantation d'arbres tiges y compris terrassement de la fosse de plantation, apport de terre végétale et tuteurs monopodes (4 U / 100 m²)				
<i>Fraxinus excelsior 14/16</i>	U	380,00	67	25 536
<i>Fraxinus excelsior 16/18</i>	U	450,00	45	20 160
<i>Salix alba 12/14</i>	U	375,00	56	21 000
<i>Salix alba 10/12</i>	U	355,00	56	19 880
Plantation de baliveaux y compris terrassement de la fosse de plantation, apport de terre végétale et tuteurs monopodes (4 U / 100 m²)				
<i>Fraxinus excelsior 150/175</i>	U	30,00	112	3 360
<i>Salix alba 125/150</i>	U	28,00	112	3 136
Plantation d'arbustes y compris terrassement de la fosse de plantation, et apport de terre végétale (2 U / 10 m²)				
<i>Ulmus minor</i>	U	18,00	512	9 216
<i>Crataegus monogyna</i>	U	19,00	320	6 080
<i>Prunus spinosa</i>	U	20,00	256	5 120
<i>Rosa canina</i>	U	22,00	192	4 224
Plantation d'hélophytes	U	5,00	1 200,00	6 000
Plantation d'hydrophytes	U	6,00	4 000,00	24 000
Ensemencement mélange grainier artificiel 1410-3	Ha	851,00	2,85	2 425
Ensemencement mélange récolté sur la RNN	Ha	400,00	21,70	8 680
Parachèvement et confortement	Ft	15 882,00	1	15 882
Création des ouvrages de raccordement au fossé				
Fourniture et pose de moines béton avec vanne	U	2 500,00	3	7 500
Aménagements agricoles				
Réalisation de passage agricole	U	850,00	2	1 700
Clôture barbelée, hauteur 1.00 m, y compris barrières	U	7,00	2 200	15 400
<i>SOUS TOTAL 3.0 (en Euros H.T.) :</i>				199 299
DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES				
Dossier des ouvrages exécutés				
Dossier des ouvrages exécutés	Ft	1 500	1	1 500
<i>SOUS TOTAL 4.0 (en Euros H.T.) :</i>				1 500
TOTAL en Euros HT				547 299,40 €
Aléa 8% en Euros HT				43 783,95 €
TOTAL AVEC Aléa en Euros HT				591 083,35 €

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

Tableau – Coûts estimés des travaux de réalisation de la nouvelle aire de la Baie d'Yves (hors voie d'insertion à la RD137 – hors emprise projet)

Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantité	Montant (€ HT)
PREPARATION DE CHANTIER				
Installation - Signalisation				
Installation et repli de chantier , études d'EXE, travaux préparatoires	Ft	10 000	1	10 000
<i>SOUS TOTAL 1.0 (en €uros H.T.) :</i>				10 000
TERRASSEMENTS				
Déblais				
Sciage de chaussée	ml	5,00	200	1 000
Déblais mécanique et évacuation	m3	20,00	2240	44 800
Remblais				
Grave 0/200 pour préparation plateforme	m3	8,00	2378	19 024
Couche de forme	m3	35,00	3493	122 255
Voirie				
Grave bitume (12 cm) + BBSG	m2	33,00	1900	62 700
Grave bitume (9 cm) + BBSG	m2	27,75	7180	199 245
Accotement végétalisé	m2	9,00	920	8 280
<i>SOUS TOTAL 2.0 (en €uros H.T.) :</i>				457 304
EQUIPEMENTS				
Equipements routiers				
DBA	ml	100,00	200	20 000
Glissière	ml	50,00	800	40 000
Dispositif anti-éblouissement	ml	12,00	400	4 800
Signalisation	Ft	10 000,00	1	10 000
<i>SOUS TOTAL 2.0 (en €uros H.T.) :</i>				74 800
DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES				
	<i>Unité</i>	<i>PU</i>		
Dossier des ouvrages exécutés				
Dossier des ouvrages exécutés	Ft	2 000	1	2 000
<i>SOUS TOTAL 3.0 (en €uros H.T.) :</i>				2 000
TOTAL en €uros HT				544 104,00 €
Aléa 10% en €uros HT				54 410,40 €
TOTAL AVEC Aléa en €uros HT				598 514,40 €

Tableau – Coûts estimés des travaux de réhabilitation de la Ferme du Rocher

Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantité	Montant (€ HT)	Type
PREPARATION DE CHANTIER					
Installation - Signalisation					
Installation et repli de chantier , études d'EXE, travaux préparatoires	Ft	7 000	1	7 000	
<i>SOUS TOTAL 1.0 (en €uros H.T.) :</i>				7 000	
Voirie et réseaux divers					
Assainissement					
Assainissement	Ft	15 000,00	1	15 000	
Réfection des portails					
Nettoyage et remise en peinture + réfection des supports	U	8 000,00	2	16 000	
Escalier et rampe PMR					
Construction d'une rampe PMR le long de la façade sud	ml	1 500,00	40	60 000	
Réfection de la cour d'honneur					
Nettoyage, reprofilage et stabilisation	m2	70,00	500	35 000	
Réfection de la cour carrée					
Mise au norme accessibilité, nettoyage, reprofilage et stabilisation	m2	80,00	175	14 000	
<i>SOUS TOTAL 2.0 (en €uros H.T.) :</i>				140 000	
Clos-couverts					
Percement des façades					
Percement, consolidation, finitions et évacuation des gravats	U	3 000,00	3	9 000	
Réfection des façades					
Piquage et rejointoiement	m2	65,00	292	18 980	
Réfection du plancher bois					
Déconstruction et reconstruction	m2	200,00	173	34 600	
Menuiseries et ouvrages associés					
Dépose, adaptation des ouvertures et remplacement	Ft	20 000,00	1	20 000	
<i>SOUS TOTAL 3.0 (en €uros H.T.) :</i>				82 580	

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantité	Montant (€ HT)
Aménagement intérieur				
Doublage et isolation				
Murs, sol et toiture	Ft	30 000,00	1	30 000
Sanitaires				
Equipements	Ft	3 000,00	1	3 000
Cloisonnement et revêtement de sol				
Cloisonnement et revêtement	m2	200,00	210	42 000
Mobilier				
Equipements	Ft	5 000,00	1	5 000
<i>SOUS TOTAL 4.0 (en €uros H.T.) :</i>				80 000
Fluides / incendie				
Electricité				
Réfection complète y compris chauffage et alarme incendie	Ft	45 000,00	1	45 000
Plomberie				
Pour sanitaire (2) et espace cuisine	Ft	4 000,00	1	4 000
Ventilation				
Extracteur d'air	Ft	2 000,00	1	2 000
<i>SOUS TOTAL 4.0 (en €uros H.T.) :</i>				51 000
DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES				
	<i>Unité</i>	<i>PU</i>		
Dossier des ouvrages exécutés				
Dossier des ouvrages exécutés	Ft	3 000	1	3 000
<i>SOUS TOTAL 5.0 (en €uros H.T.) :</i>				3 000
TOTAL en €uros HT				363 580,00 €
Aléa 10% en €uros HT				36 358,00 €
TOTAL AVEC Aléa en €uros HT				399 938,00 €

Tableau – Coûts estimés des acquisitions foncières et indemnités liées

Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantité	Montant (€ HT)
Acquisitions foncières zone d'emprunt (42 Ha)				
Acquisitions zone d'emprunt				
Valeur vénale	Ft	163 922,04	1	163 922
Indemnité de réemploi	Ft	27 544,51	1	27 545
Dépréciation du surplus hors emprise	Ft	23 222,28	1	23 222
Libération des emprises	Ft	68 300,85	1	68 301
Indemnité exploitant				
Indemnité de préjudice de perte d'exploitation	Ft	241 800,00	1	241 800
<i>SOUS TOTAL (en €uros H.T.) :</i>				524 790
Acquisition parcelles voisines (8 ha)				
Acquisition				
Valeur vénale	Ft	30 000,00	1	30 000
<i>SOUS TOTAL (en €uros H.T.) :</i>				30 000
TOTAL en €uros HT				554 789,68 €

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

Tableau – Coûts estimés des suivis écologiques

Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantité	Montant (€ HT)
SUIVI DU CHANTIER				
Passages sur chantier (écologie)				
RNN : Suivi de la pose des clôtures à amphibiens, des balisages de station remarquable, des transplantations et déplacements, inventaires préalables...	U	168	60	10 050
Zone emprunt : Suivi des modelés de terrain, creusement de mares, plantations	U	168	25	4 188
Zone annexe à la RNN : Suivi des modelés de terrain, creusement de mares	U	168	10	1 675
Suivi de la fréquentation par l'avifaune				
Visite	U	335	15	5 025
<i>SOUS TOTAL 1.0 (en Euros H.T.) :</i>				20 938
FLORE ET VEGETATION				
Iris bâtards				
Constat de reprise et dénombrement + localisation	Ft	2 000,00	1	2 000
Renoncule à feuilles d'ophioglosse				
RNN + parcelles voisines : 2 passages printaniers annuels	Campagne annuelle	1 407,00	10	14 070
Zone emprunt : 2 passages printaniers annuels + recherche et dénombrement de plantes patrimoniales associées	Campagne annuelle	1 790,00	10	17 900
Recolonisation de la végétation de la digue				
2 passages printaniers annuels	Campagne annuelle	1 340,00	10	13 400
Suivi repousse Baccharis halimifolia				
1 passage annuel	Campagne annuelle	670,00	5	3 350
Suivi végétalisation de la zone d'emprunt / cartographie des habitats				
Mission de reconnaissance à l'hexacoptère	U	1 500,00	10	15 000
<i>SOUS TOTAL 2.0 (en Euros H.T.) :</i>				65 720
FAUNE				
Suivi des amphibiens et reptiles				
RN : 3 passages annuels	Campagne annuelle	2 010,00	8	16 080
RN : Suivi génétique pélobate	Campagne annuelle	1 900,00	8	15 200
Zone emprunt : 3 passages annuels	Campagne annuelle	1 608,00	8	12 864
Suivi de l'avifaune sur la zone d'emprunt				
2 passages printaniers annuels	Campagne annuelle	1 340,00	10	13 400
<i>SOUS TOTAL 3.0 (en Euros H.T.) :</i>				57 544
SUIVI DU FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE				
Piezomètres et échelles limnimétrique				
Fourniture et pose de piezomètres	U	2 800,00	1	2 800
Fourniture et pose d'échelle limnimétrique	U	450,00	5	2 250
Suivi hydraulique				
Relevé mensuel	Campagne annuelle	1 450,00	10	14 500
<i>SOUS TOTAL 4.0 (en Euros H.T.) :</i>				19 550
TOTAL en Euros HT				163 751,50 €

Pour les suivis floristiques et avifaune, il est considéré : 1 campagne par an pendant 3 ans, une campagne à 5, 7 et 10 ans puis une campagne tous les 5 ans.

Pour les suivis faunes hors avifaune : 1 campagne par an pendant 5 ans puis une campagne à 10, 20 et 30 ans.

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE MARITIME
EDIFICATION D'UNE DIGUE DE DEFENSE CONTRE LA MER AU SEIN DE LA RNN D'YVES
NOTE COMPLEMENTAIRE A DESTINATION DU CNPN « AIRES PROTEGEES »

Tableau – Coûts estimés des prestations de gestion et d'entretien

Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantité	Montant (€ HT)
Gestion et entretien				
Digue de défense contre la mer				
Surveillance et entretien de l'ouvrage (par an)	an	18 000,00	30	540 000
Etudes réglementaires (provision par an)	an	4 000,00	30	120 000
Travaux d'urgence, réparation (provision par an)	an	6 300,00	30	189 000
Zone d'emprunt et parcelles voisines de la RNN				
Gestion	an	20 000,00	30	600 000
<i>SOUS TOTAL (en €uros H.T.) :</i>				1 449 000
TOTAL en €uros HT				1 449 000,00 €

Tableau – Synthèse des coûts estimés de l'opération (investissement)

Investissement	Montant (€ HT)
Etudes de conception	457 800
Acquisitions foncières (y compris archéologie préventive)	554 800
Travaux d'extraction d'argile de la zone d'emprunt	570 800
Travaux d'édification de la digue dans la réserve naturelle (y compris SACOM)	3 111 300
Travaux de restauration écologique de la zone d'emprunt	547 300
Mesures de réductions et d'accompagnement au sein de la réserve naturelle	329 800
Mesures de compensation pour l'accès et l'accueil du public (aire de la Baie d'Yves et Ferme du Rocher)	907 700
Suivis écologiques en cours de travaux	20 900
TOTAL en €uros HT	6 500 400,00 €

Le plan de financement est établi sur la base de l'avenant au PAPI de la Baie d'Yves de la façon suivante :

- 40% Etat
- 20% Région
- 20% SILYCAF
- 20% Département

Certaines options restent à acter (comme la nécessité de mettre en œuvre des grillages anti-rongeur dans les talus de la digue) et des appoints ont été pris en compte dans les estimations du fait des études de conception actuellement en cours au niveau projet (affinage des solutions géotechniques notamment). A ce titre, le tableau ci-dessous précise l'enveloppe de ces coûts potentiels.

Tableau – Synthèse des aléas et option

Investissement possible	Montant (€ HT)
Appoints et aléas travaux	438 400
Options	114 500
TOTAL en euros HT	552 900,00 €

Tableau – Synthèse des coûts estimés de l'opération (gestion et entretien)

Frais de gestion et de suivi écologique sur 30 ans	Montant (€ HT)
Suivis écologiques sur 30 ans	142 900
Gestion écologique de la zone d'emprunt et des parcelles voisines de la RNN sur 30 ans	600 000
Surveillance et entretien de l'ouvrage de défense sur 30 ans	855 000
TOTAL en euros HT	1 597 900,00 €

Pièces complémentaires jointes en aditif au dossier déposé (annexe)

1. Avis et courriers reçus



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

KCH A1606667 KLK
CG17 Reçu le 13/05/2016

COURRIER ARRIVE

18 MAI 2016

Direction Générale des Services
du Département

Conseil Départemental de Charente-Maritime
Monsieur Dominique BUSSEREAU
Président
85, Boulevard de la République
CS 60003
17076 La Rochelle Cedex 9

Rochefort, le 11 mai 2016

Dossier suivi par Ségolène TRAVICHON
Contact : segolene.travichon@lpo.fr - 05 46 82 12 34
Réf : SEP//ST//2016-004

Objet : Remarques sur le dossier concernant le projet de travaux de digue au sein de la RNN du Marais d'Yves



D. Bussereau

Monsieur le Président

En tant que gestionnaire de la Réserve naturelle du Marais d'Yves depuis 1981, je souhaite vous faire part des remarques de la LPO sur le dossier de demande d'autorisation de travaux de digue au sein de la réserve naturelle.

De manière générale :

- La concertation avec le maître d'ouvrage et le Bureau d'études SCE a été très active les deux premières années de l'étude (fin 2012 à mi 2014). En revanche, depuis mi 2014, il n'y a pas eu de réunion de concertation avec la LPO, notamment concernant la définition précise du tracé telle qu'elle est présentée dans le dossier. Nous le regrettons, car le projet comporte plusieurs incohérences relatives aux fonctionnalités de gestion de la réserve et à l'accueil du public dans la réserve, qui auraient pu être discutées et évitées ;
- Le diagnostic est dans l'ensemble bien présenté. Cependant l'intérêt écologique et le niveau d'impact ont été attribués aux espèces et aux habitats selon des critères peu ou pas définis. Le niveau d'impact sur certaines habitats et espèces sous emprise de la digue sont sous évaluées au regard de leur valeur patrimoniale, leur état de conservation, et de la gestion écologique conservatoire menée depuis plus de 30 ans ;
- Des erreurs déjà mentionnées subsistent dans le diagnostic. Ceci nuit à la cohérence de l'ensemble, et certaines de nos demandes sont encore sans réponse ;
- Concernant le choix d'un tracé hors RN (p. 56) : il n'y a pas de chiffrage pour le scénario extérieur dans les terres. Le chapitre a été traité très légèrement ;
- Les mesures compensatoires et d'accompagnement ont peu évolué depuis la précédente version du dossier. Considérant le niveau d'impact de la création d'un tel ouvrage dans une réserve naturelle, les mesures proposées sont insuffisantes et nous regrettons qu'il n'y ait eu aucun dialogue à partir des propositions que nous avons formulées en juillet 2014.

Vous trouverez en pièce jointe l'analyse détaillée du projet. Nous sommes à votre disposition pour toute rencontre que vous jugerez utile sur ce projet.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations distinguées.

Dominique ARIBERT
Directrice du pôle Conservation de la nature

PJ : Analyse du projet

LPO France

Siège social national LPO • Fonderies Royales • 8 rue du docteur Pujos • CS 90263 • 17305
ROCHEFORT CEDEX
Tél. 05 46 82 12 34 • Fax. 05 46 83 95 86 • www.lpo.fr • lpo@lpo.fr
N°SIRET : 784 263 287 001 03


BirdLife
INTERNATIONAL
LPO France Partenaire officiel



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

**NOTE : Lecture et analyse du DOSSIER DIGUE RNN Marais d'Yves
par la LPO, gestionnaire de la RNN du Marais d'Yves
Avril 2016**

1. REMARQUES GENERALES SUR LE DOSSIER

- La concertation avec le maître d'ouvrage et le Bureau d'études SCE a été très active les deux premières années de l'étude (fin 2012 à mi 2014). En revanche, depuis mi 2014, il n'y a pas eu de réunion de concertation avec le gestionnaire, notamment concernant la définition précise du tracé telle qu'elle est présentée dans le dossier. Nous regrettons cet état de fait car il comporte, plusieurs incohérences notamment relatives aux fonctionnalités de la gestion de la réserve et à l'accueil du public dans la réserve, qui auraient pu être discutées et évitées.
- Le diagnostic est dans l'ensemble bien présenté. Cependant l'intérêt écologique et le niveau d'impact ont été attribués aux espèces et aux habitats selon des critères peu ou pas définis. Le niveau d'impact de certaines habitats et espèces sous emprise de la digue sont sous évaluées au regard de leur valeur patrimoniale, leur état de conservation, et de la gestion écologique conservatoire menée depuis plus de 30 ans.
- Des erreurs déjà mentionnées subsistent dans le diagnostic et nuit à la cohérence de l'ensemble, et des demandes du gestionnaire sont encore sans réponses.
- Concernant le choix d'un tracé hors RN (p. 56) : il n'y a pas d'hypothèses de chiffrages pour le scénario extérieur dans les terres. Le chapitre a été traité très légèrement.
- Les mesures compensatoires ont été peu étayées depuis la dernière version du dossier. Considérant le niveau d'impact de la création d'un tel ouvrage dans une réserve naturelle, nous considérons les mesures proposées insuffisantes.

L'ensemble de ces remarques générales est détaillé ci-dessous.

2. REMARQUES SUR LE DIAGNOSTIC

2.1. Intérêt écologique et niveau d'impact des habitats naturels

L'habitat « prairie subhalophiles thermo-atlantiques (code Corine 15.52 ; Code Eunis 1410)

C'est l'habitat le plus touché par l'option de digue retenue.

Nous pensons que la valeur patrimoniale régionale (VPR) de cet habitat est sous-estimée. Il subsiste plusieurs erreurs dans le document (déjà mentionnées au BE) où la VPR attribuée est « moyenne »

notamment sur les cartes alors qu'elle a été définie comme « assez élevée » dans le catalogue des habitats naturels (Poitou-Charentes Nature, 2006).

Dans le chapitre « incidences sur le site Natura 2000 », le BE cite l'avis du CSRNN17 du mois d'octobre 2014, dans lequel il est clairement exprimé que l'état de conservation de ces prairies est excellent et d'une forte valeur patrimoniale du fait de leur présence dans la réserve naturelle.

=> Dans ce contexte, nous pensons qu'une VPR « élevée » aurait du être attribuée à cet habitat.

Le tableau (p.211) compare les impacts permanents entre les différentes options de tracés. Il aurait été pertinent d'afficher les emprises temporaires (piste et zone de stockage) au moins pour l'option retenue (Les pistes temporaires et zones de stockage n'ayant pas été étudiées pour les autres options – voir encadré page 211).

Les tableaux (p.348 et p.380) affichent 25182 m² de prairies sous emprise permanentes et 14290 m² sous emprises temporaires.

=> On peut donc considérer que 3,9 ha de prairies (Code Corine 15.52) vont être impactés dont 2,5 ha détruits.

Par ailleurs, les fossés temporaires délimitant les prairies doivent jouer un rôle dans le drainage régulier des prairies en hiver. Leur fermeture définitive côté est des prairies peut avoir un impact potentiel sur ce fonctionnement.

NB : le diagnostic mentionne 2 types de prairies : la prairie subhalophile thermo-atlantique et la prairie subhalophile x taches de gazon annuelles halophiles/subhalophiles (salicornes). La référence étant la carte des habitats de 2012, les taches de gazon annuelles halophiles, conséquences de la salinisation suite à la tempête Xynthia, ne sont plus présentes aujourd'hui.

L'habitat « Mares »

Trois mares sont concernées par l'emprise de la digue (dont 2 détruites). La VPR de ces mares est également sous-évaluée.

Le code Corine attribué à ces mares d'eau temporaire est le 22.5 x 23.211 (Terrisse, 2012) qui correspond à une VPR assez élevée dans le catalogue des habitats régionaux (PCN, 2006).

Cet habitat n'est pas mentionné dans le tableau p.134, et une VPR faible lui est attribuée dans le tableau p.212, et un niveau d'impact faible dans les tableaux p.269, p.308 et p.349.

Parmi ces trois mares, deux d'entre elles (dont une détruite et l'autre sous emprise temporaire) présentent aujourd'hui des tapis de *Characées* (observation équipe RNN - Mars 2016). Elles deviennent un habitat d'intérêt communautaire (Code Corine 22.4 ; Code Eunis 3140). D'après le catalogue des habitats naturels, une **VPR élevée** devrait leur être attribuée (PCN, 2006).

Par ailleurs, une autre espèce patrimoniale, la *Callitriche truncata* (Liste rouge régionale), a été observée en avril 2016 dans la mare sous emprise de la digue. Cette espèce n'a pas été revue sur la réserve depuis la tempête de 99. Dans la réserve, elle n'est connue que dans cette mare pour le moment (des prospections sont en cours).

L'Habitat « Eaux eutrophes à végétations aquatique » (Code Corine 22.4, code Eunis 3140)

Dans le tableau de comparaison des options (p.211) : on ne retrouve pas cet habitat, présent de manière localisée, dans le plan d'eau du Vignaud.

Le BE attribue à cet habitat une valeur patrimoniale « faible » alors que la VPR est « élevée » (PCN, 2006) et que c'est un habitat d'intérêt communautaire (Cf. remarques ci-dessus).

Il est concerné sur l'option 1 (tracé voie ferrée) mais également pour l'option retenue (nord du Vignaud).

Cet habitat n'est pas cité non plus dans la synthèse des impacts sur les habitats (p.348) alors que le secteur du Vignaud, où sont présentes des characées sera détruit (sous emprise de la digue - planche 11).

2.2. Intérêt écologique des espèces et niveau d'impact

Flore

Le tableau p.216 comporte plusieurs erreurs :

-- Option 1 = 11 espèces et non pas 12

Option proposée : trois espèces manquent : *Crypsis aculeata* et *Centaurea calcitrapa* et *Callitriche truncata* : donc **13 espèces au total** et non pas 9.

(Incohérence avec le tableau p. 334 qui présente 11 espèces alors que le total est de 12).

L'impact sur la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse est dit moyen, cependant il faut aussi prendre en compte l'emprise par la piste temporaire. L'impact risque d'être plus important qu'annoncé.

Mammifères

En 2016, deux espèces supplémentaires ont été observées dans la réserve : la Genette commune et surtout un Vison sp. La proximité d'une population connue de Vison d'Europe dans le marais de Voutron laisse supposer que cette espèce hautement patrimoniale est sûrement présente dans la réserve, évoquée comme potentielle dans le dossier.

En phase travaux, un niveau d'impact « faible » est retenu pour toutes les espèces de mammifères (p. 314) alors que le dérangement risque d'être important surtout pour la Loutre d'Europe, présente toute l'année sur la réserve. Elle utilise notamment le fossé où auront lieu les travaux.

Oiseaux

L'analyse du niveau d'impact a été réalisée espèce par espèce mais c'est bien la densité d'oiseaux toutes espèces confondues qui donne une importance nationale et internationale à la réserve naturelle. C'est en phase travaux que l'impact sera le plus important pour les oiseaux. Il y aura un dérangement pour les limicoles au reposoir de marée haute et au pré reposoir proche de la digue de la SACOM, et un dérangement pour les oiseaux nicheurs à proximité des travaux (Cf. avis du Conseil Scientifique RNN17/octobre 2014).

Aussi, nous demandons une interdiction de chasse pendant toute la durée des travaux sur les secteurs :

- des boucholeurs
- de la partie terrestre de l'Anse de Fouras
- ainsi qu'aux abords de la réserve : le long de la voie ferrée

Cette mesure est à intégrer aux mesures d'accompagnements.

Amphibiens

L'impact sur les amphibiens est dit « moyen » (p.278. erreur sur le code couleur) alors que plusieurs facteurs vont entraîner un impact important sur ce groupe :

- en phase travaux (p.315), un impact « faible » est attribué alors qu'il y aura un risque de mortalité d'adultes pendant toute la durée des travaux (même si des mesures de réduction d'impact sont prises) et une mortalité de têtards sur les sites de reproduction détruits au

commencement des travaux (mars 2017) alors que la reproduction aura débuté (du Pélodyte notamment).

- En phase finale : effets des 4 franchissements du fossé syndical (évoqué p.278) ; destruction de sites de reproduction (impact fort et non moyen comme indiqué dans le tableau p235).

NB : La carte réalisée dans la partie diagnostic p.168 aurait pu être utilisée pour l'analyse des impacts potentiels (p. 227).

Invertébrés

Odonates : Certaines espèces d'odonates citées sont menacées au niveau européen et/ou régional et n'ont qu'un intérêt écologique « faible » (p.183):

- *Lestes macrostigma* (CR au niveau régional et VU au niveau européen),
- *Lestes dryas* (EN, Liste rouge régionale),
- *Lestes virens*, *Aeshne mixta* et *Sympetrum fonscolombi* (VU, liste Rouge régionale)

La *Lestes macrostigma* est présente sur l'ensemble de la Scirpaie maritime qui ceinture la lagune. Il y aura certainement un impact sur cette scirpaie au nord de la lagune Gaveau (secteur nord) au pied de la digue (impact considéré « quasi nul » tableau p. 316, voir également planche 16 du tracé).

Orthoptères : il y a peu d'outil pour définir la valeur patrimoniale des espèces, cependant des espèces présentes dans la réserve, sont rares en Poitou-Charentes ou liées à des milieux en régression (Grillon des marais *Pteronemobius heydenii*, Criquet des dunes *Calopterus compressicornus*). De manière arbitraire, l'intérêt écologique attribué est **faible** également (p.183).

La destruction d'invertébrés n'est pas prise en compte alors qu'elle sera importante en phase travaux.

2.3. Impact sur les paysages

Impact visuel important sur le secteur de la lagune Gaveau (nord de la lagune) prévue en enrochement alors que la digue bordant la Sacom à ce niveau est aujourd'hui en terre (planche 15 et 16).

2.4. Impact sur les emprises temporaires

Les impacts dits temporaires sur les habitats sont traités dans le tableau 32 (p.307). Mais aucun code couleur n'est affecté pour le niveau d'impact en phase temporaire et aucun commentaire n'est rédigé sur cette question.

Il est prévu plus de 2000 rotations de camions donc nous supposons que le niveau d'impact sera fort sur les prairies, sur les mares et sur les haies (foret alluviale à aulne et frêne, Tamaris et Fourrés).

Quel est réellement l'impact des emprises temporaires ? Y'a-t-il des suivis prévus pour évaluer cet impact ?

CONCLUSION SUR LE DIAGNOSTIC

La valeur patrimoniale et le niveau d'impact sont incomplets voire sous-évalués pour plusieurs compartiments de la biodiversité de la réserve, notamment les habitats prairiaux et aquatiques.

Cette sous-évaluation servirait-elle à justifier des mesures compensatoires au rabais ?

3. REMARQUES SUR LE CHAPITRE EVITER/REDUIRE/COMPENSER

3.1. Mesures de réduction d'impact (MER)

MER 09 Pour limiter la diffusion de la Chytridiomycose, nous demandons que les agents de l'entreprise, maitre d'œuvre, soient équipés de chaussures utilisées seulement pour ce chantier ou que des pédiluves soient installés en entrée et sortie de chantier.

MER 12 Mesures de déplacements d'espèces végétales protégées : le calendrier de repérage de la *Schenkia spicata* n'est pas en adéquation avec le calendrier des travaux : repérage à partir du mois de juin alors que les travaux débutent en mars.

3.2. Mesures compensatoires (MEC)

Il y a peu ou pas de changements visibles quant aux mesures compensatoires, malgré nos propositions et demandes.

Le tableau de synthèse des ratios de compensations (p. 473) confirme que le ratio de 10 pour 1, qui devrait être de mise dans une réserve naturelle, n'est pas respecté.

Il n'est pas approprié d'avoir une réflexion par habitats tel que le présente ce tableau. C'est bien cette mosaïque d'habitats qui crée la richesse de la biodiversité de la réserve naturelle. Il faut donc considérer la réserve de manière globale et définir des mesures compensatoires adaptées face à un impact majeur qu'est la construction d'un ouvrage aussi conséquent.

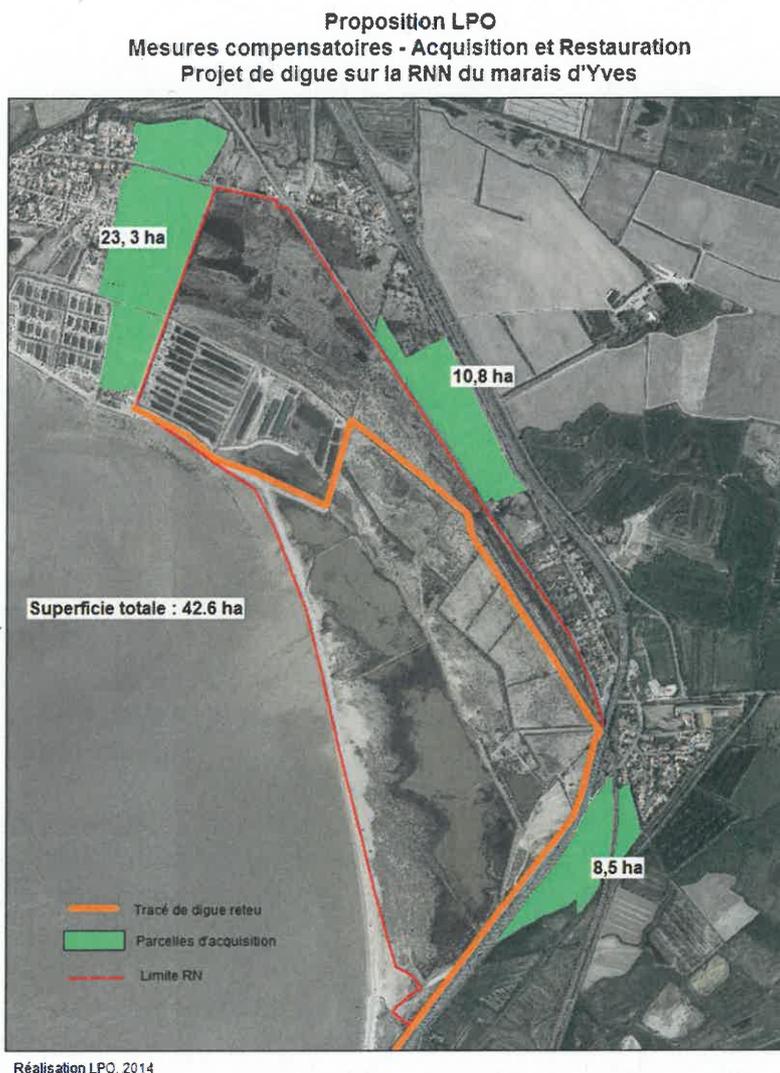
Le tableau « synthèse des impacts sur les habitats naturels » (p.348) présente la surface impactée par habitat. Environ 8 ha de milieux naturels (dont 2 ha sous emprise temporaire) seront touchés par la digue. Le MO propose la restauration d'une parcelle de culture intensive de 40 ha (MEC6 à 10), ce qui représente seulement 50% de l'objectif à atteindre.

Par ailleurs, eu égard à l'atteinte irréversible de la digue sur certains habitats et à la réduction définitive de la surface de la RNN, nous avons demandé la mise en place de mesures compensatoires en lien étroit et fonctionnel avec la RNN. Les parcelles proposées par la LPO sont les seuls espaces non urbanisés mitoyens de la réserve. La superficie totale proposée est de 42,6 ha.

Ces mesures compensatoires ont 2 objectifs majeurs :

1. Sécuriser le corridor écologique entre la réserve et le marais via ces espaces naturels. La réserve et les marais de Rochefort jouant le rôle de réservoir de biodiversité.
2. Créer une zone tampon de tranquillité et de quiétude autour de la réserve naturelle

Carte 1



3.2.1. Avis sur la restauration de la zone d'emprunt

Création de prairies subhalophiles

- Carte (p.510) : « surface de prairie subhalophile 1410-30 de bas niveau < 2.20 m NGF (inondation en hiver) »

Il n'y aura pas d'inondation hivernale en dehors de très forts épisodes pluvieux sur les zones ayant une altitude supérieure à 2.00-2.05 m NGF. En dehors de ces épisodes la cote hivernale syndicale oscille autour de la cote dans cette fourchette.

=> La cote des prairies subhalophiles de bas niveau devra être en dessous de 2.00-2.05 m NGF pour une inondation optimum.

- p.512 tableau 51 « création de dépressions longuement inondables...Dépressions connectées au réseau de fossés avec possibilité de gérer le niveau d'eau » et p.519.

Même remarque que p.510 : si l'altitude des dépressions est > à 2.05 m NGF, il n'y aura pas de longues inondations.

=> Si les dépressions sont connectées au réseau de fossés il paraît impossible d'y gérer les niveaux d'eau sans maîtriser le niveau d'eau sur le réseau de fossés.

Création de mares

Nous sommes d'avis de créer moins de mares (4 à 6) avec au moins une mare de grande taille (5 à 8 ha) comprenant des hauts fonds. Cette grande surface en eau serait très attractive pour les oiseaux d'eau migrateurs et hivernants. La présence de hauts fonds s'exondant au cours du printemps serait très favorable à la nidification des limicoles.

- Les cotes des fonds des mares ne sont pas indiquées or ce sont elles qui vont déterminer la hauteur d'eau dans les mares (p.511).
- Il y a un écart entre les hauteurs d'eau prévues dans les mares entre les pages 510- 511 (0.40 à 0.80 m) et 513 (1 à 1.5 m).
- => la diversité de hauteurs de fond est effectivement pertinente. La profondeur maximale de 1 à 1,5 m telle que proposé p. 513 nous semble être la bonne proposition.
- p.513 : création de mares : l'implantation de végétaux dans les mares ne semble pas une proposition ferme. Nous sommes d'avis qu'il est nécessaire de végétaliser les mares avec des espèces locales adaptées afin d'éviter la colonisation rapide par la Jussie. (Avec préparation de plants en pépinière).
- La gestion des niveaux d'eau prévue dans les mares n'est pas explicitée : quel sera le fonctionnement des batardeaux ? L'alimentation des mares se fera t'elle uniquement par de l'eau pluviale ? Y aura-t-il des prises d'eau dans le réseau syndical au cours du printemps et de l'été ? Des précisions sont attendues sur ces points.

Autres remarques

- p.516 : Mauvaise représentation des niveaux d'eau dans les fossés : dans le réseau syndical le niveau d'eau estival est supérieur au niveau d'eau hivernal en dehors des périodes de fortes crues.
- p.514 : la volonté de créer des roselières en bordure de fossés signifie l'absence de pâturage entre avril et octobre ou la pose de clôtures le long des fossés.
- p.517 : seule la fauche pourra être réalisée les premières années du fait de la très faible portance du sol/bétail au cours du printemps et de l'automne ; cependant, durant ces années, il est indispensable de faire réaliser une pâture estivale pour faire évoluer et diversifier la composition floristique de la prairie.
- Volume 3 p 98 : « *préalablement à l'extraction d'argile, la terre végétale / terre arable supérieure est extraite (51300 m3) et mise en stock en merlon autour de la zone d'extraction de l'argile* » : Quelle est exactement l'épaisseur de terre extraite ? Quel est le devenir de cette terre arable ?
=> Nous sommes d'avis que cette terre, polluée par les traitements depuis plusieurs générations, ne doit plus être utilisée.
- Quel sera le statut de chasse de ces 40 ha ? il est indispensable qu'ils soient en réserve de chasse. Au vu de l'attrait qu'auront les plans d'eau et les prairies inondées sur les oiseaux d'eau hivernants et migrateurs, il est indispensable que ce site ne soit pas chassé : nous demandons la création d'une réserve de chasse avant le démarrage des travaux.

Gestion

La gestion agricole devra faire l'objet d'un plan de gestion en lien avec le gestionnaire de la réserve naturelle.

- p.526 le gestionnaire de la réserve devrait être chargé de réaliser le bilan de suivi des mesures (le suivi des mesures pour pouvoir mesurer l'effet additionnel (*inventaires, indicateurs de suivi pour*

l'évolution des populations animales et les habitats naturels visés par les mesures) permettant de mesurer l'additionnalité / complémentarité avec les bilans de la réserve naturelle

- Le gestionnaire de la réserve serait légitime à gérer ce site afin d'assurer une cohérence entre la réserve naturelle et « ses » mesures compensatoires (cohérence de suivi, de technique de gestion.).

Conclusion

L'aménagement hydraulique proposé, ne permet pas d'envisager une évolution optimale du site en matière floristique et avifaunistique :

Les mesures compensatoires sont insuffisantes en surface et les options d'aménagement manquent d'intérêt pour l'avifaune migratrice, hivernante et nicheuse ainsi que pour les habitats.

3.2.2. Avis sur les mesures compensatoires dans la réserve naturelle

Impacts résiduels (chapitre XI.3.3)

Il faudrait ajouter au tableau :

- arrêt de l'éducation à l'environnement et de l'accueil du public dans la réserve pendant un an (voire plus)
- Gestion pastorale : impossibilité de respecter le cahier des charges pastorales (voir détails ci-dessous)
- Pas de possibilité de fauche des prairies pendant les travaux et dans le futur, réduction des surfaces de fauche
- Accès à la réserve par le gestionnaire ou ses partenaires : possible mais dangereux (voir remarques ci-dessous).

MEC 5 Renaturation du parking (dans la réserve naturelle)

Nous considérons que la renaturation du parking constitue plutôt une mesure d'accompagnement qu'une mesure compensatoire. Il est évoqué la possibilité de retrouver un habitat halophile Jonçaié-Scirpaie. Ceci paraît impossible en raison du substrat sableux présent sous la couche de remblai du parking. Cependant il reste intéressant de restaurer un milieu dunaire.

MEC2 à MEC 4

Plusieurs mesures (proposées par le gestionnaire de la réserve) ont été prises en compte par le maître d'ouvrage mais ne sont pas, à notre avis, à proprement parler des mesures compensatoires mais plutôt des mesures d'accompagnement.

MEC 02 = La création de banquettes sur le fossé syndical

MEC 03 = restauration des sablières nord

MEC 04 = restauration de la mare la Girardière

L'objectif étant de restaurer des milieux situés à l'est de la digue mais ces opérations ne compensent pas la surface ou les habitats détruits.

MEC 11 : Plantation d'une haie de tamaris

Nous pensons qu'il n'est pas approprié de planter une haie de tamaris en pied de digue à l'endroit des prairies.

D'autres secteurs de plantations plus adaptés pourront être proposés par le gestionnaire de la réserve.

3.3. Mesures d'accompagnement (MAC) et connexes

3.3.1. Avis sur les mesures d'accompagnements proposées par le maître d'ouvrage

MAC 01 Restauration écologique dans la réserve (p.528)

Comme dit précédemment, les propositions de restauration dans la réserve concernent en majorité des secteurs à l'est de la digue, l'objectif étant d'améliorer les potentialités des zones de reproduction des amphibiens notamment pour redynamiser le noyau de population du Pélobate cultripède situé au nord et à l'est de la réserve.

- la restauration des Sablières nord est citée une deuxième fois ici (cf. remarques ci-dessus)

MAC 02 Stratégie environnementale

Dans le cadre de la mesure d'accompagnement n°2, nous proposons une mesure supplémentaire : **L'affectation du DPM terrestre au Conservatoire du littoral avec arrêté municipal associé au droit de la réserve naturelle jusqu'à la falaise** (ceci n'a pas encore été discuté avec le conservatoire).

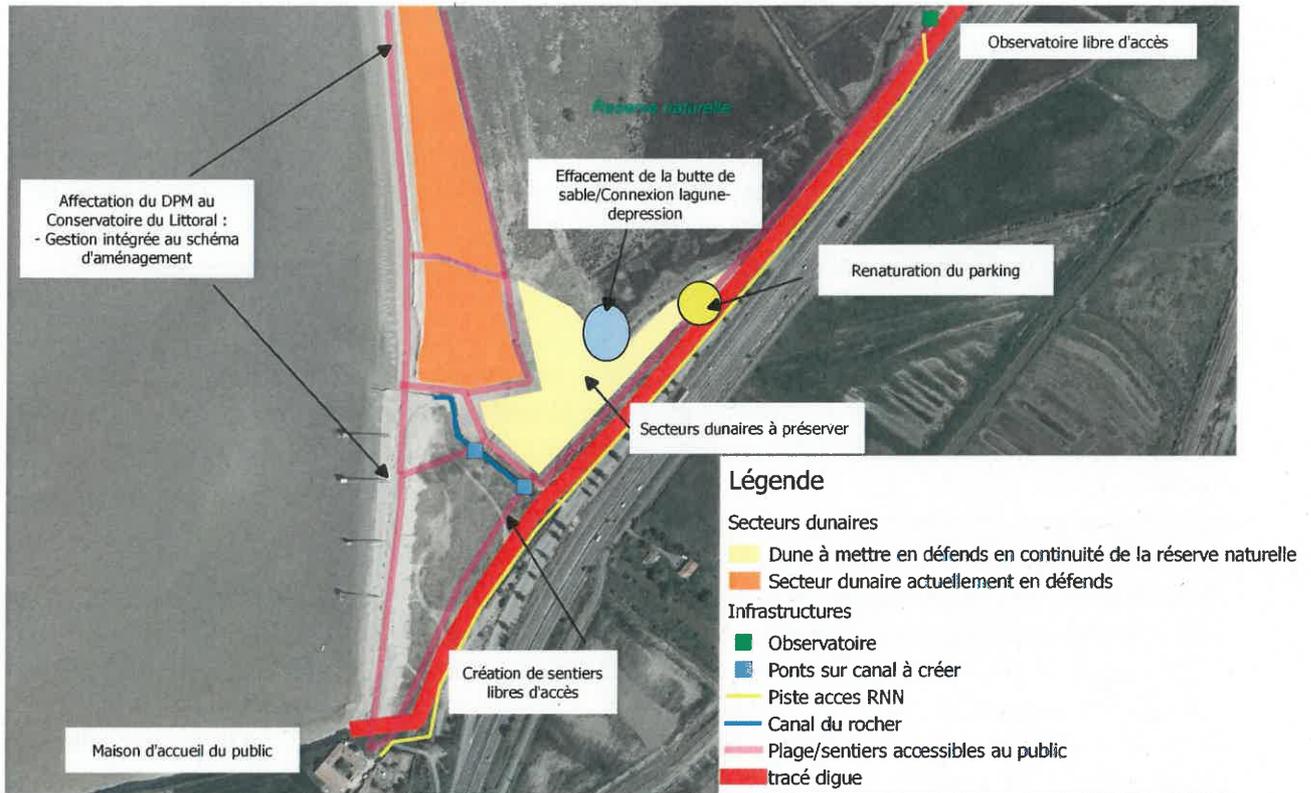
Inscrite au plan de gestion de la réserve 2009-2018, cette proposition a plusieurs objectifs :

- garantir à long terme le lien biologique RN / DPM marin et terrestre
- possibilité de réglementer certaines activités humaines afin de réduire le dérangement (l'affectation au CEL permet au gestionnaire de la réserve de faire respecter un arrêté municipal).
- Cette proposition s'inscrit dans un nouveau schéma global d'aménagement du secteur sud, avec la création de la digue (Cf. carte 2 ci-dessous).

Dans le cadre de cette stratégie environnementale, nous demandons qu'il n'y ait plus de rechargement de matériaux exogènes au niveau du cordon dunaire lors des tempêtes hivernales. Si la digue est construite, nous sommes d'avis qu'il faut laisser la dynamique littorale évoluer naturellement. Ce principe devrait être un engagement préalable du maître d'ouvrage.

Carte 2

Schéma global d'aménagement Sud de la réserve naturelle



MAC 03 Suivis écologiques

- Nous sommes d'avis que tous les suivis doivent être engagés sur au moins 25 ans s'agissant d'une réserve naturelle et d'habitats prioritaires.
- Il n'y a pas de proposition de suivi post travaux sur les emprises temporaires, dont on ne connaît pas le devenir.
- Un suivi de la qualité de l'eau (avant/pendant/après travaux) a été demandé par le gestionnaire mais n'a pas été retenu par le maître d'ouvrage.

3.3.2. Mesures d'accompagnement, demandées par le gestionnaire et non retenues par le maître d'ouvrage

a. Effacement du merlon de sable à l'extrémité sud de la lagune

Il y a quelques dizaines d'années, un merlon de sable a été créé à l'extrémité sud de la lagune, afin de fermer la connexion avec la mer. Un effacement de cette butte de sable aurait l'objectif principal de retrouver la continuité du profil de la lagune (au sud de la butte de sable se situe une dépression inondable).

L'effacement de 1000 m² environ.

Carte 3 : Effacement de la butte de sable (Sud de la lagune)



Cette mesure s'inscrit également dans un schéma global de circulation du public (voir carte 2) avec l'effacement du chemin qui permet aujourd'hui d'atteindre la plage à partir du parking communal.

b. Gestion hydraulique dans la prairie nord

Nous avons demandé dans notre courrier du 4 juillet 2014, un aménagement hydraulique permettant un ressuyage de la prairie nord en cas de submersion de la digue.

Cette proposition est évoquée p.322 mais n'est pas présentée au titre des mesures d'accompagnement.

Rappel de la demande

Carte 4 : Ressuyage de la prairie nord



Proposition LPO :

- Elargir deux fossés existants
- Redimensionner deux ouvrages hydrauliques dont l'un est en lien avec le fossé de la Sacom
- Créer un ouvrage hydraulique en lien avec le fossé de la Sacom
- Créer des pas sur les fossés
- Prairie nord : Secteur concerné par les surverses (Cf. simulations étude d'impact)

c. Parc de contention au nord de la réserve naturelle / point haut

Dans le même courrier, la LPO a demandé l'aménagement d'un parc de contention au nord de la réserve afin de pouvoir capturer et gérer des troupeaux dans ce secteur pendant et après les travaux. Ce parc de contention doit être construit avant les travaux. Ce parc serait placé sur un point haut pour assurer la sécurité des animaux.

Carte 5 : Création d'un parc de contention
(nord de la réserve)



d. Gestion pastorale pendant les travaux

Pendant les travaux, le cahier des charges pastorales va être totalement perturbé, induisant une baisse de surface de pâture et des prairies qui ne pourront pas être gérées pendant un an.

Aussi, une demande avait été faite de disposer de la partie ouest des prairies de fauche en cas de manque de fourrage puisque les animaux devront pâturer sur 2 parcs seulement pendant toute la durée des travaux (voir carte p.386) : nous souhaitons qu'une clôture soit posée au milieu des prairies de fauche, n'étant pas souhaitable que les animaux domestiques soient trop proches de la piste des travaux. Cette clôture serait démontée après travaux.

Le MO propose une pose d'une clôture définitive en bord de piste (qui ne serait pas démontée après travaux) (p.387). Cela suppose :

- (1) que les animaux seront très proches du secteur en travaux et
- (2) que la zone, entre cette clôture et la digue, ne pourra plus à terme, être gérée (soit fauchée, soit pâturée).

La proposition du maître d'ouvrage n'est donc pas satisfaisante.

Nous posons le problème de nouveau et souhaitons que le maître d'ouvrage propose d'autres solutions. Quelle que soit la solution retenue, nous souhaitons que la clôture définitive soit celle qui figure sur les plans (en pied de digue).

e. Arrêt de l'animation dans la réserve pendant les travaux

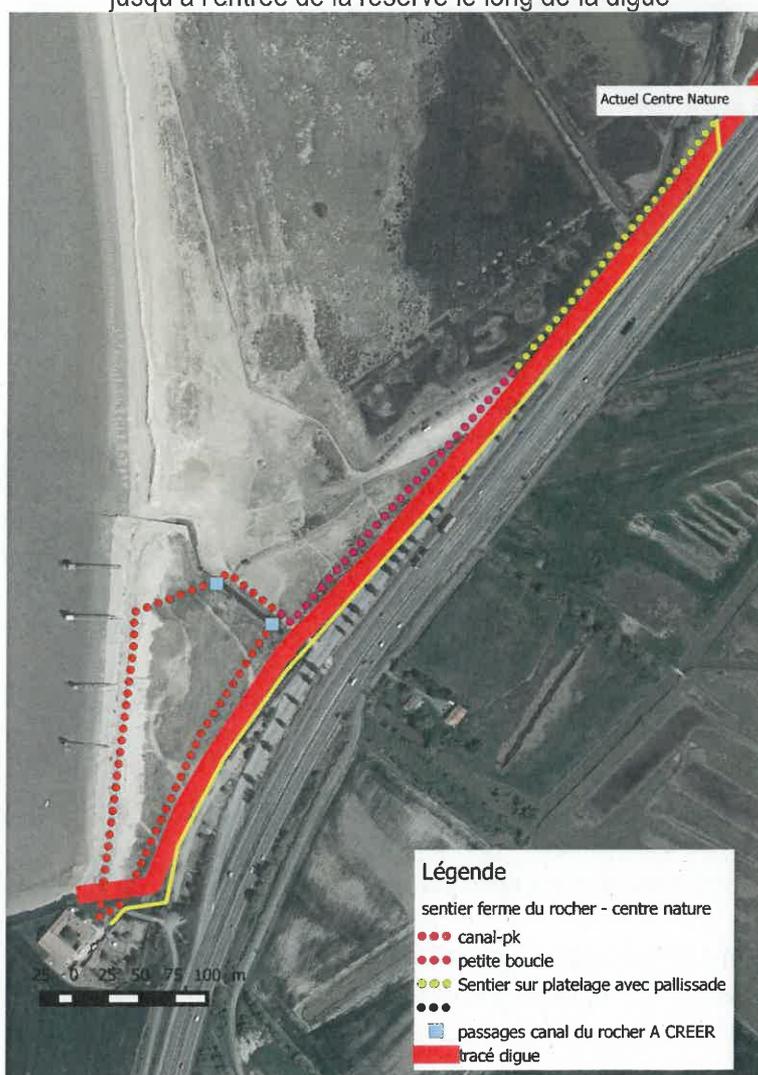
Le problème a été exposé plusieurs fois par le gestionnaire lors des réunions de concertation. L'arrêt de l'animation va engendrer un déficit de recettes qui aura des répercussions sur l'équilibre du budget de la réserve. La perte de recettes est estimée à 60000 euros (Subventions du Conseil départemental et de l'Agence de l'eau et autofinancement).

Le maître d'ouvrage n'a pas retenu la demande de la LPO.

3.3.3. Accueil du public / Education à l'environnement

Il n'y a pas de propositions de mesures d'accompagnement concernant l'accueil du public dans la réserve naturelle. Aujourd'hui, même si le bâtiment d'accueil ainsi que le parking du public ne sont pas optimum, le public arrive directement au point d'entrée de la réserve pour les visites guidées. Afin de maintenir la découverte de la réserve naturelle, nous souhaitons que soit intégré dans les mesures d'accompagnement la création d'un cheminement pédestre depuis la ferme de rocher jusqu'à l'actuel centre nature le long de la digue qui inclue : une petite clôture basse de canalisation du public, un pont sur le canal des portes, et un platelage bordé d'une palissade depuis la fin du parking communal actuel jusqu'à l'actuel centre nature. Voir carte 6 ci-dessous.

Carte 6 : Cheminement pédestre depuis la ferme du rocher jusqu'à l'entrée de la réserve le long de la digue



Création d'un observatoire

Afin de compenser l'aménagement existant, permettant la découverte de la réserve, nous demandons le remplacement du point d'entrée dans la réserve naturelle (actuellement le Centre Nature) par la création d'un observatoire.

3.4. Déplacement des locaux de la réserve naturelle (Accueil du public, bureaux)

p.388

Concernant le déplacement des locaux à la ferme du rocher, il n'y a pas de présentation de plan d'aménagement de la ferme. Il est donc difficile d'émettre un avis sur cette proposition.

4. ANALYSE DU TRACE

a. Piste d'accès, réservée au gestionnaire

A l'entrée de la piste, au niveau du nouveau parking, nous souhaitons une barrière pivotante avec accès piétons afin d'éviter que des véhicules accèdent à la ferme du rocher (planche 1).

b. Clôtures autour de la digue

Les clôtures autour de la digue, proposées, sont insuffisantes pour éviter l'accès du public sur la digue et dans la réserve.

Nous souhaitons 2 types de clôtures :

- une clôture URSUS (de 2 m de hauteur) le long de la piste et/ou de la digue :

(1) coté route, de la ferme du rocher jusqu'au passage tracteur au pied du pont de la RD137 (planche 7)

(2) coté mer, de la ferme du rocher jusqu'à l'actuel centre nature (tel que le propose le MO).

- une clôture barbelée :

(1) coté mer : de l'actuel centre nature jusqu'à l'entrée du parc central (tel que le propose le MO). A l'entrée du parc central ainsi qu'à l'entrée de la première prairie de fauche, des clôtures perpendiculaires à la digue jusqu'au fossé (planche 11) devront être posées afin d'empêcher les animaux d'accéder entre le fossé et la digue (coté Est du parc central).

(2) coté Sacom : jusqu'au grand bassin.

Le maître d'ouvrage prévoit que l'entretien des clôtures soit à la charge de la LPO (p.553). Cependant, 90% du linéaire de clôtures et les barrières pour le bétail sont des infrastructures supplémentaires. Cet entretien a un coût qu'il ne nous est pas possible, aujourd'hui, de supporter en termes de moyens humains ou financiers (temps de travail et matériel).

=> Nous demandons le paiement annuel de ce surcoût de fonctionnement, par le maître d'ouvrage au gestionnaire de la réserve, à hauteur d'un mois de travail par an + le coût de remplacement du matériel. (NB : actuellement le garde technicien est à temps partiel, cette subvention serait donc affectée à une augmentation de son temps de travail).

c. Passage véhicules sur la digue

- Trois passages véhicules supplémentaires doivent être aménagés :

(1) au niveau de l'actuel Centre nature afin de véhiculer du public à l'entrée de la réserve et des matériaux pour l'entretien du nouvel observatoire.

(2) au nord du parc central afin de passer de l'autre côté de la digue à ce niveau de la parcelle.

(3) parcelle du Vignaud (planche 11) : à l'endroit où la digue traverse le fossé syndical, le tracteur sera arrêté par la digue pour atteindre le parc central. L'aménagement d'une rampe d'accès à la tête de digue sera nécessaire pour le passage du tracteur et des piétons pour atteindre le parc central.

- Au sud du parc central, le passage véhicule (et bétail) prévu devra être décalé d'une dizaine de mètre au nord.

d. Pas sur les fossés

Deux pas sur les fossés devront être refaits :

- (1) sur le fossé syndical : au nord du parc central (coté Est de la digue)
- (2) sur le fossé intérieur : entre la 4^{ème} prairie de fauche et la parcelle de la Chapelle (planche 10).

5. REMARQUES SUR LA CREATION DE LA DIGUE ET LA PHASE TRAVAUX

Géotextile anti contaminant (p. 54): il est proposé la pose d'un géotextile anti contaminant. Quelle est l'efficacité de ce géotextile ? La digue va être réalisée avec des sols traités depuis de nombreuses années : Y'a-t-il réduction de la pollution potentielle des sols de la réserve avec la pose de ce géotextile ?

Zones de stockage

Zone de stockages et retournement : n°13 (p.65 et plan A0) : il avait été demandé de ne pas prévoir de zones de stockage sur la prairie nord (nord-ouest du fossé). Cette prairie n'étant pas impactée par la digue, nous renouvelons la demande qu'il n'y ait pas de stockage de matériaux à cet endroit.

Accès réserve par l'équipe gestionnaire pendant les travaux

Il est noté (p. 387) que l'équipe gestionnaire de la réserve pourra accéder en véhicule entre la ferme du rocher et la ferme de la belle espérance. Mais le maitre d'ouvrage ne précise pas les modalités d'accès, sachant qu'il y aura un croisement avec les camions sur la piste d'accès. Les mesures de sécurité ne sont pas exposées dans le dossier.

Par ailleurs, dans l'étude de danger, il n'est pas fait mention sur la vitesse des engins à adopter dans la RN.

CONCLUSION GENERALE

Nous considérons que l'étude d'impact n'est pas à la hauteur de l'enjeu : il aurait fallu une étude d'un tracé hors réserve pour que le projet soit acceptable. La zone d'étude aurait du être plus large, également pour ce qui concerne le contexte écologique (isolement de la réserve).

Les mesures Eviter/réduire/compenser doivent être exemplaires (en quantité et en pertinence) afin que ça ne crée pas de précédent sur d'autres espaces protégés.

Les propositions de mesures compensatoires de la LPO auraient pu être discutées avec le maitre d'ouvrage afin qu'un consensus soit envisagé.

Enfin, concernant les mesures connexes liées à la gestion de la réserve, toutes les demandes du gestionnaire n'ont pas été prises en compte, alors qu'elles sont indispensables pour une gestion à long terme efficace.

Réunion du 26 avril 2016

Présent à la réunion et ayant participé à la construction de l'avis

Pierre-Guy Sauriau
Maxime Leutchmann
Thibault Lefort
Romain Bissot
Nidal Issa
Yann Davitoglu
François Brischoux
Pierrick Bocher

N'ayant pu participer à la réunion mais ayant participé à la construction de l'avis

Loïc Goguet

N'ayant pu participer à la réunion et n'ayant pas participé à la construction de l'avis

Christian Rigaud
Jean-Claude Quero

DOSSIERS SOUMIS AU CONSEIL SCIENTIFIQUE

Dossier projet de digue à la Perrotine – réserve naturelle nationale de Moëze-Oléron

AVIS FORMEL

Lors de la dernière présentation, au cours de la réunion du 14 octobre 2014, le CSRNN 17 avait eu à formuler un avis sur le « Dossier de demande d'autorisation de travaux dans la Réserve Naturelle nationale de Moëze-Oléron (**Version 1**). Opérations d'aménagement, de reconstruction et de réhabilitation des dispositifs de protection du littoral en Charente-Maritime Site de Boyardville ». Huit questions avaient été posées au Conseil Scientifique par les représentants de la DREAL. Un avis défavorable avait été prononcé par le CS RNN17 considérant le dossier comme largement incomplet.

Au cours de la réunion du 26 avril 2016, les membres du conseil scientifique ont pu se baser sur le document suivant : « Opérations d'aménagement, de reconstruction et de réhabilitation des dispositifs de protection du littoral en Charente-Maritime (**version 4**). Dossier de demande d'autorisation de travaux dans la réserve naturelle nationale de Moëze-Oléron » pour une nouvelle évaluation.

Une présentation orale a été faite par une représentante du bureau d'études EGIS.

Il est à noter que le document a été remis à jour trois fois pour cette nouvelle évaluation.

L'évaluation du dossier a été faite sur la base des mêmes questions posées au CS RNN 17 lors de la première consultation.

QUESTIONS POSÉES :

1. Le projet est-il correctement décrit ?

Il est à noter une très nette amélioration du document par rapport à la première version. Plusieurs remarques du CSRNN 17 ont été prises en compte. Depuis la dernière consultation, un échange fourni a été initié avec les personnels en charge de la gestion de la Réserve Naturelle qui a permis de faire progresser le dossier sur de nombreux points. Cependant de nombreux autres points restent incomplets ou ont été mal évalués. Cf. les remarques détaillées en réponse aux autres questions.

2. Des variantes ont-elles été étudiées ?

OUI

Deux variantes ont été proposées dans la version 4 du dossier et qui n'apparaissent pas dans la première version. Cependant les coûts de réalisation de ces deux variantes n'apparaissent pas dans le projet et les justifications du choix de ces deux tracés restent obscures. Dans le cadre de la démarche « Éviter - Réduire-Compenser » le volet éviter, qui constitue la première démarche à effectuer, n'a pas été suffisamment étudié et approfondi.

Une variante consistant à intégrer les tracés sur les secteurs A et B puis à longer extérieurement les contours de la RNN au niveau du tronçon C n'a pas été prise en compte. La construction de la digue sur le secteur C ne s'appuie pas sur une digue existante mais sur un chemin traversant un habitat d'intérêt communautaire (Dunes grises de Gascogne). La prérogative du ministère de l'Ecologie indiquant une priorité au renforcement des digues sur des ouvrages pré-existants ne peut pas s'appliquer dans le cas présent. Il nous semble nécessaire d'étudier de manière détaillée cette variante du tronçon C qui consisterait à longer la Réserve Naturelle au plus près du chantier naval.

3. L'état initial du site est-il correctement décrit ?

Le diagnostic de l'état initial a été amélioré sur plusieurs points, notamment sur le volet avifaune, mais souffre encore de manquements à de nombreux égards.

Les principales remarques concernent le volet habitat/flore :

Certaines espèces et habitats « oubliés » dans l'étude d'impact de 2014 ont été réintégrés mais leur présence et leur enjeu de conservation restent sous-estimés.

C'est notamment le cas pour *Hornungia procumbens* (L.) Hayek, 1925, espèce protégée au niveau régional dont la zone d'occupation et les effectifs apparaissent nettement sous-estimés. Des données sur cette espèce acquises par le CBNSA en 2015 (pour les besoins d'un programme de typologie des végétations) révèlent la présence de l'espèce à proximité immédiate du tracé proposé. Les pointages indiqués dans la figure 55 sont ainsi incomplets et révèlent une cartographie partielle de la population. Les exigences écologiques de l'espèce étant proches de celles de *Limonium ovalifolium*, à savoir l'interface dune/schorre, (même si l'espèce peut atteindre des niveaux topographiques supérieurs), la figure 50, (« Répartition actualisée du *Statice* à feuilles ovales dans la zone du projet ») peut être assimilée à la carte de répartition de l'habitat favorable à l'espèce. Cette dernière (*a minima*, son habitat favorable) serait ainsi directement impactée par le projet. Les effectifs de l'espèce sont également largement sous-estimés. Les tannes de la Perrotine et la Pointe de Bellevue peuvent être considérés comme le bastion de l'espèce en Poitou-Charentes. Le constat étant le même que lors du précédent avis : « les différentes structures référentes sur cette thématique (CBNSA) et disposant de données sur le site n'ont pas été consultées ».

Limonium ovalifolium (Poir.) Kuntze, 1891 est aujourd'hui bien connue et présente sur la réserve. Cette espèce ne bénéficie pas d'un statut de protection mais reste inscrite sur Liste rouge de la flore menacée de Poitou-Charentes (LAHONDÈRE, 1998). La Réserve a une forte responsabilité en termes de conservation de l'espèce en Poitou-Charentes et même en France.

Hornungia procumbens (= *Hymenolobus procumbens*), protégé au niveau régional est présent sur le tracé retenu par le BE, au niveau du tronçon C, mais non pris en considération dans l'état initial.

De même l'étude sur l'état écologique réalisé à proximité de l'épi de Boyardville (étude IN VIVO, 2013) n'est pas correctement interprétée. Les conditions d'utilisation de l'indice M-AMBI ne sont pas respectées et le calage de cet indice entre termes de ratio de qualité écologique est erroné. La méthodologie relative à cet indice M-AMBI utilisé réglementairement dans le cadre de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau) est pourtant officiellement arrêtée depuis 2010 par le Ministère en charge de l'Environnement (legifrance : Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement). La ré-analyse des données brutes présentées dans le document (Tableau 7) permet de dire que la faune de ces sables est certes peu abondante mais de bonne qualité, sans signe de déséquilibre ni de conditions anormales liées à une surcharge en matière organique. L'état écologique de ces sables est donc soit BON soit TRES BON selon les stations. Le rapport INVIVO présente des conclusions partiellement opposées laissant croire que les sables de ce site sont en mauvais état écologique, ce qui est erronée sur la base des résultats brutes présentés.

4. L'impact du projet a-t-il été correctement évalué (en phase travaux et en phase d'exploitation)

L'impact du projet a été correctement évalué pour les oiseaux et la phase de travaux prévoit de prendre en compte les horaires de marée haute pendant lesquels les oiseaux sont présents à proximité de la zone de travaux, sur les aires de reposoir.

5. La variante retenue est-elle bien celle qui présente le moindre impact environnemental ?

NON, dans la mesure où un secteur de la digue pénètre dans la Réserve Naturelle.

Cependant il est à noter que le projet interdirait les déplacements sur la digue et ainsi limiterait considérablement le dérangement des oiseaux au sein du secteur en réserve intégrale. Ceci constitue un progrès notable par rapport au premier projet et à la situation actuelle. Cependant il est impératif que le dispositif de barrière mis en place soit efficace sans quoi les dérangements occasionnels pourraient impacter définitivement la fonction de reposoir ou de zone d'alimentation du secteur en RN intégral.

6. Les mesures proposées pour réduire l'impact du projet sont-elles adaptées et suffisantes ?

L'impact du projet a été correctement évalué pour les oiseaux et la phase de travaux prévoit de prendre en compte les horaires de Marée haute pendant lesquels les oiseaux sont présents à proximité de la zone de travaux.

7. Reste-t-il un impact résiduel significatif qui nécessiterait des mesures compensatoires ?

La réponse à cette question dépend du tracé qui sera définitivement choisi.

NON, en considérant le tracé retenu pour le moment

A l'heure actuelle, d'après le tracé proposé et l'étude d'impact réalisée, les impacts en RNN concerneraient les :

- « communautés de prés salés »,
- « pelouses pionnières sur sables dunaires »,
- « pelouses fixées sur sables dunaires »,
- « stations de *Limonium ovalifolium* ».

Or, les mesures compensatoires ne concernent que les pelouses dunaires.
Aucune mesure ne concerne les végétations et espèces de prés salés pourtant impactées.
Les mesures compensatoires proposées sont donc nettement insuffisantes et nullement adaptées aux communautés de prés salés et de l'interface dune/schorre.

Les mesures compensatoires proposées dans le dossier n'en sont pas réellement puisque la faisabilité de ces mesures n'est pas certaine.

Les mesures compensatoires devraient, *a minima*, être largement revues à la hausse, notamment avec des ratios de compensation élevés (1 pour 10) applicables pour un site classé en RNN.

Il est à noter que la perte d'habitat et d'espèce de l'interface dune/schorre apparaît difficilement compensable du fait de leur rareté régionale et de leur bon état de conservation sur les sites où ils sont connus.

Ceci inciterait une fois de plus à proposer un tracé correspondant aux limites de la RNN (au niveau du chantier naval).

Dans ce cas, la mesure « renaturation de près d'un demi-hectare de dunes grises » pourraient être requalifiée en mesure d'accompagnement, car elle intervient sur une zone fortement dégradée et rudéralisée. Toutefois la faisabilité de cette mesure mérite d'être précisée.

Dans le cadre d'un tracé hors RNN les mesures compensatoires seraient réduites et il s'agira d'évaluer correctement les mesures de réduction et d'accompagnement liés aux impacts en bordure de la RNN.

8. Le conseil scientifique est-il favorable à la réalisation de ce projet ?

NON, en l'état du projet envisagé.

Le tracé hors RNN sur le tronçon C n'a pas été suffisamment étayé. Le tracé hors RNN en bordure de ses limites sur le secteur C semble le plus approprié et le plus simple pour réduire l'impact dans la RNN dans le cas où aucune autre variante sur la base des deux proposées ne soit retenue.

Dossier projet de digue sur la réserve naturelle nationale du marais d'Yves

AVIS FORMEL

Lors de la dernière présentation au cours de la réunion du 14 octobre 2014, Le document final de l'«ETUDE D'IMPACT VALANT DOSSIER LOI SUR L'EAU INCIDENCES SUR LES ESPECES PROTEGEES, LA RESERVE NATURELLE DES MARAIS D'YVES ET LE SITE NATURA 2000» n'avait pu être produit dans les délais impartis et présenté au Conseil Scientifique pour rendre son avis. L'avis formulé était donc un avis provisoire portant sur un document de travail (version provisoire) et une présentation orale du Bureau d'étude.

Lors de la réunion du 26 avril 2016, ont été soumis pour avis les documents suivants :

-Edification d'une digue de défense contre la mer au sein de la réserve naturelle nationale d'Yves (17) dossier d'enquête environnementale vol 1:

- préalable à la déclaration d' utilité publique des travaux
- de la demande d' autorisation administrative des travaux au titre de la réglementation sur l'eau et les milieux aquatiques

- Edification d'une digue de défense contre la mer au sein de la réserve naturelle nationale d'Yves (17) vol 2 dossier unique valant :

- déclaration d'intérêt général
- autorisation « loi sur l'eau »
- étude d'impacts
- incidences sur les espèces protégées,
- incidence sur le site Natura 2000
- incidence sur la réserve naturelle

- demande de concession d'utilisation du domaine public maritime édification d'une digue de défense contre la mer au sein de la réserve naturelle nationale d'Yves (17) vol 3

- note de justification technique

Huit questions avaient été posées par les représentants de la DREAL lors de la réunion du 14 octobre 2014. Un avis défavorable avait été prononcé par le CS RNN17 considérant la faiblesse du volet « Eviter » et la pauvreté des mesures compensatoires proposées. Pour cette nouvelle demande d'avis, les huit mêmes questions ont été posées sur la base des nouveaux documents et de la présentation orale faite par le Bureau d'études SCE.

QUESTIONS POSÉES :

1. Le projet est-il correctement décrit ?

Le projet est correctement décrit pour la partie technique. Les aspects techniques de la construction de la digue semblent solidement élaborés et anticipés. Le dossier est détaillé et cherche à minimiser les impacts lors de la construction de la digue. Les parties étude d'impact et d'incidence sont incomplètes et erronées pour certains aspects (voire les remarques en réponses aux questions suivantes). Même si le volet hydraulique du projet est assez bien détaillé dans le dossier, un certain nombre d'informations manquent, ce qui ne permet pas de pouvoir correctement évaluer l'impact des travaux prévus. Par exemple, il n'est pas précisé si les aménagements au niveau des canaux ou la mise en place des franchissements sous digue nécessiteront la mise hors d'eau de certains tronçons.

2. Des variantes ont-elles été étudiées ?

OUI, mais des éléments complémentaires sur ce point restent indispensables.

Lors du dernier avis le CSRNN 17 avait spécifié que : « *Ce document ne traitait pas de la justification du tracé par comparaison de scénario mise en œuvre dans le cadre de la démarche « EVITER – REDUIRE – COMPENSER » par le choix du scénario de moindre impact* ». Il était demandé qu'une justification claire soit apportée quant non choix d'un tracé hors Réserve Naturelle.

Par rapport à la première version du document, cette variante hors RNN a été proposée mais très sommairement présentée et aussitôt écartée en raison des coûts qu'elle engendrerait par la modification des infrastructures en place. Cependant, les coûts de ce tracé RNN n'ont pas été précisément estimés. Il aurait été possible de proposer un tracé qui contourne au maximum la RNN en longeant toutefois l'intérieur de la RNN dans certaines parties :

Par exemple :

Partie nord : retenir l'Option 1 jusqu'à la voie de chemin de fer

Partir est : Reconsidérer la possibilité de construire la digue sur l'emplacement de la voie de chemin de fer.

Partie sud : Conserver le tracé retenu longeant la route et impactant la réserve en limite uniquement.

Si cette variante avait été correctement évaluée elle aurait nécessité des mesures compensatoires réduites et donc un moindre coût total du projet, si cette option avait été retenue.

3. L'état initial du site est-il correctement décrit ?

PARTIELLEMENT

Le travail mené est sérieux mais plusieurs aspects ont été mal évalués ou complètement éludés.

Volet flore/habitats

La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation n'est ni clairement décrite, ni clairement établie. C'est pourtant l'élément principal sur lequel doit se fonder le raisonnement. L'utilisation de la seule valeur patrimoniale régionale, comme c'est le cas dans plusieurs parties du document, est insuffisante. D'autres critères, comme la **responsabilité patrimoniale de la réserve**, sont essentiels et semblent faire défaut.

La « synthèse sur les enjeux écologiques du site » reprend des éléments du 3^{ème} plan de gestion 2009 – 2018 de la réserve et aboutit à qualifier un « intérêt écologique ». Principalement basé sur des statuts réglementaires et des « classes d'état de conservation », les résultats présentés sont discutables. Certaines espèces à enjeu de conservation élevé sont par ailleurs absentes du tableau, comme *Blackstonia imperfoliata*, dont la RNN accueille l'une des grosses populations régionales, a été oubliée de cette synthèse.

A titre d'exemple, l'enjeu lié à *Ranunculus ophioglossifolius* apparaît légèrement surestimé ; cette espèce présentant une large aire de répartition au niveau national et supranational est régulièrement observée dans les marais arrière-littoraux de la façade atlantique, tandis que celui lié à *Schenkia spicata* (ex. *Centaureum spicatum*) apparaît quant à lui largement sous-estimé, du fait de sa rareté à l'échelle régionale et de la façade atlantique (populations souvent très localisées, disséminées avec des effectifs et surfaces d'habitats favorables souvent réduits à l'échelle des stations et disjonction d'aire à l'échelle du territoire national). La RNN accueillant une population remarquable, sa responsabilité patrimoniale pour la conservation de l'espèce dans la région (voire la façade atlantique) peut-être considérée comme forte. Ceci est d'autant plus dommageable que le tracé proposé aurait un impact jugé « moyen à fort » pour l'espèce.

Cette synthèse mériterait ainsi d'être actualisée en intégrant des critères de bioévaluation récents, tels que ceux donnés tardivement dans la partie VIII.6.2. « Impacts spécifiques sur les plantes les plus remarquables », et notamment des données actualisées sur la répartition et l'abondance à l'échelle régionale, nationale (voir si possible supra régionale). A ce titre, les données issues du « SI flore » et de « l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique » sont judicieusement utilisées (même si ces dernières ne peuvent être considérées comme exhaustives). Elles permettent ainsi une évaluation de la responsabilité patrimoniale de la RNN. Les statuts réglementaires, même s'ils participent à la bioévaluation, ne devrait pas être le principal élément servant à hiérarchiser les enjeux, surtout dans une RNN où tous les taxons sont normalement protégés.

Pour une meilleure compréhension des impacts liés au projet, des cartes de répartition sur la réserve seraient à produire *a minima* pour les espèces à enjeu de conservation élevé et pas seulement au niveau des différents tracés étudiés. A ce titre, la légende de la figure 84 p. 220 est fautive : il ne s'agit pas d'une « cartographie des espèces végétales patrimoniales sur la réserve » mais d'une cartographie des espèces végétales patrimoniales rencontrées sur les différents tracés. Cette carte est d'ailleurs imprécise et peu lisible.

Concernant les habitats, l'intérêt des prairies sub-halophiles devrait être largement revu à la hausse car elles peuvent être considérées comme uniques pour la région, notamment du fait de leur très bon état de conservation et d'un historique de gestion favorable depuis plusieurs décennies (régime de fauche et absence de fertilisation notamment).

Volet Piscicole

Le volet piscicole de l'état initial est très incomplet et comporte un certain nombre d'erreurs :

- Pas de mention des protocoles d'inventaires utilisés,
- Pas de liste des espèces présentes,
- Mauvaise systématique des espèces citées,
- Erreurs grossières sur la biologie de certaines espèces (ex : présence d'Anguilles adultes au sein de la

réserve),

- Mauvaise évaluation patrimoniale des espèces inventoriées (prise en compte de listes rouges obsolètes, pas de mention du Plan de Gestion National de l'Anguille), conduisant à minimiser les enjeux sur une espèce en Danger critique d'extinction : l'Anguille européenne.

La totalité de ce volet doit faire l'objet d'une réécriture plus sérieuse afin de bien prendre en compte les enjeux ichtyologiques liés à ce projet.

Il manque une ou plusieurs cartographies des sens d'écoulement au sein du réseau hydrographique de la réserve et de sa périphérie (en fonction des saisons) pour bien comprendre les modalités de gestion actuelles en termes d'approvisionnement et d'évacuation des eaux.

Volet Avifaune

1- Statuts de conservation des espèces, fonctionnalité et importance du site

Le traitement de la valeur patrimoniale est assez léger et réducteur, avec par exemple l'absence de mention des statuts Liste rouge pour les oiseaux, tant à l'échelle régionale que nationale et européenne. Seul le statut Directive Oiseaux est mentionné. Pour les hivernants, l'importance nationale et/ou internationale pour les effectifs migrateurs et ou hivernants d'oiseaux d'eau, notamment limicoles, devrait également être mis en avant.

Cette légèreté dans le traitement des statuts de conservation ou de la situation régionale/nationale/internationale du site atténue l'importance et la richesse que revêt cette réserve. Il n'est par ailleurs pas mis en avant la fonctionnalité de la réserve dans un système plus large concernant les oiseaux d'eau migrateurs et hivernants à l'échelle des pertuis charentais.

2- Évaluation de l'intérêt écologique des espèces

Aucune méthode et aucun critère ne viennent expliquer l'attribution de "l'intérêt écologique" pour chaque espèce. Il devrait y avoir un lien fait et expliqué entre les statuts de conservation, effectifs, importance du site mentionné et l'évaluation de l'intérêt écologique qui en découle.

3- Les Mesures d'évitement des impacts sont mal traités avec peu de précisions sur le niveau des impacts qu'il conviendrait d'estimer ou de mesurer, notamment la fonction de reposoir des lagunes lors des grandes marées, essentiel pour les limicoles.

4. L'impact du projet a-t-il été correctement évalué (en phase travaux et en phase d'exploitation) ?

L'impact a été évalué partiellement.

D'une manière générale, la démarche qui a conduit à définir les enjeux liés à chaque habitat et espèce est très mal expliquée. L'état de conservation de ces habitats et populations d'espèces ne semble pas avoir été pris en compte pour caractériser le niveau d'enjeux. De plus, la référence au Plan de Gestion de la RNN ne peut être satisfaisante, considérant qu'il a été validé en 2009, et qu'il est nécessaire de vérifier si l'état de conservation des habitats et espèces n'a pas évolué jusqu'à aujourd'hui.

Comme expliqué précédemment, les enjeux piscicoles ont été mal évalués ce qui entraîne de fait la non prise en compte des impacts du projet sur ce groupe. *A minima*, les travaux consistant à supprimer des linéaires de fossés et à créer des franchissements sous-digues doivent être considérés comme des destructions d'habitats de grossissement des individus d'Anguille, et par conséquent faire l'objet de mesures adéquates.

5. La variante retenue est-elle bien celle qui présente le moindre impact environnemental ?

L'absence de proposition d'un tracé réaliste hors RNN rend difficile l'apport d'une réponse définitive à cette question. Néanmoins, compte tenu de la réponse à cette même question lors du premier avis et la très faible modification du tracé par rapport à l'option choisie à l'origine, les réponses sont pour le :

- Volet habitat

Impact sur les prairies sub-halophiles

Comme indiqué dans le précédent avis du CS des RNN, cet habitat est sur la RNN globalement en excellent état de conservation du fait d'une forte typicité phytocoenotique (même si certains faciès de dégradation sont apparus suite à Xynthia). Les parcelles concernées sont, à ce titre, uniques pour la région du fait d'un historique de gestion favorable depuis plusieurs décennies (régime de fauche et absence de fertilisation notamment). En plus de la destruction directe de cet habitat sur la zone d'emprise de la digue, celle-ci entraînerait des effets induits sur celles présentes à l'ouest de la digue et notamment une eutrophisation liée à la présence de laisses de mer.

Compte tenu de l'état de conservation exceptionnel de ces prairies, les impacts du projet sur cet habitat ne semblent pas compensables dans des délais raisonnables de retour à un tel état.

Impact sur la séquence de prairies thermo-atlantiques sur bri et sables arrières-dunaires

Outre la valeur patrimoniale intrinsèque des végétations présentes, **c'est le complexe de végétations de prairie**, unique dans la région, lié à la diversité des substrats (bri de marais et sables de cordons dunaires fossiles) et aux principaux gradients écologiques à l'œuvre : gradient de salinité (milieux doux à saumâtres) et d'humidité édaphique (milieux secs à humides), **dont l'enjeu de conservation est majeur**.

L'intégrité de cette séquence devrait ainsi être préservée dans son ensemble ; sa destruction n'étant pas compensable ; la réserve étant le seul site régional présentant une telle configuration, marquée par la succession de cordons dunaires fossile et de marais sur bri.

Or, le tracé proposé entraînerait :

- une **destruction directe** d'une partie de ces habitats et la dégradation des habitats sur une zone tampon par des effets induits,
- une **rupture majeure de continuités écologiques** au sein de ce complexe, déjà isolé d'un point de vue paysager et de taille réduite, en le scindant en deux.

Cet impact est mal pris en compte dans le dossier.

Le tracé proposé impacte ainsi directement l'îlot central de prairies sub-halophiles, dont l'excellent état global de conservation lui confère un très fort enjeu, et condamne indirectement à court/moyen terme les parties situées à l'ouest de ce tracé.

On peut ici rappeler que la RNN d'Yves a été classée notamment pour son intérêt biologique lié aux milieux doux à sub-saumâtres et un riche cortège associé. D'après les perspectives actuelles, ces milieux sont voués à disparaître.

De ce fait, s'il est réellement établi qu'un tracé hors RNN ne soit pas retenu, il serait préférable d'opter pour un tracé présentant un réel intérêt en termes de conservation des milieux doux de la réserve. Celui proposé répond mal à cet objectif ; l'îlot central sub-halophile ne serait que très partiellement préservé de la salinisation.

Compte tenu des précédentes remarques, un tracé alternatif, reprenant le tracé retenu dans sa partie nord (calé sur la digue SACOM) et l'option 0 pour la partie sud, serait à étudier.

Il apparaît à plusieurs égards moins impactant : son linéaire serait moins élevé que tous les tracés proposés et il se superposerait à des aménagements existants :

-la digue SACOM dans la partie nord, évitant de rogner sur les prairies sub-halophiles, contrairement à l'option 0

-un talus (figurant sur la carte topo IGN 1/25000), milieu déjà perturbé, caractère révélé par la présence d'espèces rudérales ailleurs absentes (*Hyoscyamus niger*, *Chenopodium vulvaria*...) et surélevé, ce qui impliquerait un rehaussement moins important que pour les autres tracés.

Ce tracé couperait la réserve en deux ensembles cohérents : dune et lagune face à la mer d'un côté (en libre évolution), et milieux doux à saumâtres de l'autre (protégés encore un certain temps de la salinisation).

Dans ce cas, les mesures compensatoires et d'accompagnement devront elles aussi être complètement revues pour être à la hauteur des espèces et habitats détruits.

6. Les mesures proposées pour réduire l'impact du projet sont-elles adaptées et suffisantes ?

NON

Non, notamment en ce qui concerne la réhabilitation de la zone d'emprunt en tant que mesure compensatoire. Outre le fait que cette zone soit relativement éloignée de la RNN et qu'elle ne présente aucun lien fonctionnel avec cette entité, il existe un réel risque de ne pas atteindre les objectifs visés par cette restauration (incertitude sur la qualité des habitats qui se développeront après les travaux, colonisation potentielle par les espèces végétales invasives déjà présentes sur le secteur de la zone d'emprunt...). On comprend bien l'intérêt « économique » sous-tendu par le choix de cette mesure compensatoire, mais nous devons rappeler l'obligation de résultats inhérents aux processus de compensation. Est-ce que le choix de parcelles limitrophes de la réserve et disposant d'un lien fonctionnel avec cette dernière n'aurait pas été plus judicieux et aurait permis de compenser réellement la perte de surfaces et d'habitats engendrée par les travaux à l'intérieur de la RNN.

Compte tenu également de la non prise en compte des enjeux piscicoles, aucune mesure de réduction d'impact n'a été proposée par le pétitionnaire. On pourrait imaginer, par exemple, la réalisation de pêche de sauvetage à l'électricité avant travaux hydrauliques si la conductivité des canaux le permet, ou le cas échéant la mise en place de protocoles de récupération des poissons piégés dans les andains de vase.

La prise en compte des espèces exotiques envahissantes aquatiques dans la fiche MER 10 est indispensable. En effet, la présence d'EEE aquatiques au sein de la réserve et dans le secteur de la zone d'emprunt est avérée et doit donc faire l'objet d'une vigilance particulière lors des travaux hydrauliques. De même, l'introduction de ces espèces en provenance d'autres sites à l'arrivée des engins doit être contrainte par la mise en place d'un protocole sanitaire.

D'une manière générale pour l'ensemble des fiches proposées, le CS RNN 17 devrait être destinataire des comptes-rendus des opérations réalisées, au même titre que les autres organismes cités.

7. Les mesures d'accompagnement proposées sont-elles adaptées et suffisantes ?

Les mesures d'accompagnement sont en partie adaptées et suffisantes.

Il sera indispensable de mettre en place des protocoles de suivi et d'évaluation de l'impact des travaux réalisés et de l'efficacité des mesures compensatoires mises en place. Ces actions sont jugées plus aptes à remplir la fonction de mesure d'accompagnement et non de mesures compensatoires (voir point suivant). On pourrait s'orienter vers l'amélioration de la connectivité hydraulique et piscicole au sein de la RNN et avec les marais périphériques.

8. Les mesures compensatoires proposées sont-elles adaptées et suffisantes?

NON. La réponse reste la même que lors du dernier avis.

Le CSRNN17 constate un effort pour compenser la perte et la modification d'habitats remarquables au niveau local et européen, mais qui reste largement inapproprié et insuffisant compte tenu de la rareté des habitats qui vont être impactés.

Comme mentionné en réponse à la question 6, les mesures compensatoires ne sont pas à la hauteur des impacts importants engendrés au sein d'une RNN. Compte tenu du niveau de patrimonialité des habitats concernés (notamment les prairies subhalophiles de fauche), le projet semble très difficilement compensable d'un point de vue perte de biodiversité et d'espèces sensibles.

Pour ce qui est de la renaturation d'anciens îlots de parcelles vouées à la maïsiculture en prairie subhalophile, cette mesure est considérée comme expérimentale et sa pertinence reste très discutable.

Au regard des pratiques culturales apportées au maïs (fertilisation, traitements herbicides, fongicides), et de la forte rémanence de ces pratiques sur des sols argileux de brie, l'historique des parcelles est défavorable à la réinstallation de communautés végétales à fortes valeurs patrimoniales telles que des prairies subhalophiles. Il est illusoire de voir se réinstaller ces communautés dans un horizon de temps « acceptable ».

En ce qui concerne la constitution des lisières pré forestières proposée, la plantation d'Orme (*Ulmus minor*) est déconseillée du fait de la graphiose.

Les zones d'emprunt semblent aptes à servir de carrière pour la construction de la digue, mais peu adaptées à compenser la perte d'habitat à fort enjeux patrimonial et d'excellent état de conservation.

Les 2 zones d'emprunt ne sont pas en connexion directe avec la RN et situées de part et d'autre d'un (secteur 2) à deux (secteur 1, l'îlot principal) barrières écologiques majeurs : voie ferrée et voie rapide (2x2).

Il n'existe pas à ce jour pas de retour d'expérience réellement concluant sur ce type de renaturation (techniques de renaturation, gain écologique, méthode d'évaluation).

Les opérations visant la création de dépressions apparaissent plus favorables à l'installation de communautés annuelles pionnières (y compris, dans le meilleur des cas à *Crypsis aculeata*) qu'à l'installation de communautés plus complexes comme le sont les prairies subhalophiles, mêlant espèces vivaces et annuelles.

Concernant les mesures compensatoires, le rapport « Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels » (Commissariat général au développement durable du MEDDE, 2013), indique que :

-la création d'un habitat sur un site où il n'existait pas initialement constitue une mesure à réserver uniquement pour certains habitats, avec retour d'expérience concluants (ex. : mares, haies, nichoirs, forêts récréatives).

-peut parfois faire appel à des techniques encore expérimentales ; dans ce cas, la mesure compensatoire ne peut pas être acceptée au titre d'une étude d'incidence Natura 2000.

-l'élaboration des mesures compensatoires doit se faire en prenant en compte les critères de choix des sites Natura 2000 relevant de la directive « habitats, faune, flore ».

-qu'il faut veiller à ce que ces mesures garantissent des propriétés et des fonctions comparables à celles qui avaient motivé la sélection du site initial.

Attention ci-dessus : mise en page

Par conséquent, la mesure proposée ne peut pas être considérée comme une mesure compensatoire appropriée.

Il serait plus pertinent de la considérer comme une mesure d'**accompagnement**.

Les mesures compensatoires doivent principalement porter sur la restauration* d'habitats herbacés sub-halophiles connexes à la RN, couplée à la maîtrise foncière (pour intégration à la RN) des parcelles concernées.

*Action sur un milieu dégradé par l'homme ou par une évolution naturelle (ex. : fermeture d'un milieu par développement des espèces ligneuses suite à un abandon de gestion), visant à faire évoluer le milieu vers un état plus favorable à son bon fonctionnement ou à la biodiversité.

Les parcelles identifiées et localisées à cet effet par la Conservatrice de la Réserve apparaissent donc plus aptes à compenser la perte d'habitats (cf. carte « Proposition LPO Acquisition et Restauration 3 Carte Globale RNN Yves »).

Concernant les opérations de revégétalisation éventuelles, seul l'ensemencement avec du **matériel indigène** devrait être réalisé. Toute introduction de semences extérieures à la réserve (ou du moins aux Pertuis Charentais) doit être proscrite.

Il est nécessaire de rappeler qu'en temps normal, la réalisation des mesures compensatoires doit avoir lieu avant la destruction des milieux et espèces concernés et que ce n'est pas le cas ici. Pire encore, à supposer que la restauration de la zone d'emprunt soit une réussite (ce qui est loin d'être sûr), la réhabilitation des milieux dégradés, prendra vraisemblablement de nombreuses années avant qu'ils puissent retrouver un état de conservation équivalent.

Compte tenu que la future emprise de la digue dans la RNN entraînera l'installation de milieux à très faible valeur écologique, et que la gestion de cet espace sera confiée au SYLICAF, il y a lieu de considérer que la surface en RNN se trouve diminuée par ce projet. En conséquence, le pétitionnaire se doit de compenser à minima la surface qui sera soustraite à la RNN par l'acquisition de terrains limitrophes qui seront gérés par l'actuelle conservatrice et intégrés au périmètre de la réserve lors d'une procédure d'extension.

9. Le conseil scientifique est-il favorable à la réalisation de ce projet ?

NON

En considérant l'exceptionnel intérêt biologique et écologique de la RNN dans le contexte local et plus largement sur littoral centre atlantique français, en considérant le niveau de patrimonialité exceptionnel de certains habitats impactés, l'absence d'une justification étayée et chiffrée d'un tracé évitant au maximum les contours de la RNN et en l'état des connaissances apportés par les documents fournis, le CSRNN17 émet un avis défavorable à la réalisation de ce projet. Le volet « éviter » n'a toujours pas été suffisamment étayé dans cette dernière version. Les mesures compensatoires proposées pour le tracé retenu ne compensent pas la perte occasionnée d'habitats rares sur la côte Atlantique.

Suivi des contaminants environnementaux chez les goélands de la Réserve naturelle nationale de Lilleau des Niges

Maître d'ouvrage : Olivier Chastel CEBC Chizé

1. L'étude proposée risque-t-elle d'impacter ou détériorer le milieu naturel ou de créer un dérangement ?

NON, dans la mesure où un suivi par baguage est déjà en cours au sein de la RNN et que les prélèvements seront effectués lors de la capture et de la manipulation des oiseaux pour le baguage.

2. Le protocole utilisé est-il pertinent ?

OUI

Cartographie des espèces floristiques patrimoniales de la RNN du Marais d'Yves

Maître d'ouvrage : LPO RNN Marais d'Yves

1. L'étude proposée risque-t-elle d'impacter ou détériorer le milieu naturel ou de créer un dérangement ?

NON

2. Le protocole utilisé est-il pertinent ?

Le protocole est nouveau et vise à mieux évaluer la distribution et l'abondance des espèces. Un ajustement du protocole est proposé par Romain Bissot du CNSBA et fera l'objet d'une discussion avec la LPO. Le protocole est pertinent mais nécessitera de légers ajustements.

Pierrick Bocher
Président du Conseil Scientifique des RNN 17

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pierrick Bocher', written diagonally on a light background.

Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel Aquitaine Limousin Poitou-Charentes		
Sur proposition du Conseil Scientifique Territorial de Poitiers		
Avis n° 2016-11		
Date de validation officielle : 28 Avril 2016	Objet : .Projet de Digue sur le Marais d'Yves - RNN du marais d'Yves.	Vote : ----- Présents : 12 Représentés : 22 ----- Pour: 34 Contre: 0 Abstention : 0

Exposé des motifs

Ce projet de création d'une digue de retrait résulte de la tempête Xynthia de 2010 et a été acté en 2011 avec la labellisation du PAPI de la Baie d'Yves. Ce projet est porté par le Conseil départemental de Charente-Maritime.

Plusieurs variantes ont été étudiées en 2014 et ont fait l'objet de nombreuses discussions avec la LPO notamment.

Le tracé en front de mer a été écarté dès l'origine des réflexions en 1999 (tempête Martin) compte tenu de son impact sur la dune littorale. Le tracé longeant la voie ferrée a fait l'objet d'un avis défavorable de RFF qui craignait des conséquences sur la stabilité du talus supportant la voie ferrée, demandant un recul minimum de 20 mètres qui positionnerait alors la digue dans les milieux humides très sensibles (dépressions, mares...).

8 tracés traversant la RNN du Marais d'Yves ont été comparés.

L'ouvrage est dimensionné pour un événement niveau Xynthia, correspondant au choix du maître d'ouvrage en continuité des tronçons sur les Bouchôleurs et Chatellaillon dont les travaux sont réalisés ou en cours.

L'ouvrage sera circulaire pour son entretien avec une largeur en crête de 4 m et réhaussable si nécessaire.

D'un point de vue paysager, la digue en terre sera ensemencée.

Le projet reprendra la digue actuelle de la SACOM au nord avant de traverser la RNN et de se raccorder sur la falaise de la ferme du rocher au sud. Le centre nature de la RNN et l'aire de stationnement seront détruits. Des franchissements agricoles, des clôtures, une voie d'accès à la RNN, des ouvrages hydrauliques et une aire de stationnement sont prévus au dossier.

Le chantier d'édification de la digue s'étale sur 10 mois continus. Ce choix a été fait pour ne pas impacter la RNN sur 3 ans tel qu'envisagé au départ.

Les pistes temporaires seront réduites au strict nécessaire : 1 seule voie, aires de stockage limitées...

L'impact sera fort sur les prairies subhalophiles (5 % des habitats de la RNN) lesquelles présentent un état de conservation très bon.

Les impacts temporaires et permanents représentent 8 % des prairies subhalophiles soit 40 000m² , 6 % des boisements inondables, et 60% des fourrés/ormaies de la Réserve.

Les espèces protégées végétales impactées sont l'Iris maritime, la Renoncule à feuilles d'ophioglosse et la Crypside piquante.

Les impacts sur la faune sont considérés comme moyens pour les amphibiens et reptiles, faibles pour les oiseaux, mammifères, insectes et mollusques.

Les mesures de réduction d'impact concernent notamment la période de travaux, la limitation des zones de dépôts et de stockage de la terre végétale, la mise en place d'une clôture anti-intrusion, le balisage des éléments remarquables, la végétalisation et l'entretien raisonné de la digue, le déplacement d'espèces protégées...

Les mesures compensatoires consistent en la création d'un lieu d'hivernage pour la couleuvre verte et jaune, la plantation de tamaris, la création de banquettes le long du fossé syndical, des travaux d'amélioration de la potentialité d'accueil de l'avifaune sur la sablière nord, la restauration d'une mare, la renaturation du parking et la renaturation de la zone d'emprunt de matériaux sur une surface de 40 ha (création de mares et de fossés, création de prairies subhalophiles, reboisement de forêt alluvial, création d'une lisière de fourrés d'Ormes....).

Un suivi écologique des mesures compensatoires est prévu sur 10 ans.

Examen du CSRPN, sur proposition du CST-P

Le CSRPN regrette qu'aucun inventaire n'ait été réalisé au-delà de la RNN pour mieux apprécier la valeur patrimoniale des habitats et espèces. D'importantes lacunes pour ce qui concerne les volets flore et habitats sont soulevées, les inventaires ayant été réalisés uniquement le long des tracés et non sur l'ensemble de la zone impactée. L'absence de diagnostic sur la flore patrimoniale couvrant l'ensemble de la RNN limite fortement les possibilités d'évaluation des impacts (quantification des impacts au regard des populations présentes sur la RNN notamment).

La bioévaluation des habitats est critiquable pour des habitats à très forts enjeux, dans la mesure où elle ne prend pas en compte l'état de conservation des habitats. Ainsi, des prairies subhalophiles de fauche, relevant de l'habitat 1410 de la Directive « Habitats », dans un état de conservation excellent devenu rarissime sont cotés en enjeu « moyen ». Dans le rapportage Natura 2000 de 2013(http://www.fcbn.fr/sites/fcfn.fr/files/ressource_telechargeable/resultats_synthetique-rapportage_2013_dhff_final.pdf), ce même habitat est évalué dans un état de conservation défavorable à l'échelle du domaine atlantique. Les habitats relevant du 1410 en bon état doivent impérativement être préservés.

Centaureum spicatum, *Crypsis aculeata* et *Asparagus maritimus* (cotés respectivement, « moyen » « assez élevé ») justifieraient un intérêt écologique « Très élevé », compte tenu de leur statut de protection, leur rareté, ainsi que la responsabilité régionale pour leur conservation. Il en est de même pour *Euphorbia peplis* L. (coté « élevé »), qui est à Yves dans sa dernière localité régionale connue (et non revu depuis plusieurs années).

Le CSRPN regrette que la compensation n'ait pas été prise en compte au regard des impacts temporaires en phase travaux. De même, la perturbation des habitats à proximité des emprises n'a pas été prise en compte. Seule l'évaluation des impacts permanents a permis la

définition des mesures compensatoires. Les ratios de compensation ne sont pas explicitement exprimés dans le dossier.

Le Vison d'Europe, espèce bénéficiant d'un PNA, a été détecté récemment à plusieurs reprises sur la RNN grâce à des pièges photographiques. Le dossier doit être mis à jour.

Concernant les travaux, une attention particulière devra être portée sur le risque de prolifération d'espèces végétales envahissantes dû à l'apport des matériaux. Par ailleurs, la période de travaux s'étalant de mars à novembre, les travaux au printemps risquent d'être compromis du fait de possibles niveaux d'eau élevés en mars.

Le public pourra accéder à la Réserve naturelle soit par la piste réservée au gestionnaire de la RNN soit en marchant sur la bèche d'ancrage de la digue.

Concernant les mesures compensatoires, la renaturation d'anciennes parcelles en maïsicultures en prairie subhalophile est d'une pertinence très discutable, dans le cadre de mesures compensatoires. Du fait des pratiques culturales intensives (fertilisation, traitements herbicides, fongicides) et de la forte rémanence de ces éléments dans les argiles de brie, il est illusoire de voir s'installer des communautés patrimoniales de prairies sur ces sols déstructurés aux qualités trophiques, halophiles et hydriques ne correspondant pas totalement aux prairies naturelles subhalophiles.

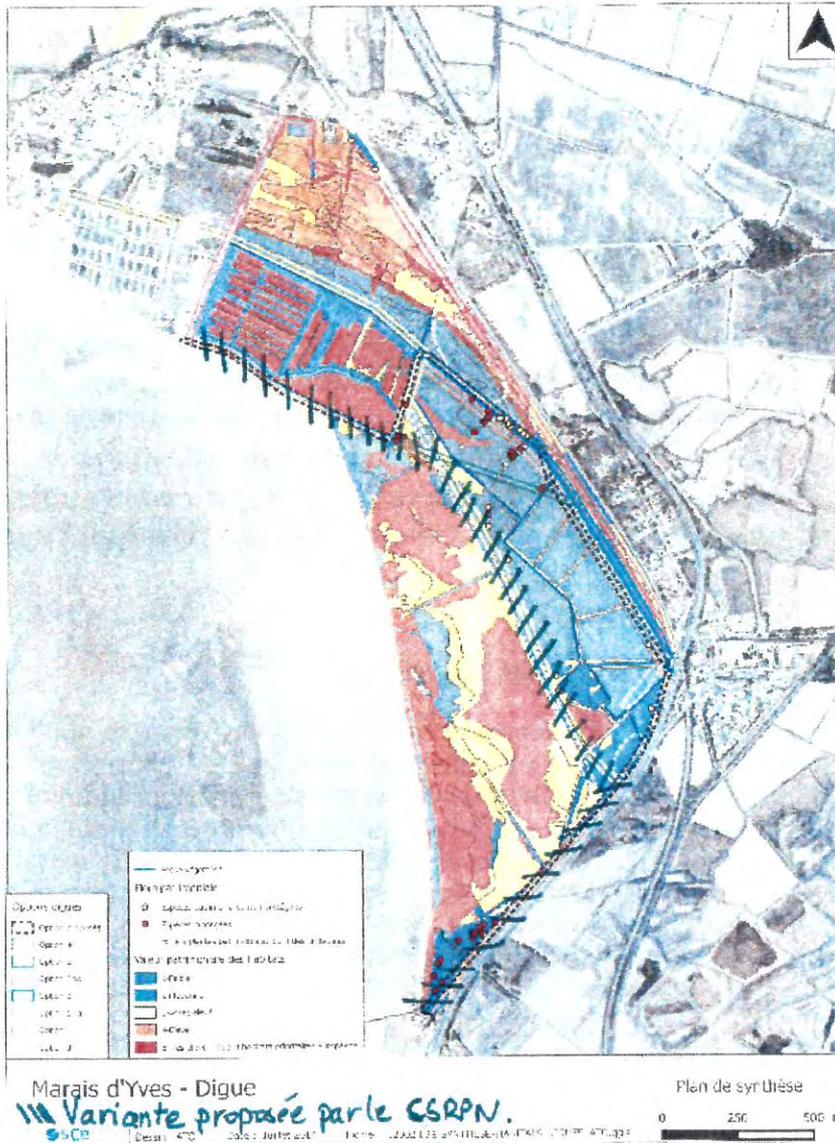
Décision du CSRPN-ALPC, sur proposition du CST-P

La variante retenue n'est pas acceptable compte tenu notamment des impacts sur les prairies subhalophiles sur sable et brie, un ensemble unique dans la région et présentant un enjeu majeur de conservation : destruction de l'habitat sous emprise, dégradation en zone connexes au projet, rupture de continuités écologiques, perturbations, risque d'atteinte majeure en cas d'inondation prolongée d'eau de mer. Au regard des enjeux flore et habitats, la variante sur le cordon dunaire entre prairies et lagune semble être la moins impactante (cf carte ci-dessous : variante proposée par le CSRPN hachurée en vert, se basant en partie sur le tracé jaune option 0). Elle assure une meilleure préservation des habitats naturels rares et en excellent état de conservation, . Le CSRPN regrette que le tracé hors réserve ait été si vite évacué et non chiffré.

Les éléments du dossier ne permettent pas d'avoir une vision suffisante de la répartition des enjeux pour la flore sur l'ensemble de la RNN.

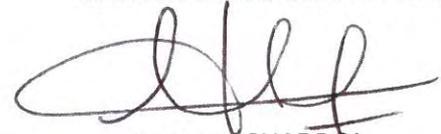
Les impacts sont très nettement sous évalués dans la mesure où l'étude tient compte uniquement de la zone d'emprise de la digue. Par exemple, les conséquences d'une stagnation importante d'eau de mer sur les habitats subhalophiles ou de milieux doux n'ont pas été évaluées.

La zone d'emprunt est avant tout une bonne zone d'emprunt en ce qu'elle n'aggrave pas la pression sur les habitats naturels alentour d'intérêt communautaires et peut être considérée comme une mesure d'accompagnement et non pas comme une mesure compensatoire. De plus, cette mesure est trop éloignée du lieu d'impact et irréalisable d'un point de vue écologique, au regard des caractéristiques écologiques de l'existant et de l'habitat à reconstituer. C'est pourquoi le CST propose une mesure compensatoire sur des prairies naturelles et plans d'eau existants d'une superficie d'une quarantaine d'hectares à rechercher à la périphérie de la RNN au nord-ouest et à l'est (entre la voie de chemin de fer et la RN137 notamment) à protéger par mesure foncière ou réglementaire et par la réalisation et la mise en oeuvre d'un plan de gestion.



A Yves, le 28 Avril 2016.

Le Président du CSRPN-ALPC


 Laurent CHABROL

2. Note d'expertise complémentaire de parcelles proche de la RNN d'Yves



RAPPORT

Edification d'une digue au sein de la Réserve Naturelle d'Yves (17) Expertise écologique sur des parcelles de compensation potentielles au nord de la Réserve Naturelle d'Yves

Mars 2016

DEPARTEMENT DE CHARENTE-MARITIME



CLIENT

RAISON SOCIALE	CONSEIL DEPARTEMENTAL DE CHARENTE-MARITIME
COORDONNÉES	4, avenue Victor-Louis BACHELARD BP10273 17 305 ROCHEFORT
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Monsieur PUEYO Tél. 05 46 87 88 31 sebastien.pueyo@charente-maritime.fr

SCE

COORDONNÉES	Rue Charles Tellier Technocéan 17000 LA ROCHELLE Tél. 05.46.28.35.66 E-mail : sce@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	Edification d'une digue au sein de la Réserve Naturelle d'Yves (17) Expertise écologique sur des parcelles de compensation potentielles au nord de la Réserve Naturelle d'Yves
NOMBRE DE PAGES	25
NOMBRE D'ANNEXES	-
OFFRE DE RÉFÉRENCE	77605 – Édition 1 – février 2016
N° COMMANDE	Marché 842H15 – BC01 - 18/02/2016

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
150823	03/03/16	Édition 1		SDU	JLI

Sommaire

1. Préambule	4
2. Collecte de données	6
3. Contexte naturel	7
3.1. Contexte géologique	7
3.2. Inventaires et protections du patrimoine naturel	8
3.3. Photos historiques	9
4. Flore-végétation	11
4.1. Habitats « naturels » rencontrés	11
4.2. Singularités floristiques	19
5. Eléments faunistiques	20
6. Complémentarités des habitats des parcelles étudiées par rapport aux habitats de la RN d'Yves au titre des mesures compensatoires	22
7. Synthèse des observations	24
7.1. Des habitats des lèdes dunaires, complémentaires de ceux de la RN	24
7.2. Un potentiel d'habitats de compensation faible	24
7.3. Un potentiel de restauration non négligeable	25

1. Préambule

Deux parcelles acquises par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, sont susceptibles de constituer une mesure d'accompagnement et/ou une mesure compensatoire aux impacts résiduels de la construction de la digue de protection contre les submersions marines, réalisée dans la Réserve Naturelle des Marais d'Yves contiguë, de l'autre côté de la rue de l'Oasis. Il s'agit des parcelles AC72 et AC71

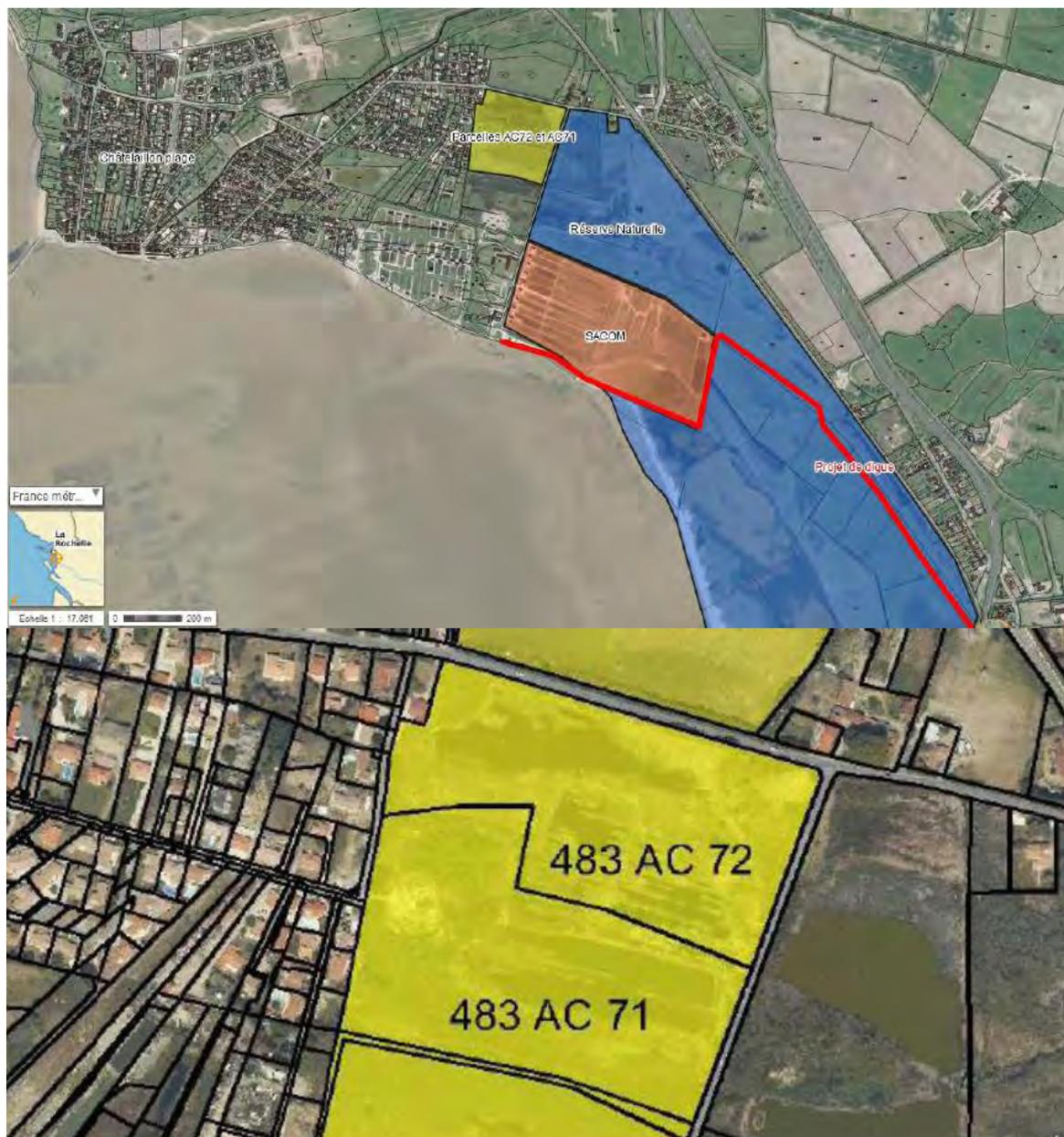


Figure 1 : Localisation des parcelles AC72 et A71

Une parcelle de l'Etat (Ministère des transports) a également été recensée à proximité, il s'agit de la parcelle AC69. Une approche analogue a été conduite sur cette parcelle.



Figure 2 : Localisation de la parcelle AC69

La mission consiste à réaliser une expertise écologique de ces parcelles (8 ha), et d'évaluer leurs potentiels écologiques en termes de mesures d'accompagnement et mesures compensatoires au projet de digue dans la Réserve.

2. Collecte de données

PHASES	DETAIL	COMMENTAIRE
Terrain	28 janvier 05 et 29 février 2016 Mais aussi novembre 2015 et quelques visites en bordure au printemps-été 2014	Analyse détaillée limitée par la période peu favorable. Des données manquent en particulier sur : <ul style="list-style-type: none">• Les oiseaux nicheurs• Les plantes• Les reptiles• Les odonates
Bibliographie	Restreinte	Données sur Pélobate le long de la voie
Contacts	Pas de contact avec la LPO	Possède sans doute des éléments complémentaires, ainsi que les chasseurs du site

3. Contexte naturel

3.1. Contexte géologique

La limite de la réserve et des trois parcelles d'expertise complémentaire sont reportées en rouge sur l'extrait de carte géologique ci-après.

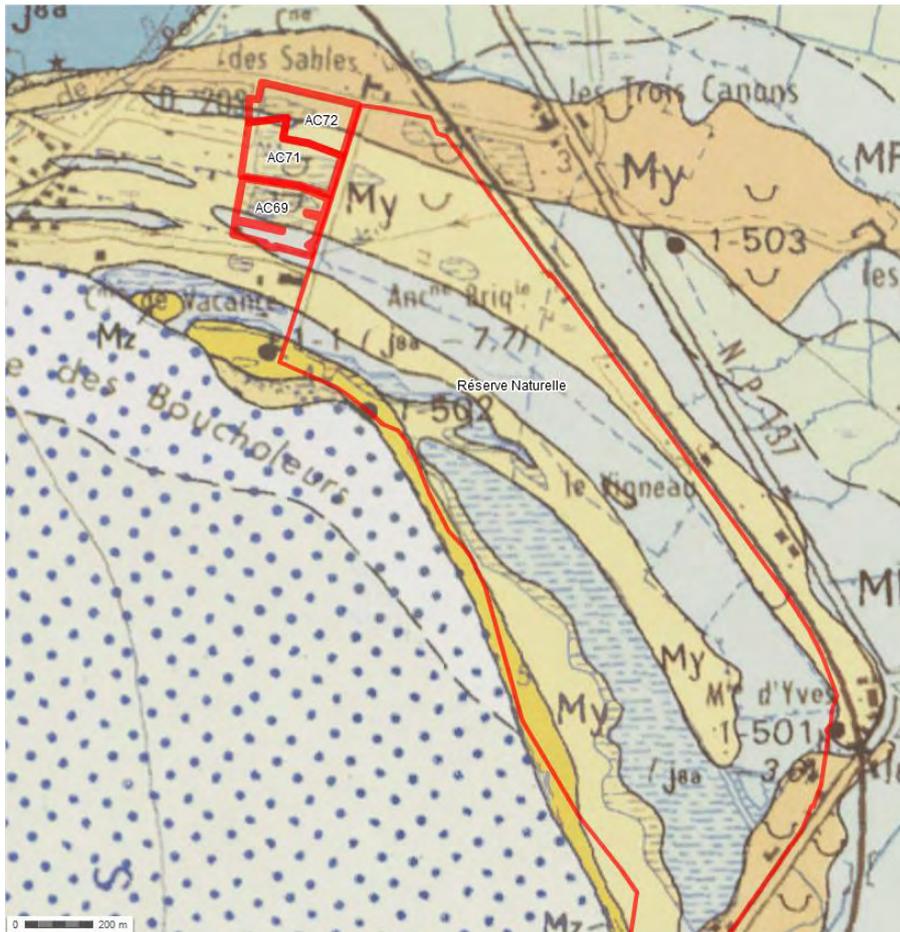
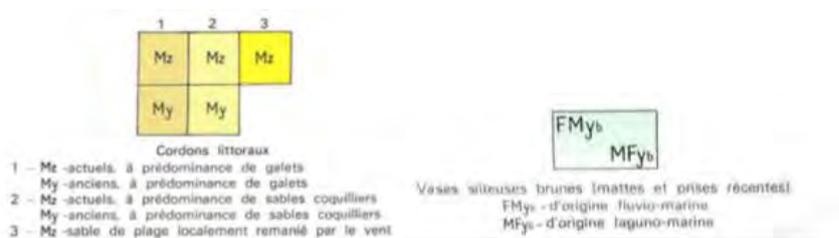


Figure 3 : Extrait de la carte géologique au droit du site d'étude (en bleu)



Les parcelles étudiées s'inscrivent sur d'anciens cordons littoraux My, argileux à prédominance de sables coquilliers et graviers et par des langues de vases silteuses d'origine laguno-marine. Le contexte géologique est ainsi relativement proche de celui de la réserve naturelle elle-même.

3.2. Inventaires et protections du patrimoine naturel

Les parcelles étudiées sont situées :

- En site Natura 2000 (ZPS et ZSC)
 - ZPS Anse de Fouras, Baie d'Yves, Marais de Rochefort (FR5110013)
 - ZSC Marais de Rochefort (FR5100429)
- En ZNIEFF de type 1 et de type 2 :
 - ZNIEFF type 1 Marais d'Yves (540003120)
 - ZNIEFF type 2 Marais de Rochefort (540007609)

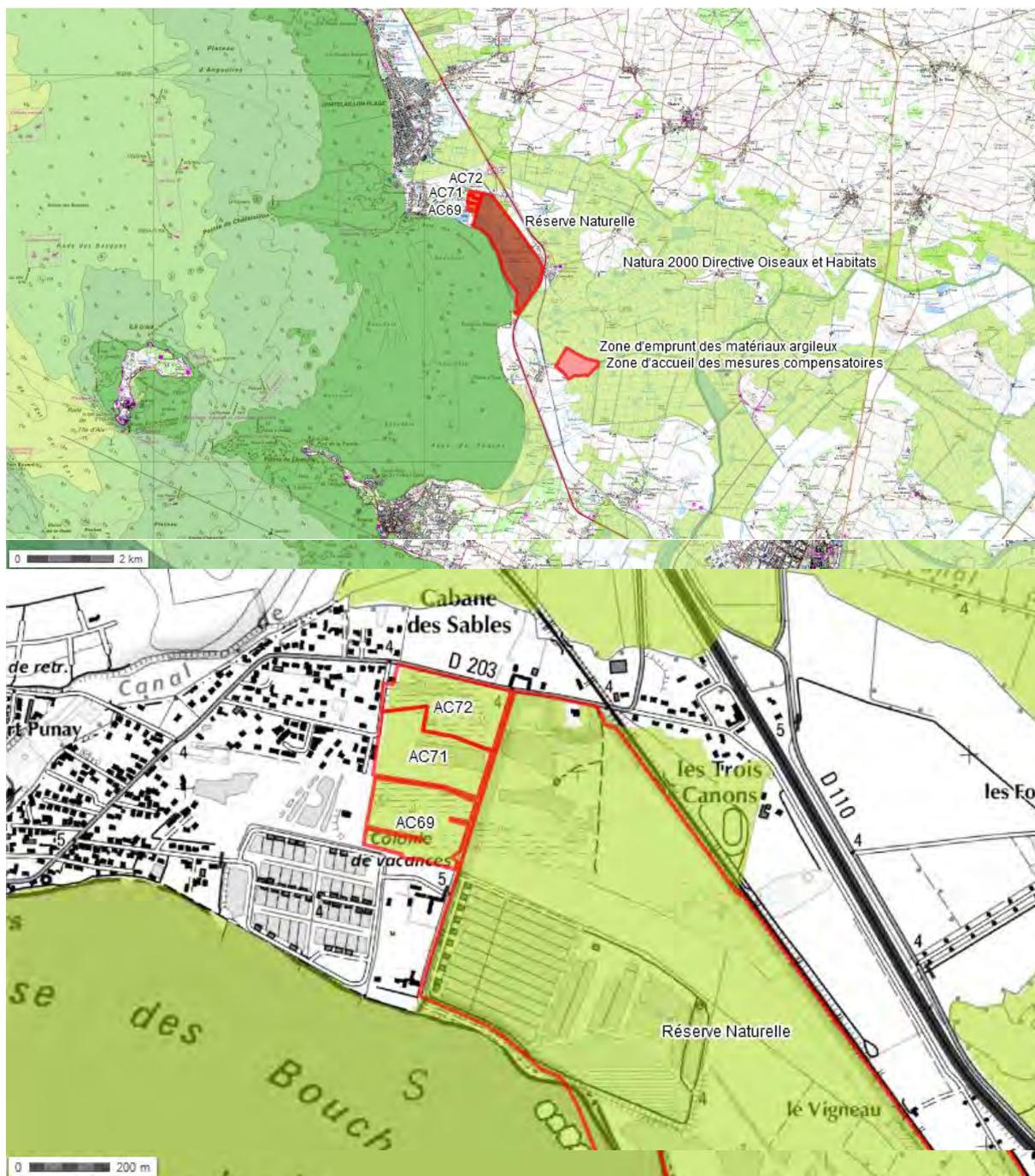


Figure 4 : Les parcelles étudiées et le site Natura 2000

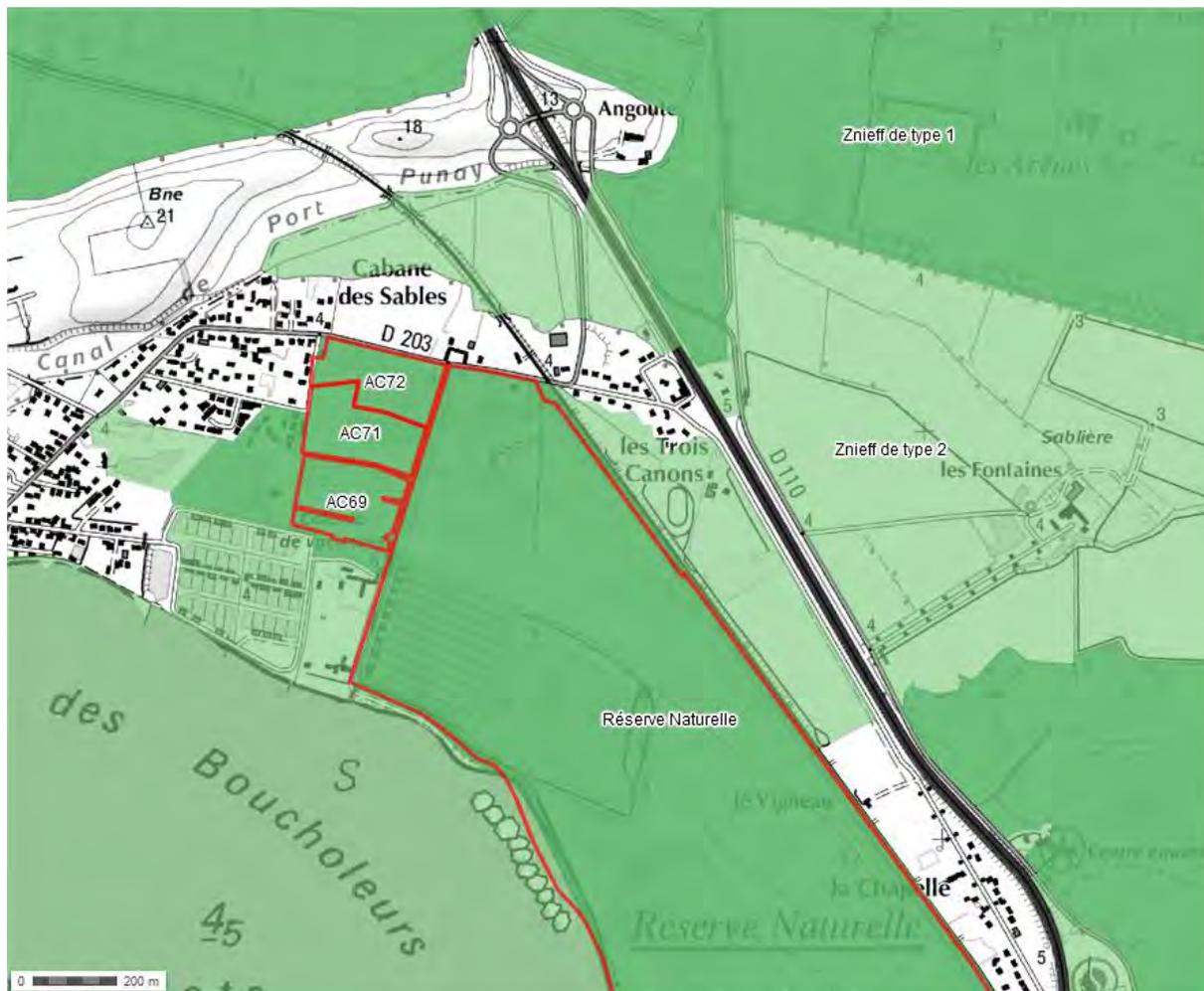


Figure 5 : Les parcelles étudiées et les ZNIEFF de type 1 et 2

3.3. Photos historiques





4. Flore-végétation

4.1. Habitats « naturels » rencontrés

Les parcelles étudiées correspondent à des lèdes arrière-dunaires dégradées composées :

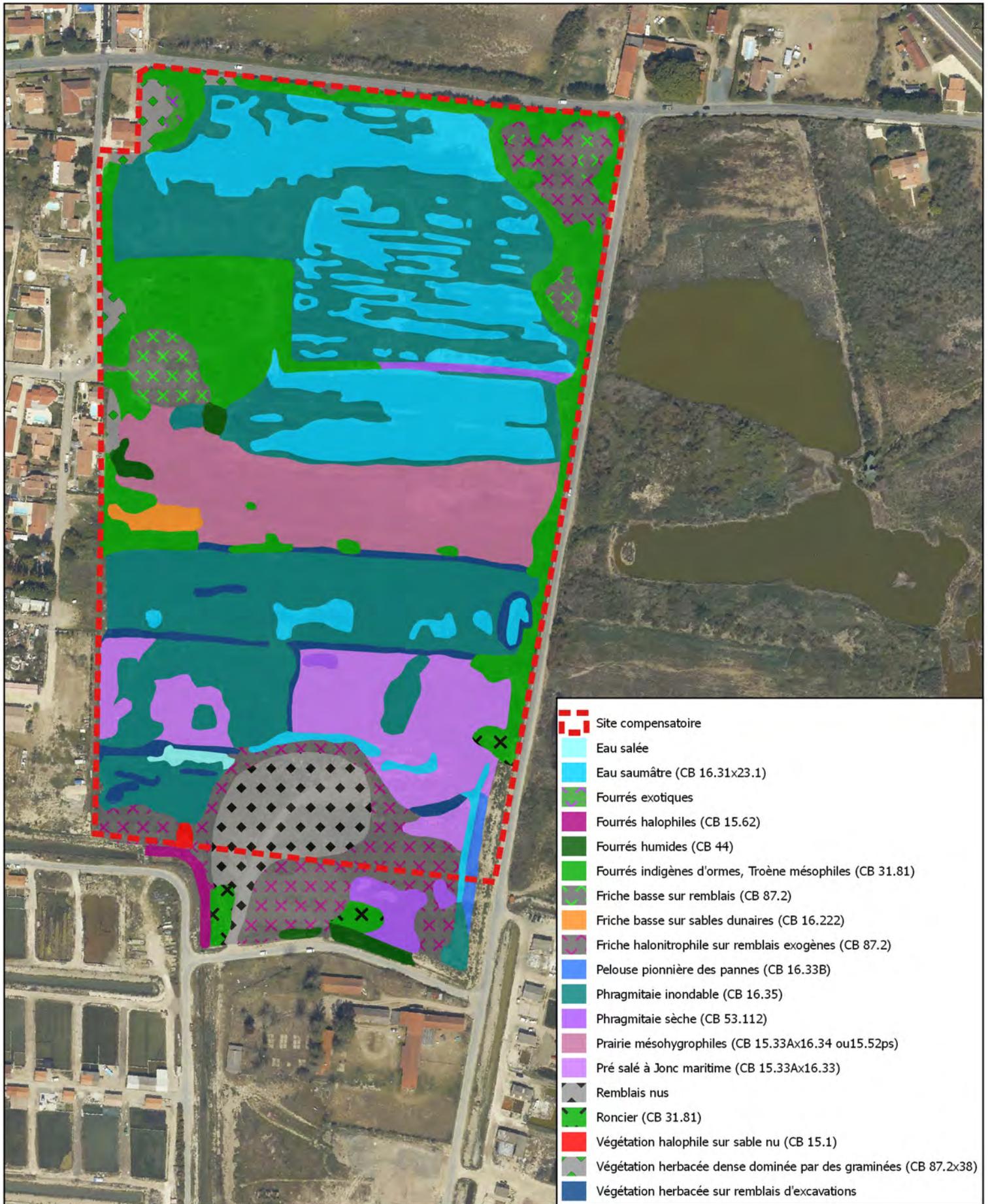
- De D'eaux libres créées par extraction de matériaux/création de mares de chasse. Si la nappe semble alimenter au nord ces plans d'eau, des entrées d'eau salée existent également à la marge sud ;
- De phragmitaies bordant ces plans d'eau. Certaines phragmitaies subsistent après remblaiement ;
- De végétations de marais saumâtre d'arrière dune : il s'agit de jonçaias plus ou moins denses avec du Scirpe choin. Localement, des plages sableuses inondables montrent des groupements originaux ; l'absence de pratiques agricoles se traduit par l'abondance du chiendent *Elytrigia sp.*, qui masque l'originalité des groupements potentiellement présents. A l'inverse, une parcelle fauchée régulièrement, mais où le résidu de fauche est laissé sur place, montre le développement de plantes nitrophiles qui banalise les groupements ;
- De végétations halophiles rencontrées à la marge sud, à la faveur d'un fossé connecté à la mer ; ;
- De fourrés et friches sur remblais, plus ou moins denses et récents.

Ces habitats sont en continuité avec les habitats de la RN, de l'autre côté de la rue de l'oasis.

Parcelles nord RN	Parcelles nord RN (déclinaisons)	Espèces caractéristiques observées (à compléter en période favorable)	Commentaire	Surface (m ²)	Références habitats RN (LPO 2012)	CORINE Biotope	Code Natura 2000	Caractéristiques stationnelles de l'habitat d'intérêt communautaire (source : Cahiers d'habitats MNMN)
Phragmitaies	Phragmitaie sèche	<i>Phragmites australis</i> , <i>Elytrigia sp.</i>	Roselière colonisant des zones remblayées	2 068 (1,5%)	Roselière à <i>Phragmites australis</i>	53.112	-	
	Phragmitaie inondable	<i>Phragmites australis</i> , <i>Bolboschoenus maritimus</i>	Roselière se développant en bordure des pièces d'eau créées, et dépressions les plus longuement inondables	40 307 (29,3%)	Roselières/cariçaias des lèdes arrière-dunaires	16.35	2190-5 Roselières et cariçaias dunaires	Cet habitat correspond aux roselières et cariçaias des berges d'étangs arrière-dunaires, baignées par des eaux mésotrophes, plus ou moins minéralisées et de salinité variable, saumâtre à douce, connaissant de fortes variations des niveaux d'eau. Il peut aussi correspondre à une végétation secondaire issue de la dynamique naturelle ou induite par l'abandon par l'agriculture des prairies humides dunaires.
Marais saumâtre d'arrière dune	Pré salé à Jonc maritime	<i>Juncus maritimus</i> , <i>Juncus acutus</i> , <i>Oenanthe lachenali</i> , <i>Elytrigia atherica</i> , <i>Bolboschoenus maritimus</i> ,	Végétation herbacée marquée par l'abondance des Joncs maritime et aigu, du Scirpe choin	10 443 (7,6%)	Pré salé à Jonc maritime Bas-marais des Lèdes dunaires	15.33A 16.33	2190-3 Bas-marais dunaires	Cet habitat correspond aux végétations inondables des marais alcalins et des bas-marais des dépressions arrière-dunaires. La nature du substrat est variable : sable essentiellement minéral et peu organique, sol argileux hydromorphe, avec un horizon supérieur tourbeux. La végétation subit des variations saisonnières, parfois importantes des niveaux d'eau.
	Pelouse pionnière des pannes	<i>Samolus valerandi</i> , <i>Blackstonia imperfoliata</i> <i>Centaurium pulchellum</i> , <i>Centaurium erythraea</i>	Très ponctuel en bordure de fossé au sud-est du site étudié	506 (0,4%)	Bas-marais des Lèdes dunaires	16.33B		
	Prairies mésohygrophiles	<i>Juncus maritimus</i> , <i>Carex divisa</i> , <i>Scirpoides holoschoenus</i>	Prairie fauchée d'où émerge des tiges de Scirpe choin. Les fauches répétées en laissant les résidus de coupe sur place ont conduit à une accumulation de la matière organique plus ou moins décomposée sur laquelle se développent des plantes nitrophiles. La bordure sud est plus sèche	13 672 (9,9%)	Pré salé à Jonc maritime Prairie des Lèdes arrière-dunaires	15.33A16.34 Ou 15.52 ps	2190-3 Bas-marais dunaires 1410 ? Prairies subhalophiles thermo-atlantiques	Cet habitat correspond aux végétations inondables des marais alcalins et des bas-marais des dépressions arrière-dunaires. La nature du substrat est variable : sable essentiellement minéral et peu organique, sol argileux hydromorphe, avec un horizon supérieur tourbeux. La végétation subit des variations saisonnières, parfois importantes des niveaux d'eau. Ce type d'habitat se développe sur des sols correspondant à d'anciens schorres colmatés, argileux à argilo-limoneux, plus ou moins enrichis en débris coquilliers marins. Ce substrat, plus ou moins riche en sel, est gorgé d'eau en hiver et peut présenter des fentes de dessiccation en période estivale. Dans les marais littoraux des parties aval des estuaires, ce type d'habitat subit des inondations régulières au moment des grandes marées, parfois conjuguées aux crues. Le climat, de type thermo-atlantique, est caractérisé notamment par une période de déficit hydrique estival.
	Végétation herbacée sur remblais d'excavations (talus)	<i>Elytrigia atherica</i> , <i>Elytrigia sp.</i> , <i>Juncus maritimus</i>	Végétation graminéenne des talus bordant les plans d'eau	3 120 (2,3%)	-	-		

Parcelles nord RN	Parcelles nord RN (déclinaisons)	Espèces caractéristiques observées (à compléter en période favorable)	Commentaire	Surface (m ²)	Références habitats RN (LPO 2012)	CORINE Biotope	Code Natura 2000	Caractéristiques stationnelles de l'habitat d'intérêt communautaire (source : Cahiers d'habitats MNMN)
Végétation halophile	Fourrés halophiles	<i>Halimione portulacoides</i> , <i>Sarcocornia fruticosa</i> , <i>Suaeda vera</i>	Très ponctuelle au sud en bordure d'un fossé relié à la mer	548 (0,4%)	Pré salé	15.62	1420-1 Fourrés halophiles thermo-atlantiques	Cet habitat halo-nitrophile se développe sur les plateaux du haut schorre, aux niveaux atteints par les plus grandes marées de vives-eaux. Le substrat est généralement vaso-sableux à graveleux, mais correspond parfois à des cordons de galets ou des bancs coquilliers ; il est séchard en été. Les apports réguliers de matière organique correspondent à des amas d'algues d'échouage.
	Végétation halophile sur sable nu	<i>Salicornia sp.</i> , <i>Limonium dodartii</i>	Très ponctuelle au sud en bordure d'un fossé relié à la mer, sur sables	137 (0,1%)	Gazons pionniers salés	15.1		
Eau libre	Saumâtre	<i>Ranunculus sp.</i>	Les mares du complexe dunaire fossile de la réserve sont (presque) toutes d'origine artificielle : elles occupent les dépressions résultant d'exploitations plus ou moins anciennes de sables au fond desquelles affleure une nappe phréatique à niveau fortement fluctuant selon les saisons. L'eau y est oligotrophe, alcalino-saumâtre à douce, susceptible de s'échauffer rapidement en raison d'une faible profondeur (inférieure à 1 m) ; les fonds sont de nature sablonneuse et les accumulations de matière organique faibles.	24 282 (17,6%)	Mares des lèdes dunaires	16.31 x 23.1	2190-1 Mares dunaires	Cet habitat correspond aux herbiers aquatiques des mares, flaques et plans d'eau stagnante arrière-dunaires, au moins temporairement en contact avec la nappe phréatique. L'eau est oligotrophe, fortement minéralisée et de salinité variable, oligohaline, alcalino-saumâtre à douce, parfois avec un pH relativement élevé (7,3 à 8,5) ; elle peut s'échauffer rapidement. Les fonds sont de nature sablonneuse, les accumulations de matière organique sont faibles. La végétation aquatique à amphibie est adaptée à une variabilité parfois importante des niveaux d'eau, certaines mares pouvant s'assécher presque complètement en été.
	Salée	<i>Ruppia maritima</i>	Herbier noté ponctuellement au sud, au niveau d'une arrivée d'eau salée	354 (0,3%)			*1150-1 Lagunes en mer à marées (façade atlantique)	Ces étendues côtières d'eau salée correspondent le long des côtes basses à des zones humides ou des marais côtiers. Les échanges avec la mer se font soit par un étroit chenal que remonte la marée, soit, lorsque la lagune est fermée, par percolation sous un cordon de galets. Parfois, l'apport d'eau de mer ne se produit qu'aux grandes marées de vives-eaux et lors des tempêtes hivernales. Les apports d'eau douce sont très variables temporellement. Dans tous les cas, l'eau doit, par moments, passer par des phases d'hypersalinité (de son évaporation), condition nécessaire pour que l'on ne soit pas seulement en présence d'un marais saumâtre.
Fourrés	Fourrés indigènes d'ormes, Troène mésophile	<i>Ulmus minor s.l.</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Rubia 13eregrine</i> , <i>Iris foetidissima</i> , <i>Arum italicum</i>	Haies établies sur des remblais et bordant le site	18 337 (13,3%)	Fourrés eutrophes médio-européens	31.81	-	
	Fourrés humides	<i>Salix atrocinerea</i> , <i>Tamarix gallica</i>	Fourrés ponctuels	1 211 (0,9%)	Forêt pionnière humide à Frêne, Orme, Saule roux	44	-	
	Fourrés exotiques	<i>Buddleja davidii</i> , <i>Baccharis halimifolia</i>	Notés ponctuellement à l'angle nord-ouest du site étudié, sur remblais	239 (0,2%)	-	-	-	
	Roncier	<i>Rubus sp.</i>	établies sur des remblais et bordant le site	1 246 (0,9%)	Fourrés eutrophes médio-européens	31.81	-	

Parcelles nord RN	Parcelles nord RN (déclinaisons)	Espèces caractéristiques observées (à compléter en période favorable)	Commentaire	Surface (m ²)	Références habitats RN (LPO 2012)	CORINE Biotope	Code Natura 2000	Caractéristiques stationnelles de l'habitat d'intérêt communautaire (source : Cahiers d'habitats MNMN)
Remblais	Remblais nus	-	Terrains remaniés ces dernières années	6 024 (4,4%)	-	-	-	
	Friche halonitrophile sur remblais exogènes	<i>Carduus tenuiflorus</i> , <i>Sylibum marianum</i> , <i>Beta vulgaris maritima</i> , <i>Conium maculatum</i>	Végétation se développant sur les remblais gagnés sur les marais arrière-dunaires	10 416 (7,6%)	Friches rudérales-nitrophiles, végétation artificielle	87.2	-	
	Friche basse sur remblais	<i>Echium vulgare</i> , <i>Sanguisorba minor</i>	Végétation basse sur substrat variable mais apparemment sec. Le Lapin semble pouvoir y limiter le développement de la végétation	2 766 (2,0%)	Friches rudérales-nitrophiles, végétation artificielle	87.2	-	
	Friche basse sur sables dunaires	<i>Sedum acre</i> , <i>Erodium cicutarium s.l.</i> <i>Euphorbia portlandica</i>	Végétation établie sur du sable et s'apparentant à ce que l'on observe sur des dunes fixées	707 (0,5%)	Dune grise de Gascogne	16.222	*2130 Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	Habitat très dégradé et ponctuel, déconnecté des espaces dunaires
	Végétation herbacée dense dominée par des graminées	<i>Elytrigia sp.</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Brachypodium rupestre</i>	Friche herbacée dense, sur remblais, rencontrée sur les marges du site	1 395 (1,0%)	Friches rudérales-nitrophiles, végétation artificielle	87.2 (x38)	-	



Marais d'Yves - Site compensatoire

Habitats

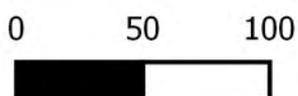


Figure 6 : Photographies des habitats rencontrés (février 2016)



Pièce d'eau



Phragmitaie



Phragmitaie sèche



Herbier de Ruppia maritime Ruppia maritima



Jonçaie maritime



Prairie humide



Pelouse pionnière des pannes



Friche basse sur sables dunaires



Fourrés halophiles



Végétation halophile sur sable nu



Friche basse sur remblais



Fourrés exotiques



Friche sur remblais sableux



Friche nitrophile sur remblais exogènes

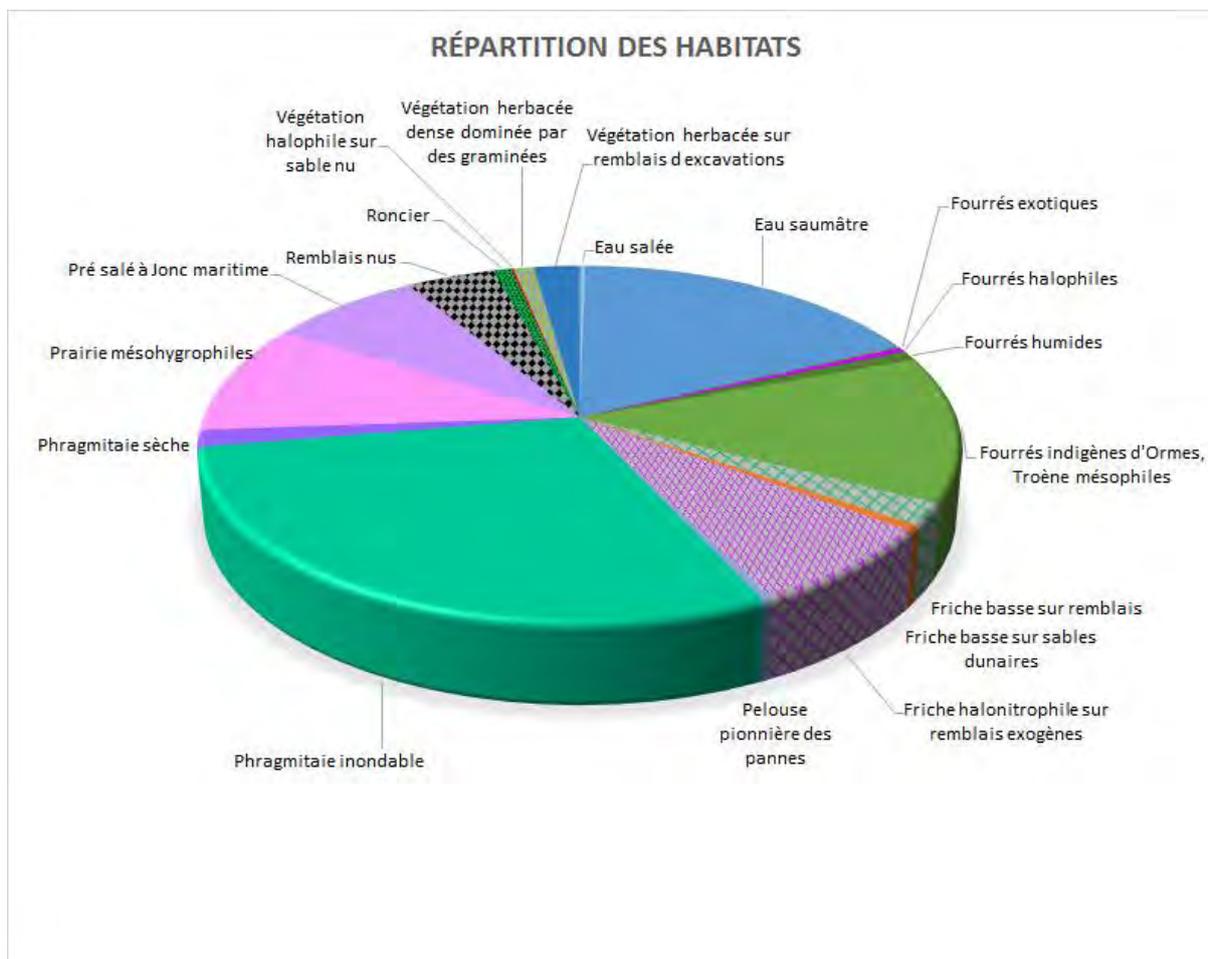


Figure 7 : Diagramme de répartition des habitats rencontrés

4.2. Singularités floristiques

Deux plantes remarquables ont été trouvées très ponctuellement en juillet 2014 :

- *Blackstonia imperfoliata*
- *Carex extensa*

D'autres notées dans la réserve proches sont potentiellement présentes : *Juncus anceps*, *Orchis palustris*, *Teucrium scordium*,...



Blackstonia imperfoliata, sur le site d'étude, le 08 juillet 2014

Famille : Gentianacées

Statut : Liste Rouge de la Flore Menacée en POITOU-CHARENTES.

Répartition nationale : méditerranéenne-atlantique présente sur le pourtour méditerranéen, ainsi que le long du littoral atlantique (40, 17, 85, 56), très rarement en situation plus continentale (79, 49).

Répartition régionale : quelques stations sur le littoral de 17 (2 à 5) et 1 en 79. Toujours très rare et inféodée à des biotopes très spécialisés.

Ecologie : tontures hygrophiles de niveau topographique moyen, marnicoles basophiles (CENTAURIO PULCHELLI - BLACKSTONION PERFOLIATAE) : surtout lèdes arrière-dunaires à niveau de nappe battant.

Source : Plan de gestion de la RN d'Yves 2009-2018



Carex extensa, sur le site d'étude, le 08 juillet 2014

Famille : Cypéracées

Statut : Liste Rouge de la Flore Menacée en POITOU-CHARENTES.

Répartition nationale : méditerranéenne-atlantique présente sur le pourtour méditerranéen ainsi que sur l'ensemble de la côte atlantique des Basses-Pyrénées au Pas-de-Calais.

Répartition régionale : connue uniquement du littoral de 17 où RR (moins de 5 stations).

Ecologie : près salés des hauts schorres, souvent au niveau de suintements d'eau phréatique (JUNCO MARITIMI-CARICETUM EXTENSAE).

Source : Plan de gestion de la RN d'Yves 2009-2018

5. Eléments faunistiques

Figure 8 – Espèces observées et potentiellement présentes

GROUPE FAUNISTIQUE	ESPECES OBSERVEES	ESPECES POTENTIELLES	REMARQUABLES
Avifaune	-Passereaux liés aux zones humides : Bouscarle de Cetti, Cisticole des joncs, Rémiz penduline, Bruant des roseaux -Rapaces : Busard des roseaux, Epervier d'Europe, Buse variable -Ardéidés : Héron cendré, Aigrette garzette -Oiseaux d'eau : Colvert, Cygne tuberculé, Canard souchet, Grèbe castagneux, Poule d'eau, Foulque macroule	-Passereaux liés aux zones humides : Rousserolles, Phragmites, Locustelles, Panure -Ardéidés : Héron pourpré, Butor, Bihoreau gris, Blongios -Marouette ponctuée	
Mammifères	Ragondin, Lapin de garenne	Loutre d'Europe	
Amphibiens/reptiles	Rainette méridionale (2 chanteurs en février)+automne 2015 sur route de l'oasis	Pélobate cultripède, Pélodyte ponctué, Couleuvre vipérine	
Odonates	-	<i>Lestes macrostigma</i>	



Rainette méridionale *Hyla meridionalis*, ici sur la route des Boucholeurs, en octobre 2015. L'espèce passe de la RN aux parcelles étudiées



Rémiz penduline *Remiz pendulina*, migrateur et hivernant insectivore rare, inféodé aux roselières, notée en plusieurs points des parcelles étudiées en novembre 2015 et février 2016 (cinq points). Des échanges ont lieu entre la RN et les roselières du site étudié



Pélobate cultripède *Pelobates cultripès*, RN d'Yves, octobre 2015. Etait réparti sur l'ensemble des milieux favorables de la RN d'Yves , du Marouillet à la colonie de vacances des Boucoleurs



Pélobate cultripède *Pelobates cultripès*, RN d'Yves, octobre 2015

6. Complémentarités des habitats des parcelles étudiées par rapport aux habitats de la RN d'Yves au titre des mesures compensatoires

Cette complémentarité concerne surtout en surface les milieux des arrière-dunes : roselières, eaux libres, jonçaises et prairies, et végétation des sables exondés.

Tableau 1 : Evaluation patrimoniale des habitats naturels (Tableau tiré du 3ème plan de gestion 2009 – 2018 de la réserve.)

Code Corine	Habitat de la RN d'Yves	DH ¹	VPR ²	Code Natura 2000	Superficie en ha (valeurs 2012) dans la RN	Classe de valeur ³	Présence dans les 8ha étudiés	Surface dans parcelles de 8ha
22.343	Gazons halo-nitrophiles à <i>Crypsis aculeata</i>	xx	Très élevée	3170-3	Inclus dans le 53.17 en 2012	A	-	
16.222	Dune grise de Gascogne	xx	Assez élevée	2130	16,72	A	Très ponctuelle et dégradée	707 m ²
21 X 23.1	Lagune : Eaux saumâtres sans végétation phanérogamique	xx	Assez élevée	1150-1	30,73	A	-	
15.62	Pré salé à <i>Sarcocornia perennis</i>	xx ¹	Moyenne	1150-1/1330-1	1,35	A	Très ponctuel	548 m ²
16.252	Fourrés dunaires mixtes	x	Très élevée	?	2,24	A	-	
16.31	Mares des ledes dunaires	x	élevée	2190-1	2,75	A	Eau libre	24 282 m ²
16.33	Bas marais des ledes dunaires	x	élevée	2190-3	10,27	A	Une partie des jonçaises et prairies dégradées	< 15 000 m ²
16.34	Prairie des ledes arrière-dunaires	x	élevée	2190-4	0,16	A	Une partie des jonçaises et prairies dégradées	
16.35	Roselière/Cariçaie des ledes arrière-dunaires	x	élevée	2190-5	7,47	A	L'essentiel des roselières	40 307 m ²
44.13	Saulaie arborescente à <i>Salix alba</i>	x	élevée	91E0*	Changement d'affectation entre 2002 et 2012 (44.3)	A	-	
44.3	Forêt pionnière humide à frêne, orme, saule ROUX	x	élevée	91E0*	5,76	A	-	
15.331	Pré salé à <i>Juncus gerardii</i>	x	Assez élevée	1150-1/1330	4,92	A	-	

¹ Habitat inclus dans l'habitat "Lagune" en 2012 et donc prioritaire

DEPARTEMENT DE CHARENTE-MARITIME
EXPERTISE ECOLOGIQUE SUR DES PARCELLES DE COMPENSATION POTENTIELLE AU NORD DE LA RN D'YVES

Code Corine	Habitat de la RN d'Yves	DH ¹	VPR ²	Code Natura 2000	Superficie en ha (valeurs 2012) dans la RN	Classe de valeur ³	Présence dans les 8ha étudiés	Surface dans parcelles de 8ha
15.33A	Pré salé Jonc maritime	x	Assez élevée	1150-1/1330	7,29	A	Une partie des jonçales	~ 5 000 m ²
15.1	Gazons pionniers à salicornes	x	moyenne	1310	0,43		Très ponctuel	137 m ²
15.35	Pré salé à <i>Elymus pycnanthus</i>	x	moyenne	1330-5(6430 localement)	5,56		-	
15.52	Prairie saumâtre thermo-atlantique (plusieurs faciès)	x	Assez élevée	1410-3	49.12		Des prairies s'en rapprochant dans parcelle fauchée, à vérifier	< 14 000 m ² A vérifier ?
16.212	Dune mobile à oyat	x	moyenne	2120	0,46		-	
16.211	Dune mobile embryonnaire	x	moyenne	2110-1	1,39		-	
16.29 X 44.921	Saulaie arbustive dunaire à <i>Salix atrocinerea</i>	x	moyenne	2180	Disparue depuis Xynthia		-	
22.13 (devenu 22.4)	Eaux douces stagnantes eutrophes (devenues Eaux eutrophes à végétations aquatiques)	x	Faible devenue Elevée à très élevée	3140 pour partie	0,71	A	-	
16.12	Groupements annuels de haut de plage	X	Très élevée	1210-1	1,45	A	-	
17.2	Végétation annuelle sur plages de galets	X	Très élevée	1212-2	0,77	A	-	
53.11	Roselière à Phragmites australis		élevée		1,53	A	-	
89.22	Fossés et petits canaux		élevée			A	-	
53.17	Scirpaie à <i>Bolboschoenus maritimus</i>		Assez élevée		12,87		Ponctuelle	
84.2 X 44.813	Haies de <i>Tamarix gallica</i>		Assez élevée		3,38		-	
31.81	Fourrés eutrophes médio-européens		faible		0,17		Très présente au sud en périphérie	19 583 m ²
87.2	Friches rudérales nitrophiles		faible		23,95		Très présente au sud	~ 14 500 m ²

1 = Critère directive habitat : x= habitat inscrit à l'annexe I de la Directive Habitat ; xx= habitat inscrit à l'annexe I de la Directive Habitat et considéré comme prioritaire

2 = Valeur patrimoniale régionale

3 = Classe de valeur A attribuée aux habitats patrimoniaux inscrits en annexe I et prioritaire ou avec une VPR assez à très élevée

7. Synthèse des observations

7.1. Des habitats des lèdes dunaires, complémentaires de ceux de la RN

- Lèdes arrière-dunaires = végétations des dépressions humides arrière-dunaires **d'intérêt communautaire** (code Natura 2000 2190, code CORINE Biotopes 16.31 à 16.35). rares au niveau national :
- Des micros-habitats avec des plantes intéressantes comme *Blackstonia imperfoliata*, *Carex extensa*
- Une continuité d'habitats avec la RN d'Yves
- Des échanges d'espèces : amphibiens (Rainette méridionale), rapaces (Busard des roseaux, inféodé aux zones humides), passereaux (dont la remarquables Rémiz penduline, et potentiellement Butor, Marouette ponctuée et fauvettes paludicoles), oiseaux d'eau (anatidés, foulques, limicoles)

7.2. Un potentiel d'habitats de compensation faible

En ce qui concerne les habitats rencontrés, ces 8 ha montrent un faible potentiel de compensation vis-à-vis des habitats d'intérêt communautaire touchés par le projet de digue dans la RN d'Yves. En effet, l'habitat 1410-3 impacté à hauteur de 2,5 ha est peu/pas présent dans les parcelles étudiées (peut-être une forme psammophile au centre).

Ces parcelles apporteraient néanmoins une plus-value certaine et complémentaire par rapport aux habitats de la RN dans son ensemble.

7.3. Un potentiel de restauration non négligeable

Les habitats rencontrés peuvent nécessiter des mesures de restauration, qui, si elles n'entrent pas dans les objectifs de compensations vis-à-vis des habitats détruits au sein de la RN D'Yves, peuvent constituer des mesures d'accompagnement pertinentes aux travaux d'édification de la digue.

OPERATIONS DE GENIE ECOLOGIQUE ENVISAGEABLES	HABITATS/ESPECES VISES	SURFACE POSSIBLE RESTAURABLE
Restauration de prairies : peu ou pas entretenues, avec abondance du Chiendent littoral (dominance classique dans les prairies littorales abandonnées). Reprendre la fauche et évacuer les résidus excédentaires	Retrouver un habitat en bon état de conservation, permettant de voir réapparaître des plantes remarquables de bas-marais	Env. 1 ha Sur parcelle AC71 (partie sud de la parcelle)
Renaturation des zones remblayées	Retrouver des habitats de lèdes dunaires : roselières, mares, jonçaie et prairie	Env. 2 ha Sur parcelle AC69 (partie sud de la parcelle) en majorité (env. 1,5 ha) Ponctuellement sur les deux autres parcelles
Décapages localisés des zones sableuses en bordure de fossés et plans d'eau	Développement des populations de plantes des sables humides exondés : <i>Blackstonia imperfoliata</i> , <i>Samulus valerandi</i> , <i>Juncus anceps</i> ,...	Env. 0,2 à 0,5 ha Principalement sur AC69
Creuser des mares ponctuelles, entourées des prairies rases sur sable	Amphibiens et en particulier Pélobate cultripède ?	Principalement sur AC69



Figure 9 – Cartographie synthétique des mesures de restauration

Table des figures

Figure 1 : Localisation des parcelles AC72 et A71	4
Figure 2 : Localisation de la parcelle AC69	5
Figure 3 : Extrait de la carte géologique au droit du site d'étude (en bleu)	7
Figure 4 : Les parcelles étudiées et le site Natura 2000	8
Figure 5 : Les parcelles étudiées et les ZNIEFF de type 1 et 2	9
Figure 6 : Photographies des habitats rencontrés (février 2016)	16
Figure 7 : Diagramme de répartition des habitats rencontrés	18
Figure 8 – Espèces observées et potentiellement présentes	20
Figure 9 – Cartographie synthétique des mesures de restauration	26



www.sce.fr

GRUPE KERAN

3. Planning détaillé des mesures préparatoires

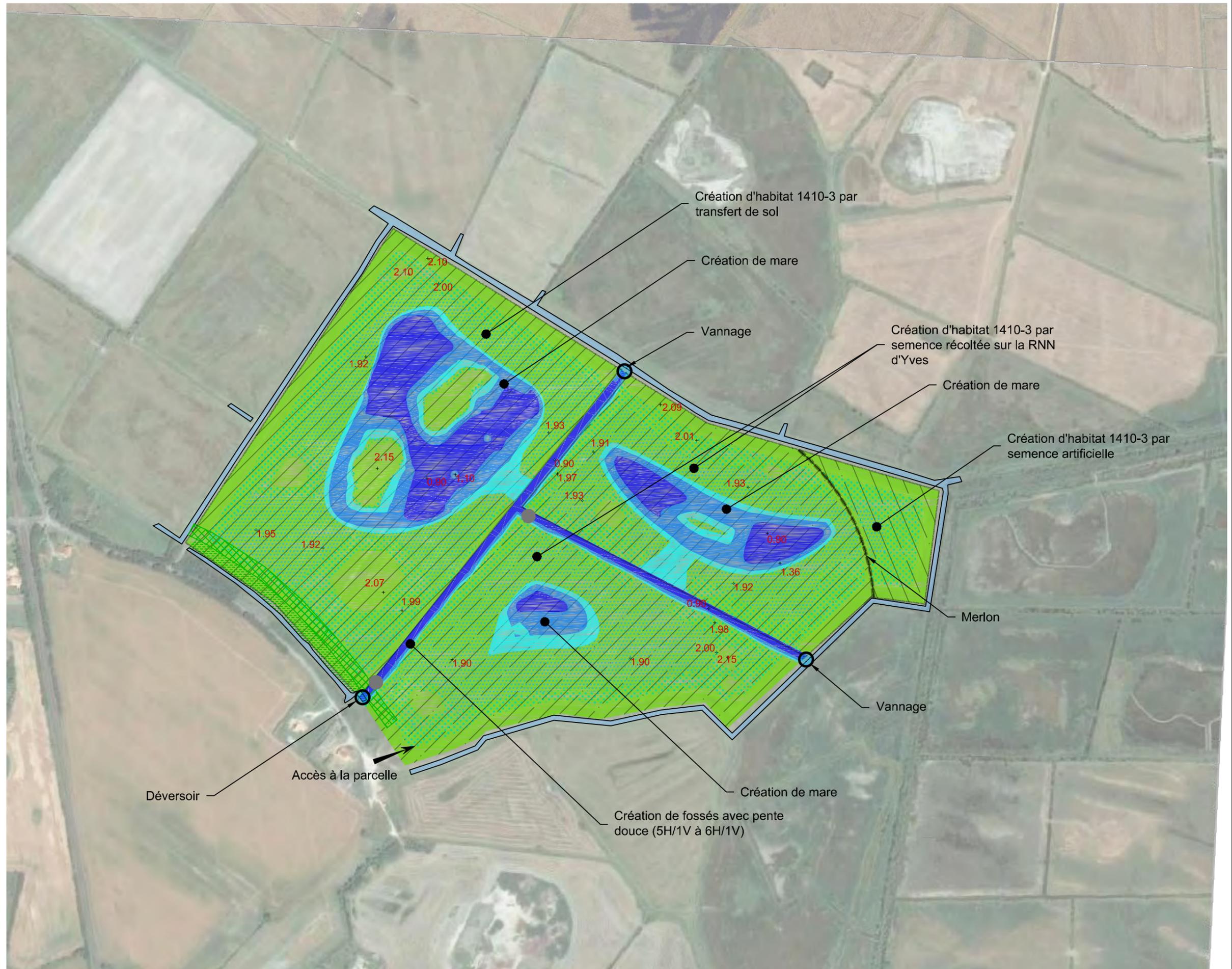
	Année 1 (2017)												Année 2 (2018)											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Contraintes écologiques																								
Oiseaux nicheurs (déboisement, coupe de ligneux)	Pics												Pics											
Oiseaux nicheurs (Terrassement)																								
Couleuvre verte et jaune (Préparation talus RD137)																								
Couleuvre verte et jaune (Terrassement)																								
Autres reptiles (Terrassement)	Risque de destruction lors de l'hibernation				Peuvent fuir mais risque destruction de ponts ou jeunes individus				Risque de destruction lors de l'hibernation				Risque de destruction lors de l'hibernation				Peuvent fuir mais risque destruction de ponts ou jeunes individus				Risque de destruction lors de l'hibernation			
Amphibiens en hibernations hypogée (Terrassement)																								
Amphibiens (Travaux sur zones de repro)																								
Vison d'Europe																								
Renoncule à feuilles d'ophioglosse	Floraison												Floraison											
<i>Iris spuria</i>	Floraison												Floraison											
Centaurée en épis	Floraison												Floraison											
Travaux préparatoires et mesures de réduction et de compensation des impacts																								
MER 08 : Balisage des stations des éléments remarquables de la Réserve	repérage GPS, piquetage temporaire												Balisage											
MER 09 : Mise en place de clôtures anti-intrusion durant la phase chantier dans les emprises de la digue et des pistes provisoires																								
MER 09 : Sessions de captures d'amphibiens																								
MER 03 : Diminution des impacts permanents et temporaires																								
MER 03 : Diminution des impacts temporaires: remise en état des pistes provisoires : sous-solage																								
MER 12 : Mesures de déplacement d'espèces végétales protégées - cas de la Renoncule à feuilles d'ophioglosse																								
Collecte de sol avec graines + stockage sur RNN																								
Régalaie terre végétale dans dépression de la ZE																								
MER 12 : Mesures de déplacement d'espèces végétales protégées - cas d'Iris spuria	Collecte des pieds avec rhizomes + déplacement de quelques mètres en dehors des emprises travaux																							
MER 12 : Mesures de déplacement d'espèces végétales protégées - cas de la Centaurée en épis	Collecte + déplacement dans RNN																							
MER 11 : Végétalisation de la digue et entretien raisonné																								
MER 10 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE)																								
MER 10 : Lutter contre les espèces végétales exotiques envahissantes aquatiques																								
MEC 01 : Création d'habitat favorable à l'hivernage de la Couleuvre verte et jaune	Gîte provisoire en périphérie												Préparation talus routier RD137 (terrassment) + création de gîtes à reptiles											
MAC 01 : Restauration écologique de la réserve																								
MAC 05 : Amélioration des potentialités d'accueil des oiseaux d'eau sur la sablière du Nord																								
MAC 06 : Restauration de la mare de la Girardière																								
MAC 04 : Restauration du fossé syndical (création de banquettes)																								
MEC 05 : Renaturation du parking																								
MEC11 : Plantation de haie à Tamaris																								
MEC 08: Création de prairies subhalophiles inondables dans la zones d'emprunt																								
Décapage de la TV sur les emprises permanentes de la digue																								
Récolte des graines sur les parcelles 1410-3 pour obtention de semis naturels	possibilité de multiplication des semences collectées																							
MAC 11: Gestion hydraulique de la prairie Nord																								
MAC 12: Parc de contention Nord de la Réserve																								
MER 07 : Auto-surveillance et suivi des travaux																								
MAC 03: Suivi des mesures de compensation et d'accompagnement																								
Travaux sur la zones d'emprunt (ZE)																								
Travaux de préparation de la zone d'emprunt																								
Décapage de la TV dans la zone d'extraction de l'argile de la parcelle et mise en stock temporaire en cordon																								
Extraction par déblais puis mise en stock en tas de l'argile extraite par zones homogènes																								
Traitement à la chaux visant à réduire la teneur en eau du matériau																								
Travaux de restauration écologique de la zone d'emprunt (MEC 6 à 12)																								
MEC 06: Création de mares dans la zone d'emprunt																								
MEC 07 : Création de milieu aquatique linéaire																								
MEC 08: Création de prairies subhalophiles inondables dans la zones d'emprunt																								
Régalaie de la TV décapée sous emprises définitives avec banque de graine du 1410-3																								
Végétalisation des secteurs hors régalaie par transfert de graines (ou de foin)																								
Test d'ensemencement par des semis locaux																								
MEC 10: Reboisement de forêt alluviale																								
MEC 12 : Création d'une lisière de fourrés d'Ormes																								
Travaux sur la digue																								
Installation de chantier et implantation d'ouvrage																								
Libération des emprises de travaux et création des pistes d'accès																								
Décapage de la TV et mise en stock sur les aires de stockage et parking existant																								
Réalisation des ouvrages hydrauliques de rétablissement																								
Terrassement en remblai d'apport pour construction de la digue																								
Evacuation des déblais d'ancrage																								
Pose de géotextiles, des enrochements de la GNT en crête de digue à l'avancement remise en place de la TV																								
Pose des clôtures barbelées et URSUS + gestion de la végétation de la digue																								
Terrassements (purge et remblais) + approvisionnement et pose des enrochements au niveau de la zone SACOM et à l'extrémité sud																								
Mesure de réduction propres au chantier																								
MER 02 : Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier																								
MER 04 : Gestion des poussières																								
MER 05 : Adaptation des éclairages de chantier																								
MER14: Pêche de sauvegarde																								
MAC 13: Gestion agricole de la RNN pendant la phase de travaux																								
Mesures d'accompagnement et mesure compensatoire sur parcelles limitrophes																								
MAC 08: Aménagement de passage petite-faune dans les OH sous digue																								
MAC 09 : Restauration des parcelles limitrophes																								
MEC 02 : Création de mares compensatoires dans les parcelles limitrophes																								
MAC 10: Gestion agricole et conservatoire de la ZE																								

4. Plan modifié de la renaturation de la zone d'emprunt

Zone d'emprunt

**PRO :
Plan de l'aménagement**

-  Surfaces de prairies et flots
2.05m < Z < 2.15m
-  Surfaces de prairies humides
1.95m < Z < 2.05m
-  Surfaces de prairies longuement inondables
1.90m < Z < 1.95m
-  Mares de profondeur < 30cm
1.60m < Z < 1.90m
-  Mares de profondeur < 80cm
1.10m < Z < 1.60m
-  Mares de profondeur > 80cm
Z < 1.10
-  Lisière préforestière d'Ormes
-  Plantation de ripisylve: Saules blanc en rive et Frênes élevés en arrière
-  Ouvrages hydrauliques
-  Passages agricoles
-  Point topographique projet



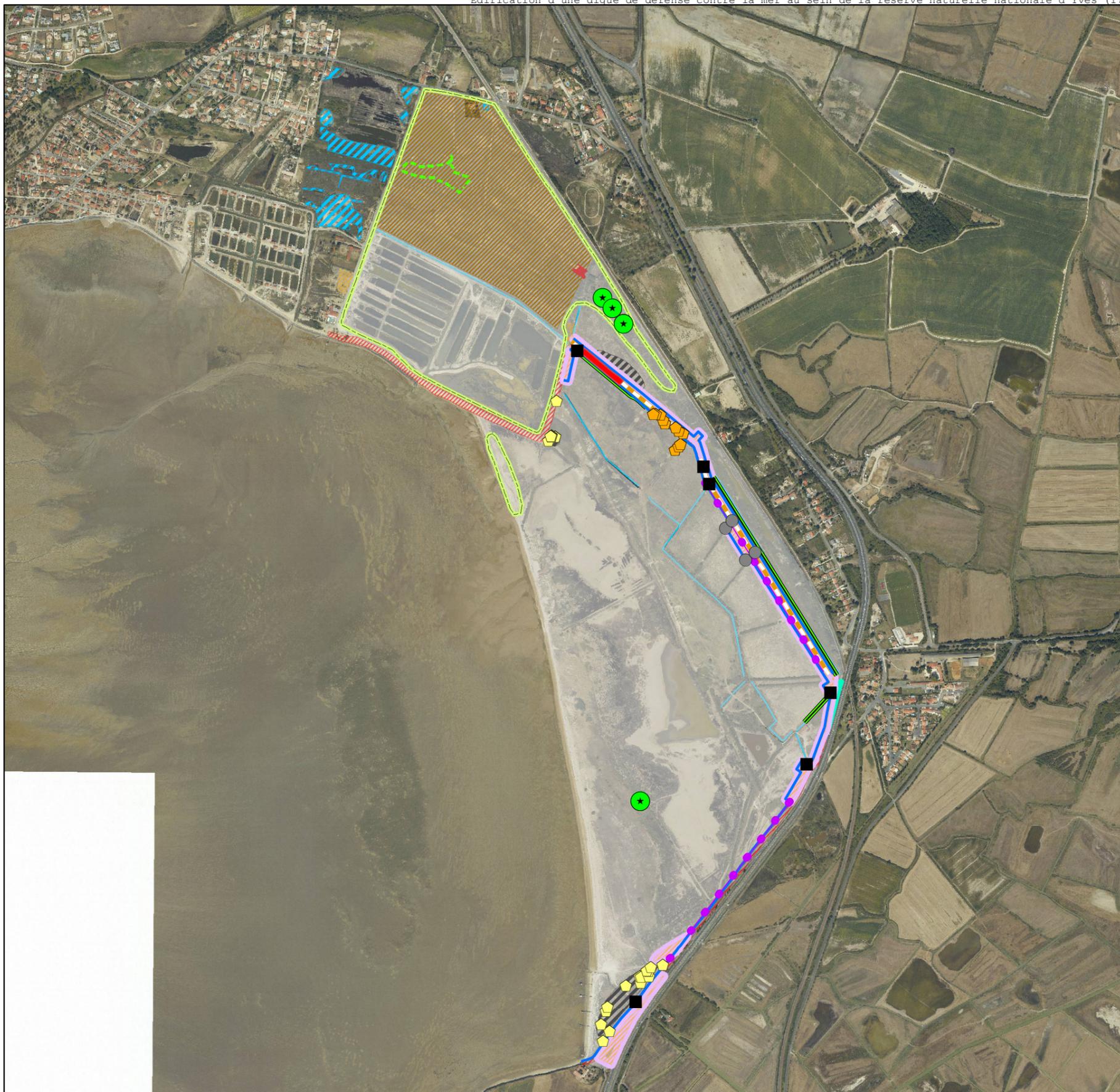
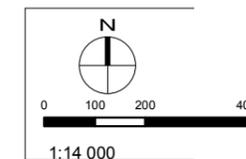
5. Tableaux de synthèse A3 et carte de synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement

Mesures de réduction et de compensation à l'édification de la digue au sein de la RNN d'Yves

RNN et parcelles limitrophes

Emprises pistes temporaires Emprises permanentes

Edification d'une digue de défense contre la mer au sein de la réserve naturelle nationale d'Yves (17)



Synthèse des principales mesures de réduction, de compensation et d'accompagnement des impacts de la digue au sein de la RNN d'Yves et des parcelles limitrophes

- MER 09: Balisage des éléments remarquables de la RNN
 - ◆ MER12 : Mesures de déplacement d'espèces protégées "Centaurium spictaum"
 - ◆ MER 12 : Mesure de déplacement d'espèces protégées "Iris spuria"
 - + MAC 01 : Restauration écologique de la réserve (mares)
 - MAC 08: Aménagement de passage petite-faune dans les OH
 - MER 12 : Décapage de la TV à 1410-3 sous l'emprise de la digue
 - MER 09: Mise en place de clôture anti-intrusion durant la phase chantier
 - MEC 11: Plantation de haie de Tamaris
 - MAC 04: Restauration du fossé syndical (création de banquettes)
 - MER 11: Gestion de la végétation de la digue pour passage du Pélobate
 - MAC 09: Restauration des parcelles limitrophes (8ha en limite de la RNN)
 - MER 03: Diminution des impacts temporaires: installation de graves et de géotextiles sous les pistes provisoires
 - MER 08: Balisage des stations des éléments remarquables de la RNN
 - MER 10: Gestion des EEE: le baccharis
 - MEC 01: Création d'habitat favorable à l'hivernage de la Couleuvre verte et jaune
 - MEC 05: Renaturation du parking
 - MAC 01: Restauration écologique de la réserve
 - MAC 05: Amélioration des potentialités d'accueil des oiseaux d'eau sur la sablière Nord
 - MAC 06: Restauration de la mare de la Girardière
- Limite de la RNN**
- Limite de la RNN

12902_NRM_Marais_yves_synthese_MERMECMAC.mxd / septembre2016

PARTIE 1/4 ~ HABITATS

N° LIGNE	Eléments impactés		Niveau d'enjeu sur RNN	Mesures d'évitement d'impact		Impact brut projet retenu			
				Eléments utilisés lors du choix du tracé définitif de la digue	Impacts permanents (Surface sous emprises en m²)	Impacts temporaires (Surfaces sous emprises en m²)	Total	Pourcentage de l'impact sur la Réserve	Niveau d'impact suite à l'application des mesures d'évitement
Habitats d'intérêt communautaire									
1	1210	Groupement annuel de haut de plage CB 16.12	Très élevé	Choix du tracé de moindre impact Evitement des habitats en front de mer	127 m² (selon AVP) 0 m² en réalité car futur digue sur emprise digue actuelle	0 m²	0 m²	0,0%	
2	3170-3*	22.343 Gazons halo-nitrophiles à <i>Crypsis aculeata</i>	Très élevé	Choix du tracé de moindre impact Evitement de la zone nord de la Réserve: milieu arrière dunaire à fort intérêt écologique Evitement des mares à <i>Crypsis</i> situées dans les prairies de fauche du parc Sud	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
3	?	16.252 Fourrés dunaires mixtes	Très élevé	Choix du tracé de moindre impact Evitement de la zone nord de la Réserve: milieu arrière dunaire à fort intérêt écologique	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
4	1212-2	17.2 Végétation annuelle sur plages de galets	Très élevé	Evitement des habitats en front de mer	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
5	91E0	Bande boisée à Saule blanc, peuplier blanc (44.3) (bordure de réserve, et de route)	Elevé	Choix du tracé de moindre impact	2 890 m²	497 m²	3 387 m²	5,8%	
6	3140 (pour partie)	22.13 x 22.4 Eaux douces stagnantes eutrophes x Eaux eutrophes à végétations aquatiques	Faible à élevé	Evitement des principales mares au nord de la Réserve Evitement des mares à enjeu pour les amphibiens Evitement des mares arrière dunaires Evitement des mares à <i>Crypsis</i> situées dans les prairies de fauche du parc Sud	1 248 m²	118 m²	1 366 m²	-	
7	2190-1	16.31 Mares des lades dunaires	Elevé	Choix du tracé de moindre impact Evitement de la zone nord de la Réserve: milieu arrière dunaire à fort intérêt écologique	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
8	2190-3	16.33 Bas marais des lades dunaires	Elevé	Choix du tracé de moindre impact Evitement de la zone nord de la Réserve: milieu arrière dunaire à fort intérêt écologique	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
9	2190-4	16.34 Prairie des lades arrière-dunaires	Elevé	Choix du tracé de moindre impact Evitement de la zone nord de la Réserve: milieu arrière dunaire à fort intérêt écologique	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
10	2190-5	16.35 Roselière/Cariçaie des lades arrière-dunaires	Elevé	Choix du tracé de moindre impact Evitement de la zone nord de la Réserve: milieu arrière dunaire à fort intérêt écologique	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
11	91E0*	44.13 Saulaie arborescente à <i>Salix alba</i>	Elevé	Choix du tracé de moindre impact	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
12	1410 et 1410 x 1310	Prairie saumâtre thermo-atlantique CB 15.52	Assez élevé	Choix du tracé de moindre impact Evitement de la zone nord de la Réserve: milieu arrière dunaire à fort intérêt écologique	25 182 m²	14 290 m²	39 472 m²	8,0%	
13	2130	Dune grise de Gascogne CB 16.222	Assez élevé	Choix du tracé de moindre impact Evitement de la zone nord de la Réserve: milieu arrière dunaire à fort intérêt écologique	376 m²	831 m²	1 207 m²	0,7%	
14	1330	Jonçaille maritime dense 15.33	Assez élevé	Choix du tracé de moindre impact	118 m² (selon AVP) 0 m² en réalité car futur digue sur emprise digue actuelle	0 m²	0 m²	0,0%	
15	1150	Lagune ostréicole avec <i>Ruppia</i> (21 X 23.21)	Assez élevé	Evitement des lagunes en front de mer	1116 m² (selon AVP) 0 m² en réalité car futur digue sur emprise digue actuelle	0 m²	0 m²	0,0%	
16	6430	Agropyraie très dense avec <i>Althaea</i> 15.35	Moyen	Choix du tracé de moindre impact	28 m²	0 m²	28 m²	0,0%	
17	1150-1/1330-1	15.62 Pré salé à <i>Sarcocornia perennis</i>	Moyen	Choix du tracé de moindre impact	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
18	1310	15.1 Gazons pionniers à salicornes	Moyen	Evitement des habitats en front de mer	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
19	2120	16.212 Dune mobile à oyat	Moyen	Evitement des habitats en front de mer	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
20	2110-1	16.211 Dune mobile embryonnaire	Moyen	Evitement des habitats en front de mer	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
21	2180	16.29x44.921 Saulaie arbustive dunaire à <i>Salix atrocinerea</i>	Moyen	Evitement de la zone nord de la Réserve: milieu arrière dunaire à fort intérêt écologique	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
Habitats non d'intérêt communautaire									
22	-	Fossé	Elevé	Choix du tracé de moindre impact	307 ml	-	-	-	
23	53.11	Roselière à <i>Phragmites australis</i>	Elevé	Evitement des roselières au nord de la réserve	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
24	53.17	Scirpaie à <i>Bolboschoenus maritimus</i>	Assez élevé	Choix du tracé de moindre impact	0 m²	0 m²	0 m²	0,0%	
25	44.8131	Haie de tamaris	Assez élevé	Choix du tracé de moindre impact	873 m²	313 m²	1 186 m²	4,0%	
26	41.F	Ormaie rudérale	Moyen	Choix du tracé de moindre impact	5 030 m²	0 m²	5 030 m²	42,0%	
27	87	Friche nitrophile	Faible	Choix du tracé de moindre impact: habitat à faible intérêt écologique	20 684 m²	3 917 m²	24 601 m²	10,0%	
28	31.81	Fourrés	Faible	Choix du tracé de moindre impact: habitat à faible intérêt écologique	722 m²	477 m²	1 199 m²	70,0%	

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact quasi nul	
Absence d'impact	

PARTIE 2/4 ~ HABITATS

N° LIGNE	Mesures de réduction d'impact		Impacts résiduels				
	"MER" associée	Description	Description	Quantitatif	Pourcentage résiduel sur la réserve	Type d'impact au regard de la Réserve	Niveau d'impact après application des mesures de réduction des impacts
Habitats d'intérêt communautaire							
1	MER 07 : Auto-surveillance et suivi des travaux MER 08 : Balisage des stations des éléments remarquables de la Réserve	Bien délimiter les emprises pour éviter les débordements au niveau de la SACOM	-	Négligeable	0,0%	-	
2	MER 08 : Balisage des stations des éléments remarquables de la Réserve	Bien délimiter les emprises pour éviter les débordements au niveau du parc Sud	-	Négligeable	0%	-	
3	-	-	-	-	-	-	
4	-	-	-	-	-	-	
5	-	-	Perte sèche d'habitat	3 387 m²	5,8%	Significatif	
6	-	-	Perte sèche d'habitat d'IC	1 366 m²	-	Non significatif	
7	-	-	-	-	-	-	
8	-	-	-	-	-	-	
9	-	-	-	-	-	-	
10	-	-	-	-	-	-	
11	-	-	-	-	-	-	
12	MER 03 : Diminution des impacts permanents et temporaires	Pistes temporaires sur géotextile à retirer à l'issue des travaux Réduction des emprises des travaux Réduction des incidences du passages des engins de chantier Remise en état des prairies sous pistes temporaires (sous-solage)	Perte sèche d'habitats	25 182 m²	5%	Significatif	
13	MER 07 : Auto-surveillance et suivi des travaux MER 12 : Mesures de déplacement d'espèces végétales protégées MER 08 : Balisage des stations des éléments remarquables de la Réserve	Bien délimiter les emprises pour éviter les débordements au niveau de la SACOM. Déplacer quelques pieds d' <i>Iris spuria subsp. maritima</i>	Perte sèche d'habitats	376 m²	0,2%	Non significatif	
14	MER 07 : Auto-surveillance et suivi des travaux MER 08 : Balisage des stations des éléments remarquables de la Réserve	Bien délimiter les emprises pour éviter les débordements au niveau de la SACOM	-	Négligeable	0%	Non significatif	
15	MER 07 : Auto-surveillance et suivi des travaux MER 08 : Balisage des stations des éléments remarquables de la Réserve	Bien délimiter les emprises pour éviter les débordements au niveau de la SACOM Nouvelle digue de débordera pas en dehors des emprises de la digue actuelle	-	Négligeable	0,0%	Non significatif	
16	MER 07 : Auto-surveillance et suivi des travaux MER 08 : Balisage des stations des éléments remarquables de la Réserve	Bien délimiter les emprises pour éviter les débordements sur les habitats d'intérêt communautaires	-	-	-	-	
17	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	-	-	-	-	
19	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	-	-	-	-	
21	-	-	-	-	-	-	
Habitats non d'intérêt communautaire							
22	MER 10 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE)	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes aquatiques : la jussie et l'azolla filiculoides	Suppression de berge au niveau des OH et zones ombragées défavorables à la faune/flore	307 ml	-	Non significatif	
23	-	-	-	-	-	-	
24	-	-	-	-	-	-	
25	Non	RAS	Perte sèche d'habitats	1 186 m²	4,0%	Significatif	
26	Non	RAS	Perte sèche d'habitats	5 030 m²	42%	Significatif	
27	MER 11 : Végétalisation de la digue et entretien raisonné MER 10 : Eviter l'introduction et la dissémination d'espèces exotiques à caractère envahissant (EEE)	Végétalisation spontanée de la digue d'après banque de graine dans décapage et réglage TV Recolonisation partielle à partir de la terre végétale réutilisée sur la digue. Ne pas étendre la fauche à toute la digue afin de laisser une végétation haute non ligneuse se développer Eviter introduction du Baccharis	Perte sèche d'habitats	20 684 m²	9,0%	Significatif	
28	Non	RAS	Perte sèche d'habitats	1 199 m²	70%	Significatif	

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact quasi nul	
Absence d'impact	

PARTIE 3/4 ~ HABITATS

N° LIGNE	Mesures compensatoires						
	Type de mesure	Description	Localisation de la mesure	Ratio théorique	Ratio proposé	Quantité compensée projetée	Niveau d'impact après application des mesures de compensation des impacts
Habitats d'intérêt communautaire							
1	Non	Non (surface très faible)	-	10 pour 1	Aucun	-	
2	-	-	-	-	-	-	
3	-	-	-	-	-	-	
4	-	-	-	-	-	-	
5	MEC 10: Reboisement de forêt alluviale	Plantation de frênes et saule blanc en bordure de la zone d'emprunt le long des fossés en zone cultivée aujourd'hui, en continuité des haies bordant le marais	Zone d'emprunt	2 pour 1	1,6	5 290 m²	
6	MEC 06: Création de mares dans la zone d'emprunt MEC 02 Création de mares compensatoires dans les parcelles limitrophes	Création de mare dans zone d'emprunt et dans les parcelles limitrophes de la RNN	Zone d'emprunt Parcelles limitrophes RNN	5 pour 1	81	110 036 m²	
7	-	-	-	-	-	-	
8	-	-	-	-	-	-	
9	-	-	-	-	-	-	
10	-	-	-	-	-	-	
11	-	-	-	-	-	-	
12	MEC 08: Création de prairies subhalophiles inondables à longuement inondable MEC 09: Création de prairies subhalophiles pâturées MEC 05: Renaturation du parking	Création de cet habitat sur les 40 ha de zone d'emprises actuellement en culture dans marais proche. Ratio de compensation selon la surface en eau qui restera sur la zone d'emprunt (total des surfaces de mares)	Zone d'emprunt Réserve	10 pour 1	12	314 396 m²	
13	MEC 05: Renaturation du parking	La suppression du remblai du parking permet de retrouver de l'habitat dunaire.	Réserve	2 pour 1	5,3	2 000 m²	
14	Non	Renaturation des zones remblayées dans les parcelles limitrophes (8ha) à la réserve: retrouver des habitats de lèdes dunaires : roselières, mares, jonçals et prairies	Réserve	5 pour 1	>> 5	2 ha théoriques	
15	Non	Renaturation du parking :on pourra éventuellement retrouver un milieu lagunaire si approfondissement suffisant	Réserve	-	-	-	
16	-	-	-	-	-	-	
17	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	-	-	-	-	
19	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	-	-	-	-	
21	-	-	-	-	-	-	
Habitats non d'intérêt communautaire							
22	MEC 02: Restauration du fossé syndical (création de banquettes) MEC 07 : Création de milieu aquatique linéaire	Restauration du fossé syndical remise en place de banquettes Création de linéaires de cours d'eau dans la zone d'emprunt Recréation de fossés au sein de la RNN (hors zones busées) : 191 ml + 180 ml au Nord (recréation des fossés et raccordement au fossé SACOM)	Réserve / Zone d'emprunt	1 pour 1	5	1521 ml	
23	-	-	-	-	-	-	
24	-	-	-	-	-	-	
25	MEC 11 : Plantation de tamaris	Plantation en bordure de fossé de Tamarix gallica	Réserve	2 pour 1	2,2	> 2500 m²	
26	MEC 12 : Création 'une lisière de fourrés d'Ormes	Plantation d'arbustes d'Ormes, d'Aubépine, de Prunelier et d'Eglantier en lisière du boisement alluvial recréer	Zone d'emprunt	1 pour 1	1,1	5 290 m²	
27	Non	Friches impactées deviennent des friches/prairies sur digues	Réserve	1 pour 1	2,2	55 000 m² potentiel sur la digue enherbée	
28	MEC 12 : Création 'une lisière de fourrés d'Ormes	Plantation d'arbustes d'Ormes, d'Aubépine, de Prunelier et d'Eglantier en lisière du boisement alluvial recréer	Zone d'emprunt				

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact quasi nul	
Absence d'impact	

PARTIE 4/4 ~ HABITATS

N° LIGNE	Mesure d'accompagnement		
	Type de mesure	Description	Niveau d'impact après application des mesures d'accompagnement des impacts
Habitats d'intérêt communautaire			
1			
2	-	-	
3	-	-	
4	-	-	
5	MAC 03 : Suivi écologique	Suivi écologique de la zone d'emprunt	
6	MAC 01 : Restauration écologique de la réserve	Restauration de mares temporaires dans la Réserve	
7	-	-	
8	-	-	
9	-	-	
10	-	-	
11	-	-	
12	MAC 03 : Suivi écologique	Suivi écologique de la zone d'emprunt, entretien des parcelles de prairies recrées par pâturage	
13	MAC 01 : Restauration écologique de la réserve	Restauration de la mare en dune grise: Pourtour de la mare de la dune colonisé par les Joncs aigus : ouverture de la partie ouest de la berge afin d'améliorer le corridor entre la mare et la dune pour l'accès du Pélobate. || Création d'une nouvelle mare à proximité de la précédente afin d'augmenter les sites de reproduction du Pélobate Suppression remblai au niveau du parking sud	
14	MAC 09 : Restauration des parcelles limitrophes MAC 03 : Suivi écologique	Renaturation des zones remblayées dans les parcelles limitrophes (8ha) à la réserve: retrouver des habitats de lèdes dunaires : roselières, mares, jonçals et prairies Suivi écologique mesures compensatoires dans la Réserve	
15	MAC 03 : Suivi écologique	Suivi écologique mesures compensatoires dans la Réserve	
16	-	-	
17	-	-	
18	-	-	
19	-	-	
20	-	-	
21	-	-	
Habitats non d'intérêt communautaire			
22	MAC 03 : Suivi écologique	Suivi écologique mesures compensatoires dans la Réserve	
23	-	-	
24	-	-	
25	MAC 03 : Suivi écologique	Suivi écologique mesures compensatoires dans la Réserve	
26	MAC 03 : Suivi écologique	Suivi écologique mesures compensatoires dans la Réserve	
27	MAC 03 : Suivi écologique	Suivi écologique mesures compensatoires dans la Réserve	
28	-	-	

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact quasi nul	
Absence d'impact	

PARTIE 1/4 ~ FLORE PAT.							
N° LIGNE	Eléments impactés		Niveau d'enjeu sur RNN	Mesures d'évitement d'impact	Impact brut projet retenu		
				Eléments utilisés lors du choix du tracé définitif de la digue	Impacts permanents (Surface sous emprises en m²)	Impacts temporaires (Surfaces sous emprises en m²)	Niveau d'impact suite à l'application des mesures d'évitement
Flore Protégée/ Patrimoniale							
29	Flore	Omphalodes littoralis	Très élevé	Evitement des habitats de dune grise	-	-	
30	Flore	Euphorbia peplis	Très élevé	Evitement des habitats en front de mer	-	-	
31	Flore	Crypsis aculeata	Très élevé	Choix du tracé de moindre impact Evitement des mares à Crypsis au niveau des prairies de fauche du parc Sud	Un pied sous emprises sur la berge érodée d'un fossé (variable selon les années)	-	
32	Flore	Ranunculus ophioglossifolius	Elevé	Evitement de la plus grande partie de la population de R.ophioglossifolius du parc central Choix du tracé de moindre impact	Destruction de quelques dizaines de pieds	Pas de germination le temps des travaux	
33	Flore	Dianthus gallicus	Elevé	-	-	-	
34	Flore	Anacamptis coriophora ssp. Fragans	Elevé	Evitement des cordons arrière dunaire	-	-	
36	Flore	Asparagus maritimus	Elevé	-	-	-	
37	Flore	Centaurium spicatum	Elevé	Choix du tracé de moindre impact Evitement de mise en place d'installations temporaires	Nombreux pieds sous emprises	-	
38	Flore	Iris spuria subsp. maritima	Assez élevé	Choix du tracé de moindre impact Evitement de mise en place d'installations temporaires	Quelques pieds sous emprises	-	
39	Flore	Juncus striatus	Assez élevé	-	-	-	
40	Flore	Anacamptis palustris	Assez élevé	Evitement des milieux à forte valeur patrimoniale du nord de la Réserve	-	-	
41	Flore	Pancratium maritimum	Assez élevé	-	-	-	
42	Flore	Blackstonia imperfoliata	Assez élevé	-	-	-	
43	Flore	Callitriche truncata	Moyen	Evitement des principales mares des situées dans les prairies de fauche du parc Sud	Pas impact principales mares évitées, impact possible si formation petites dépression avant la phase travaux		
44	Flore	Adonis annua	Moyen	Choix du tracé de moindre impact	-	-	

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact quasi nul	
Absence d'impact	

PARTIE 2/4 ~ FLORE PAT.

N° LIGNE	Mesures de réduction d'impact		Impacts résiduels				
	"MER" associée	Description	Description	Quantitatif	Pourcentage résiduel sur la réserve	Type d'impact au regard de la Réserve	Niveau d'impact après application des mesures de réduction des impacts
Flore Protégée/ Patrimoniale							
29	-	-	-	-	-	-	
30	-	-	-	-	-	-	
31	MER 08 : Balisage des stations d'espèces remarquables	-	-	-	-	-	
32	MER 08 : Balisage des stations d'espèces remarquables MER 12 : Mesures de déplacement d'espèces protégées	Déplacement de pieds dans la Réserve (décapage substrat avec graines) Décapage de la terre végétales sous l'emprise de la digue et régalage sur ZE	-	-	-	-	
33	-	-	-	-	-	-	
34	-	-	-	-	-	-	
36	-	-	-	-	-	-	
37	MER 08 : Balisage des stations d'espèces remarquables MER 12 : Mesures de déplacement d'espèces protégées	Déplacement de pieds en dehors des emprises de la digue (prélèvement graine fin été)	Oui	Quelques pieds	-	-	
38	MER 08 : Balisage des stations d'espèces remarquables MER 12 : Mesures de déplacement d'espèces protégées	Déplacement de pieds au Sud de la digue	Oui	Dégradation habitat	-	-	
39	-	-	-	-	-	-	
40	-	-	-	-	-	-	
41	-	-	-	-	-	-	
42	-	-	-	-	-	-	
43	MER 08 : Balisage des stations d'espèces remarquables MER 12 : Mesures de déplacement d'espèces protégées	En cas de besoin durant la phase chantier, possibilité de déplacement des herbiers aquatiques de callitriches et de characées vers d'autres mares limitrophes					
44	-	-	-	-	-	-	

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact quasi nul	
Absence d'impact	

PARTIE 3/4 ~ FLORE PAT.							
N° LIGNE	Mesures compensatoires						
	Type de mesure	Description	Localisation de la mesure	Ratio théorique	Ratio proposé	Quantité compensée projetée	Niveau d'impact après application des mesures de compensation des impacts
Flore Protégée/ Patrimoniale							
29	-	-	-	-	-	-	
30	-	-	-	-	-	-	
31	-	-	-	-	-	-	
32	MEC 08 : Création de prairies subhalophiles inondables	Oui. Création de dépressions longuement inondables sur les 40 ha de zone d'emprises actuellement en culture dans marais proche dont une partie de subhalophile de bas niveau	Zone d'emprunt	5 pour 1	>> 5 pour 1	135 000 m²	
33	-	-	-	-	-	-	
34	-	-	-	-	-	-	
36	-	-	-	-	-	-	
37	Non	Pas de compensation puisque pas de destruction directe, espèce déplacée	-	-	-	-	
38	Non	Pas de compensation puisque pas de destruction directe, espèce déplacée	-	-	-	-	
39	-	-	-	-	-	-	
40	-	-	-	-	-	-	
41	-	-	-	-	-	-	
42	-	-	-	-	-	-	
43	MEC 02 : Création de mares compensatoires dans les parcelles limitrophes	Recreusement de mares ponctuelles dans les parcelles limitrophes de la réserve (situées au Nord)	Parcelles limitrophes (8ha)	-	-	-	
44	-	-	-	-	-	-	

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact quasi nul	
Absence d'impact	

PARTIE 4/4 ~ FLORE PAT.

N° LIGNE	Mesure d'accompagnement		
	Type de mesure	Description	Niveau d'impact après application des mesures d'accompagnement des impacts
Flore Protégée/ Patrimoniale			
29	-	-	
30	-	-	
31	MAC 01 : Restauration écologique de la réserve MAC 03 : Suivi écologique	Profilage des fossés bordant les digues favorables aux espèces amphibiens, recusement de mares	
32	MAC 03 : Suivi écologique	Suivi des stations d'accueil	
33	-	-	
34	-	-	
36	-	-	
37	MAC 01 : Restauration écologique de la réserve MAC 03 : Suivi écologique	Recusement de mares	
38	MAC 03 : Suivi écologique	Suivi des stations déplacées	
39	-	-	
40	-	-	
41	-	-	
42	MAC 09 : Restauration des parcelles limitrophes	0,2 à 0,5 ha de décapages en zone sableuse en bordure des fossés et plans d'eau favorables à l'espèce	
43	MAC 01 : Restauration écologique de la réserve MAC 03 : Suivi écologique		
44	-	-	

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact quasi nul	
Absence d'impact	

PARTIE 1/4 ~ FAUNE PAT.

N° LIGNE	Eléments impactés	Niveau d'enjeu sur RNN	Mesures d'évitement d'impact		Impact brut projet retenu		Niveau d'impact suite à l'application des mesures d'évitement
			Eléments utilisés lors du choix du tracé définitif de la digue	Impacts permanents	Impacts temporaires		
Faune Protégée/ Patrimoniales							
45	Loutre d'Europe et Vison d'Europe	Très élevé	-	Négligeable	Dérangement faible		
46	Mammifères Campagnol amphibie	Assez élevé	-	-	Dérangement faible		
47	Moyen Noctule de Leisler	Assez élevé	-	-	Dérangement faible		
48	Pipistrellus de Nathusius	Assez élevé	-	-	Dérangement faible		
49	Lérot	Moyen	-	-	Dérangement faible		
50	Lapin de garenne	Moyen	-	-	Dérangement faible		
51	Pélobate cultripède	Très élevé	Evitement des sites d'hivernage en phase terrestre du Pélobate Evitement des mares sur cordon dunaire	Coupure entre les populations nord et sud de la réserve ?	Dérangement en phase travaux		
52	Amphibien Pélobate ponctué	Elevé	Evitement des zones de reproduction (mares temporaires suite à Xynthia)	Présent dans les enrochements de la SACOM et dans les dépressions longuement inondables	Dérangement en phase travaux		
53	Triton marbré	Elevé	Evitement des zones de reproduction à enjeu pour les amphibiens	-	-		
54	Rainette Méridionale	Elevé	Evitement des zones de reproduction (mares temporaires suite à Xynthia)	-	-		
55	Grenouille de Perez	Elevé	Evitement des zones de reproduction à enjeu pour les amphibiens	-	-		
56	Reptiles Couleuvre verte et jaune	Elevé	-	Suppression d'une partie du site d'hivernage sur le talus de la RD au droit de la ferme de la Belle Espérance	Dérangement en phase travaux		
57	Oiseaux remarquables Echasse blanche	Elevé	Evitement des zones d'alimentation et des zones favorables	-	Dérangement en phase travaux possible côté SACOM		
58	Cigogne blanche	Elevé	-	-	Dérangement en phase travaux ?		
59	Gorgebleue à miroir	Elevé	Evitement des zones favorables à la Gorgebleue (migratrice et nicheuse)	Destruction temporaire d'habitat de reproduction sur la digue SACOM	Qlq couples		
60	Pipit rousseline	Elevé	Evitement des zones de cordon dunaire	-	-		
61	Hibou des marais	Elevé	Evitement des zones de cordon dunaire	-	-		
62	Oiseaux fréquentant les roselières	Elevé	Evitement des zones de roselières (nord de la Réserve)	-	Dérangement ponctuel en phase travaux		
63	Limicoles fréquentant les vasières	Assez élevé	Evitement des zones des reposoirs à Chevalier gambelle Evitement des zones d'alimentation des Avocettes, des Echasses Evitement des zones d'alimentation liées à l'estran	-	Dérangement ponctuel en phase travaux		
64	Cortèges à enjeu Autres passereaux protégés nichant dans les ligneux	Assez élevé	-	Destruction de ligneux (fourrés, haies de Tamaris, boisements humides)	Eloignement en phase travaux		
65	Passereaux protégés ou non de milieux ouverts, rencontrés sur la digue de la SACOM ou du parc central (Bergeronnette printanière, Bruant proyer)	Assez élevé	-	Reprise digue SACOM, construction digue sur parc central	Eloignement en phase travaux		

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact quasi nul	
Absence d'impact	

PARTIE 2/4 ~ FAUNE PAT.

N° LIGNE	Mesures de réduction d'impact		Impacts résiduels	
	"MER" associée	Description	Description	Niveau d'impact après application des mesures de réduction des impacts
Faune Protégée/ Patrimoniales				
45	-	-	Dérangement faible	
46	-	-	-	
47	-	-	-	
48	-	-	-	
49	-	-	-	
50	-	-	-	
51	MER 08 : Balisage des stations d'espèces remarquables MER 11 : Végétalisation de la digue et entretien raisonnés MER 09 : Mise en place de clôtures anti-intrusion durant la phase chantier dans les emprises de la digue et des pistes provisoires	Création d'une bande de 100 m herbacées sur la digue pour passage Pélobate Limitation des emprises Pose de clôture anti intrusion au droit des emprises de chantier Campagne de capture/déplacement d'individus et de pontes (si nécessaire, zones de reproduction évitées)	?	
52	MER 08 : Balisage des stations d'espèces remarquables MER 09 : Mise en place de clôtures anti-intrusion durant la phase chantier dans les emprises de la digue et des pistes provisoires	Limitation des emprises Pose de clôture anti intrusion au droit des emprises de chantier Campagne de capture/déplacement d'individus et de pontes (si nécessaire, zones de reproduction évitées)	Oui	
53	MER 09 : Mise en place de clôtures anti-intrusion durant la phase chantier dans les emprises de la digue et des pistes provisoires	Pose de clôture anti intrusion au droit des emprises de chantier Campagne de capture/déplacement d'individus et de pontes (si nécessaire, zones de reproduction évitées)	-	
54	MER 09 : Mise en place de clôtures anti-intrusion durant la phase chantier dans les emprises de la digue et des pistes provisoires	Pose de clôture anti intrusion au droit des emprises de chantier Campagne de capture/déplacement d'individus et de pontes (si nécessaire, zones de reproduction évitées)	-	
55	MER 09 : Mise en place de clôtures anti-intrusion durant la phase chantier dans les emprises de la digue et des pistes provisoires	Pose de clôture anti intrusion au droit des emprises de chantier Campagne de capture/déplacement d'individus et de pontes (si nécessaire, zones de reproduction évitées)	-	
56	MER 01 : Choix d'une période de travaux	Choix de la période de travaux (éviter de préparer le talus en période d'hibernation)	Non	
57	Non	Non	Non	
58	Déplacement de la plateforme	Mesure déjà réalisée	Non	
59	MER 01 : Choix d'une période de travaux MER 11 : Végétalisation de la digue et entretien raisonnés	Période adaptée à la destruction de la végétation. Reconstitution de la végétation à terme	Non ou favorable si colonisation de la future digue par friche herbacée (cf. digue SACOM actuelle)	
60	-	-	-	
61	-	-	-	
62	-	-	-	
63	-	-	-	
64	MER 01 : Choix d'une période de travaux	Coupe des ligneux hors période de reproduction	Oui	
65	MER 01 : Choix d'une période de travaux	Destruction de la végétation hors période de reproduction. Entretien par fauche de la digue hors période de reproduction	A priori non, revégétalisation de la digue SACOM, colonisation probable de la future digue enherbée	

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact quasi nul	
Absence d'impact	

PARTIE 3/4 ~ FAUNE PAT.

N° LIGNE	Mesures compensatoires						Niveau d'impact après application des mesures de compensation des impacts
	Type de mesure	Description	Localisation de la mesure	Ratio théorique	Ratio proposé	Quantité compensée projetée	
Faune Protégée/ Patrimoniale							
45	Non	-	-	-	-	-	
46	-	-	-	-	-	-	
47	-	-	-	-	-	-	
48	-	-	-	-	-	-	
49	-	-	-	-	-	-	
50	-	-	-	-	-	-	
51	Non	-	-	-	-	-	
52	-	-	-	-	-	-	
53	-	-	-	-	-	-	
54	-	-	-	-	-	-	
55	-	-	-	-	-	-	
56	MEC 01: Création d'habitat favorable à l'hivernage de la Couleuvre verte et jaune	Oui. Création de pierriers au-dessus de la digue sur le sommet du talus routier	Réserve	5 pour 1	oui	recréation gîtes à Couleuvre	
57	MEC 06: Création de mares dans la zone d'emprunt	10 ha (11000 m²) de dépressions longuement inondables favorables à l'espèce dans la zone d'emprunt	Zone d'emprunt	5 pour 1	oui	11000 m² dépressions en ZE	
58	MEC 08: Création de prairies subhalophiles inondables	Les prairies restaurées dans la zone d'emprunt sont favorables à l'alimentation	Zone d'emprunt	5 pour 1	oui	30 ha de prairies subhalophiles	
59	Non	-	-	5 pour 1	oui	Utilisation friche herbacée sur digue (3ha)	
60	-	-	-	-	-	-	
61	-	-	-	-	-	-	
62	-	-	-	-	-	-	
63	-	-	-	-	-	-	
64	MEC 05: Renaturation du parking MEC 02: Restauration du fossé syndical (création de banquette) MEC 11 : Plantation de tamaris	Reconstitution de fourrés favorables aux espèces courantes dans la zone d'emprunt (boisement à réaliser le long du réseau hydrographique) Reconstitution de petites haies à Tamaris en bordure de la digue côté mer	Réserve Zone d'emprunt	-	-	-	
65	Non	-	-	-	-	-	

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact quasi nul	
Absence d'impact	

PARTIE 4/4 ~ FAUNE PAT.

N° LIGNE	Mesure d'accompagnement		
	Type de mesure	Description	Niveau d'impact après application des mesures d'accompagnement des impacts
Faune Protégée/ Patrimoniale			
45	MAC 08: Aménagement passage petite faune MAC 03: Suivi écologique	Aménagement passages petite faune sur les ouvrages hydrauliques de franchissement	
46	-	-	
47	-	-	
48	-	-	
49	-	-	
50	-	-	
51	MAC 01: Restauration écologique de la réserve MAC 03: Suivi écologique	Conforter la population par restauration écologique dans la dune grise : ouverture de milieu et création d'une nouvelle mare. Suivi de la population. Créer des mares favorables de part et d'autre de la digue pour faciliter les échanges et gérer la végétation pour que la digue soit exploitable par l'espèce ? (végétation, dépôt de sable ?)	
52	MAC 01: Restauration écologique de la réserve MAC 08: Aménagement passage petite faune MAC 03: Suivi écologique	Création de 10 ha de dépression longuement inondable dans la zone d'emprunt. Aménagement passages petite faune sur les ouvrages hydrauliques de franchissement	
53	MAC 08: Aménagement passage petite faune	Aménagement passages petite faune sur les ouvrages hydrauliques de franchissement	
54	MAC 08: Aménagement passage petite faune	Aménagement passages petite faune sur les ouvrages hydrauliques de franchissement	
55	MAC 08: Aménagement passage petite faune	Aménagement passages petite faune sur les ouvrages hydrauliques de franchissement	
56	MAC 03: Suivi écologique	Suivi des populations de Couleuvre verte et jaune	
57		-	
58		-	
59	MAC 03: Suivi écologique Interdiction de chasse autour de la réserve et de la zone d'emprunt	-	
60		-	
61		-	
62	MAC 01: Restauration écologique de la réserve MAC 03: Suivi écologique Interdiction de chasse autour de la réserve et de la zone d'emprunt	Profilage des berges des fossés en pied de digue favorable aux phragmitaies et autres héliophytes Profilage des berges de 580 m de fossés dans la zone d'emprunt favorable aux héliophytes	
63		-	
64	MAC 03: Suivi écologique Interdiction de chasse autour de la réserve et de la zone d'emprunt	-	
65	MAC 01: Restauration écologique de la réserve MAC 03: Suivi écologique Interdiction de chasse autour de la réserve et de la zone d'emprunt	Suivi de la recolonisation	

Impact fort	
Impact moyen	
Impact faible	
Impact quasi nul	
Absence d'impact	

Ces mesures relatives à la chasse feront l'objet d'une **concertation avec les acteurs et usagers concernés**, conformément aux recommandations du Conseil National de Protection de la Nature, sans qu'il ne puisse être présagé des résultats.

6. Plan A0 du projet de digue mis à jour

Etudes liées aux opérations d'aménagement, de reconstruction ou de réhabilitation de dispositifs de protection du littoral et d'ouvrages d'infrastructures portuaires en Charente-Maritime

Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'YVES

IMPLANTATION DES OUVRAGES ET INFRASTRUCTURES DE CHANTIER

N° de Planche : 1
Date : 28 septembre 2016
Echelle : 1/5000e
Dossier : 12902

AVANTAGE REGULARISÉ LIQUIDE COURANT
D.P. 10750 - 44307 NANTES Cedex 3
Région : Pays de la Loire
P.N.R. : 102 - 440 000 00 1 010
P.N.R. : 102 - 440 000 00 1 010

Indice	DATES	MODIFICATIONS	JLI	GCN
			visa :	visa :
			Approuvé par :	JLI
			visa :	

PRO

LEGENDE

- Tracé de la digue
- Tabulation des profils en travers
- Comblement de fossé
- Création ou allongement d'ouvrages
- Création de fossé
- Création de piste temporaire
- Création de piste permanente
- Base vie
- Raquette de retournement
- Aire de stockage



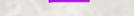
7. Folio de plans A4 du projet de digue mis à jour

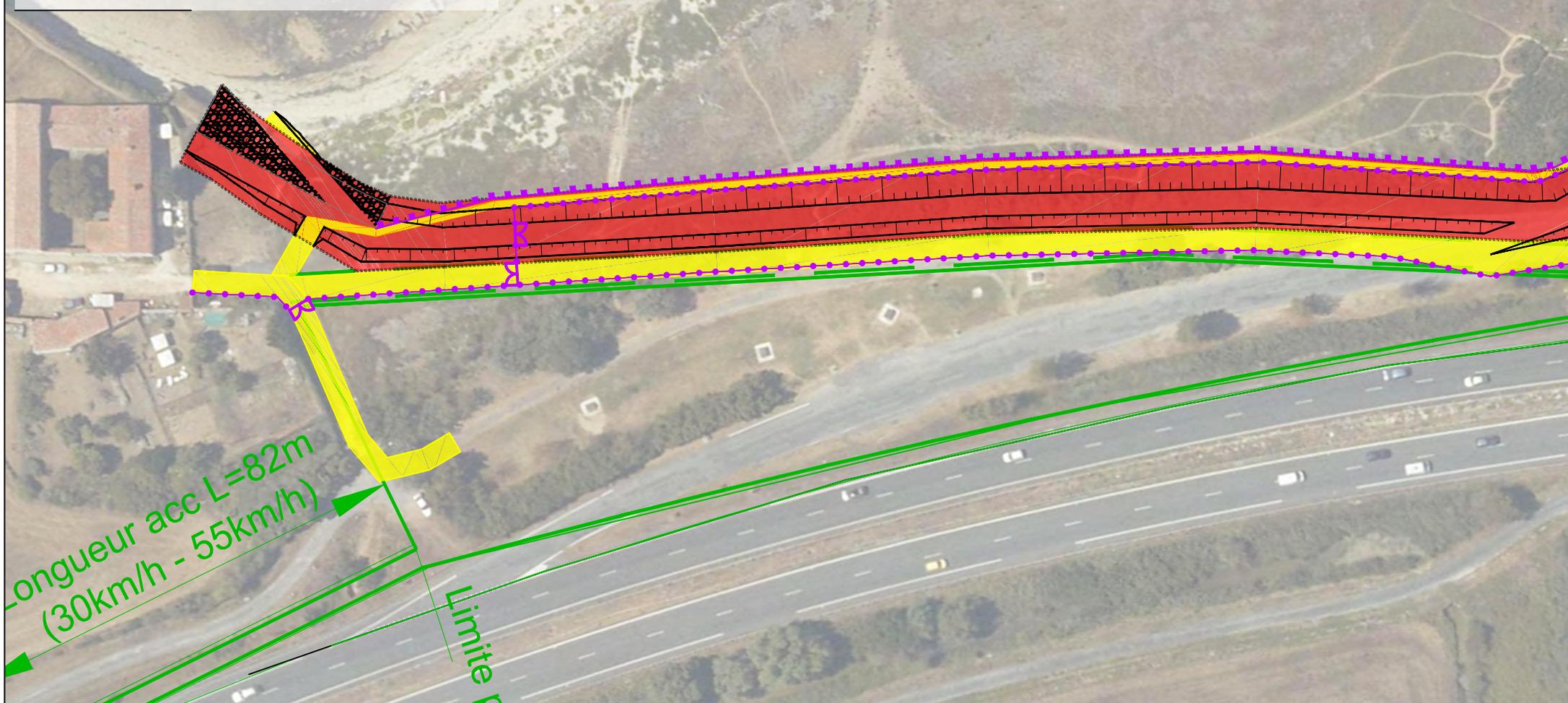
Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

Planche 1 /18



-  Tracé de la digue
-  Enrochement de protection
-  Tabulation des profils en travers
-  Comblement de fossé
-  Création ou allongement d'ouvrages
-  Création de fossé
-  Création de piste permanente
-  Barrière URSUS
-  Barrière barbelé
-  Portail
-  Claustrat ou pallissade bois (h=1.8m)
-  Clôture basse



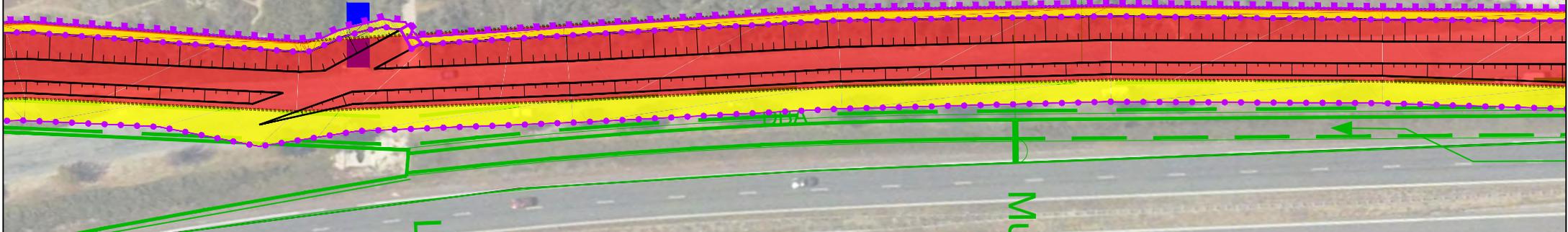


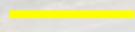
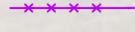
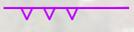
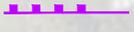
Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

Planche 2 /18

Longueur Décélération
L=102 (70km/h à 30km/h)

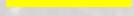


-  Tracé de la digue
-  Enrochement de protection
-  P39 Tabulation des profils en travers
-  Comblement de fossé
-  Création ou allongement d'ouvrages
-  Création de fossé
-  Création de piste permanente
-  Barrière URSUS
-  Barrière barbelé
-  Portail
-  Claustrat ou pallissade bois (h=1.8m)
-  Clôture basse

Limite parking

Musoir



-  Tracé de la digue
-  Enrochement de protection
-  P39 Tabulation des profils en travers
-  Comblement de fossé
-  Création ou allongement d'ouvrages
-  Création de fossé
-  Création de piste permanente
-  Barrière URSUS
-  Barrière barbelé
-  Portail
-  Claustrat ou pallissade bois (h=1.8m)
-  Clôture basse

ur Décélération
(0km/h à 30km/h)

150m

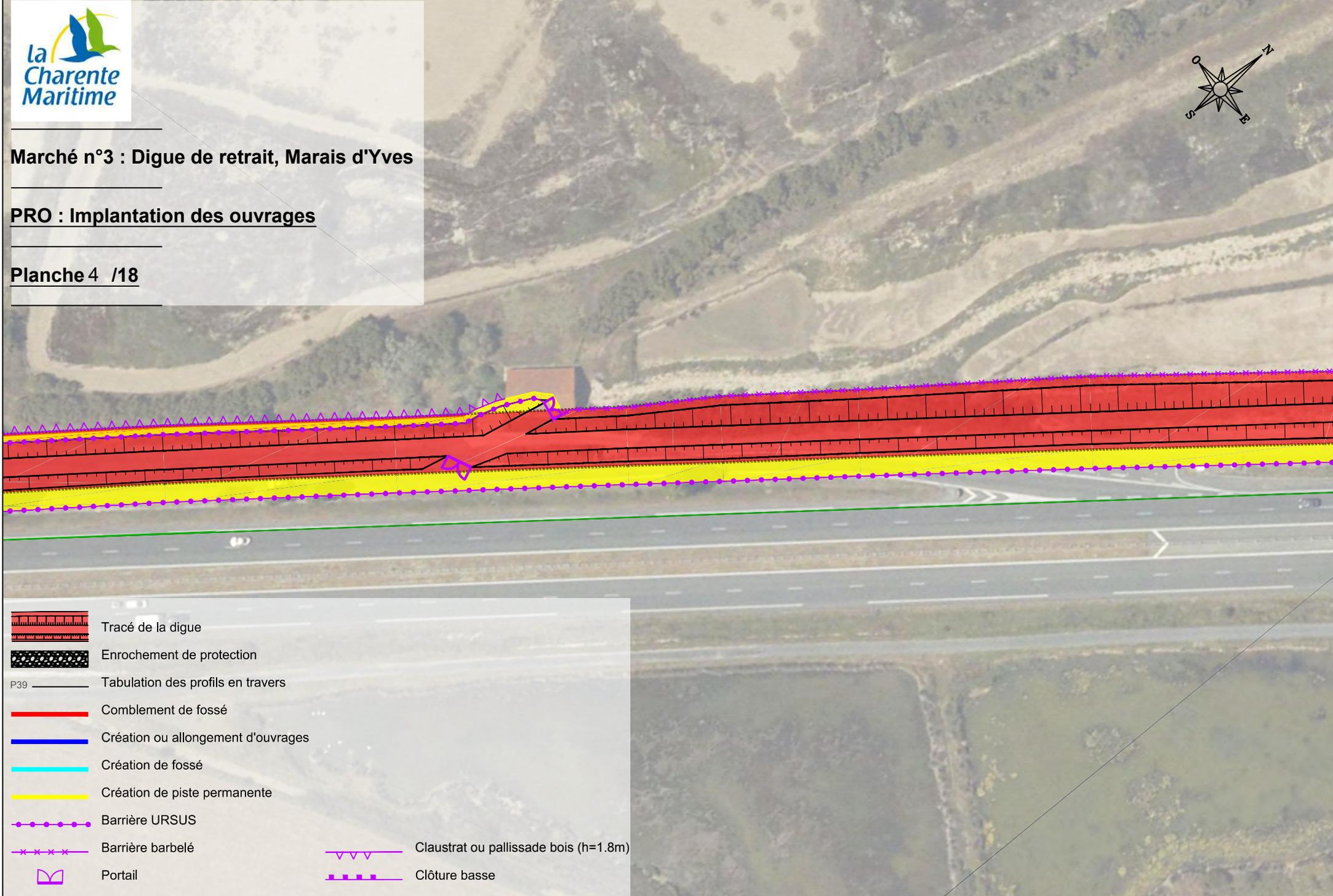


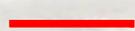
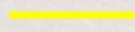
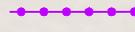
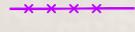
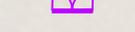


Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

Planche 4 /18



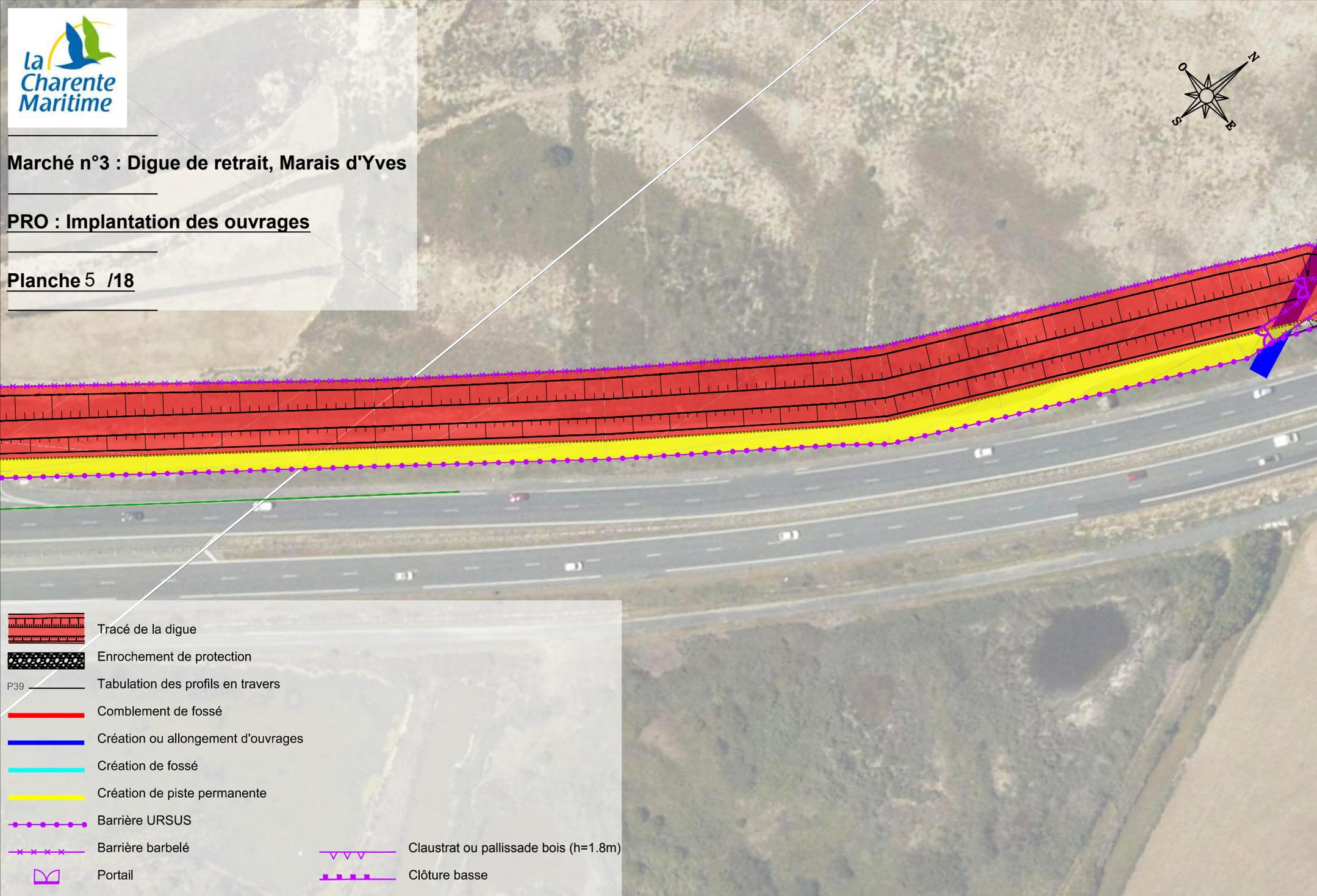
-  Tracé de la digue
-  Enrochement de protection
-  P39 Tabulation des profils en travers
-  Comblement de fossé
-  Création ou allongement d'ouvrages
-  Création de fossé
-  Création de piste permanente
-  Barrière URSUS
-  Barrière barbelé
-  Claustrat ou pallissade bois (h=1.8m)
-  Clôture basse
-  Portail

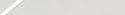
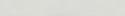
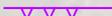


Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

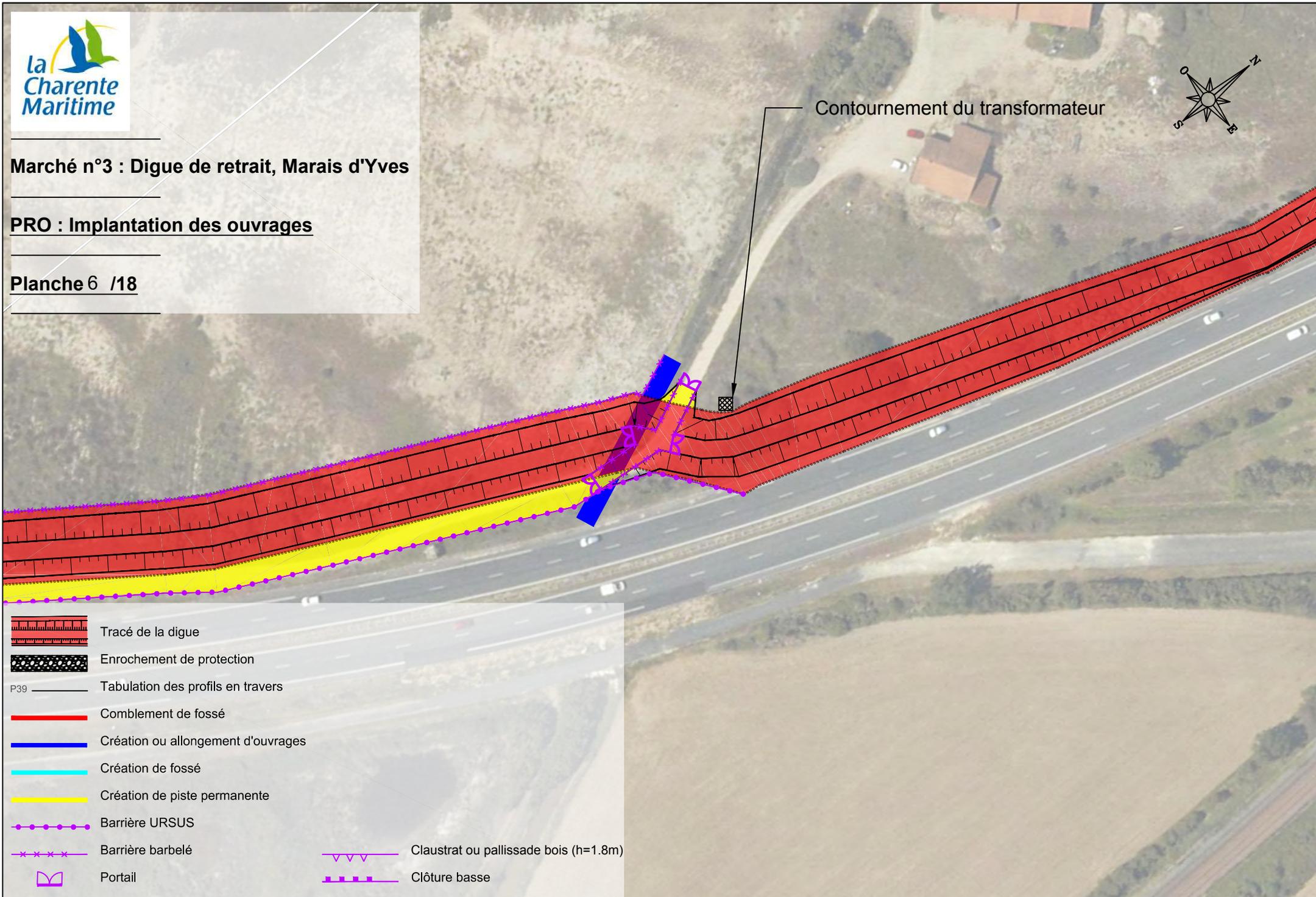
Planche 5 /18

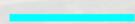
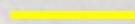


	Tracé de la digue
	Enrochement de protection
P39 	Tabulation des profils en travers
	Comblement de fossé
	Création ou allongement d'ouvrages
	Création de fossé
	Création de piste permanente
	Barrière URSUS
	Barrière barbelé
	Portail
	Claustrat ou pallissade bois (h=1.8m)
	Clôture basse



Contournement du transformateur



-  Tracé de la digue
-  Enrochement de protection
-  Tabulation des profils en travers
-  Comblement de fossé
-  Création ou allongement d'ouvrages
-  Création de fossé
-  Création de piste permanente
-  Barrière URSUS
-  Barrière barbelé
-  Claustrat ou pallissade bois (h=1.8m)
-  Clôture basse
-  Portail

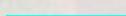
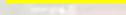
Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

Planche 7 /18



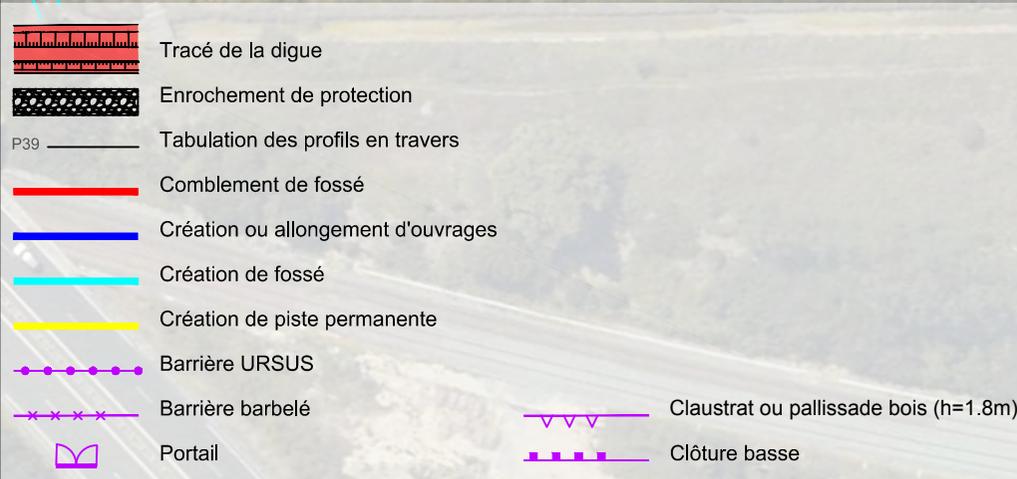
eur

-  Tracé de la digue
-  Enrochement de protection
-  Tabulation des profils en travers
-  Comblement de fossé
-  Création ou allongement d'ouvrages
-  Création de fossé
-  Création de piste permanente
-  Barrière URSUS
-  Barrière barbelé
-  Portail
-  Clausturat ou palissade bois (h=1.8m)
-  Clôture basse

Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

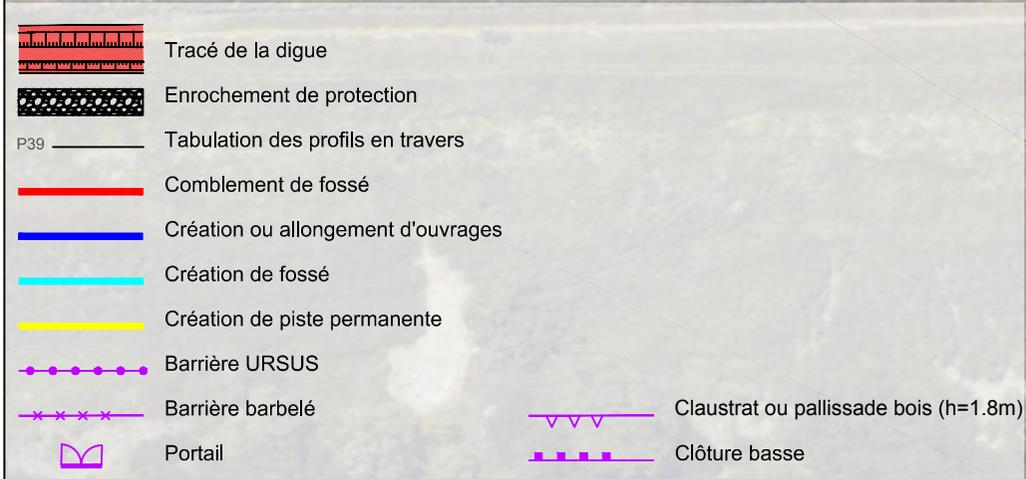
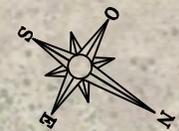
Planche 8 /18



Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

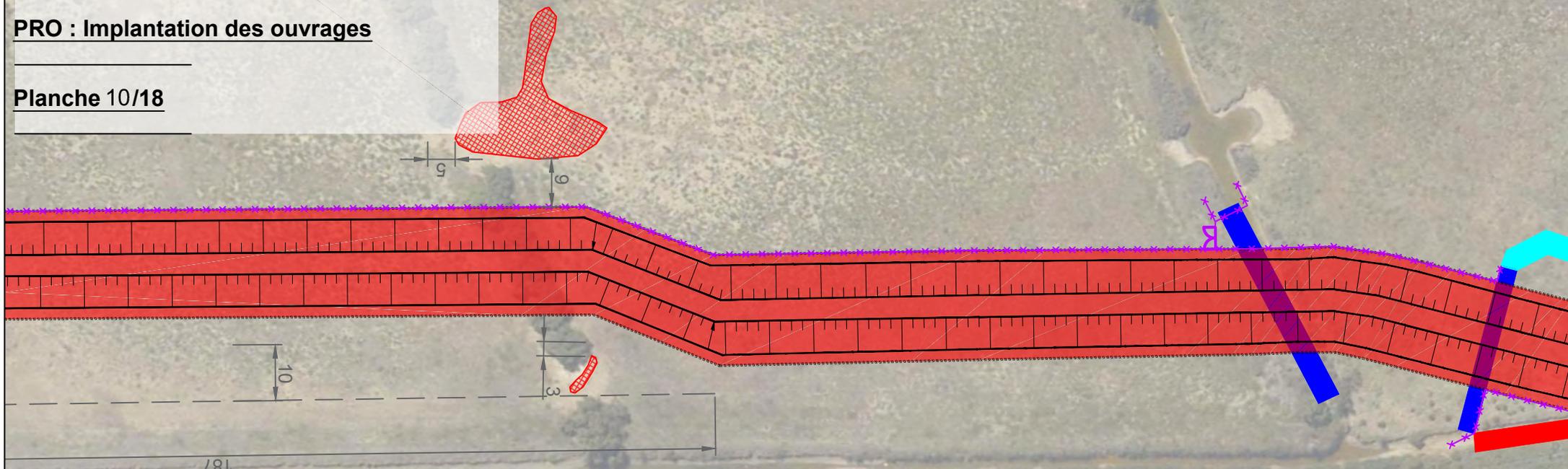
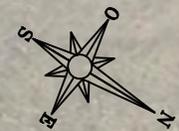
Planche 9 /18

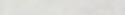


Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

Planche 10/18

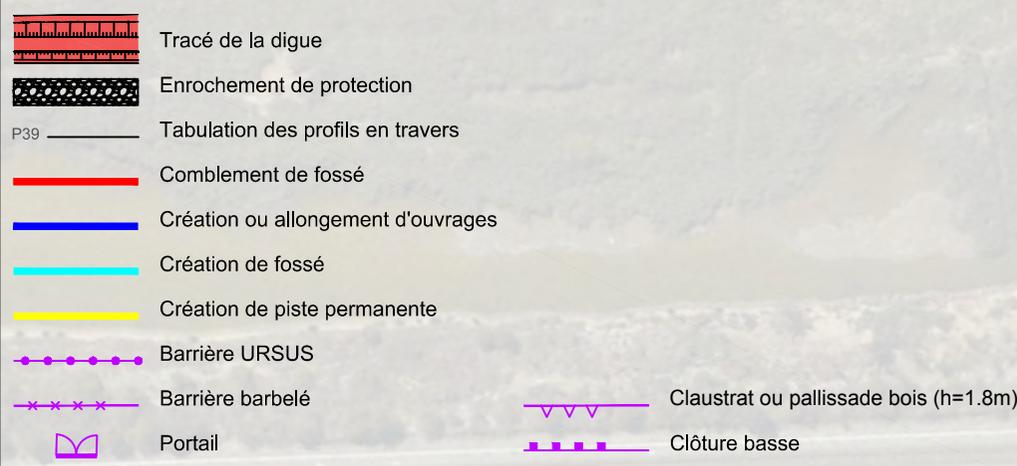
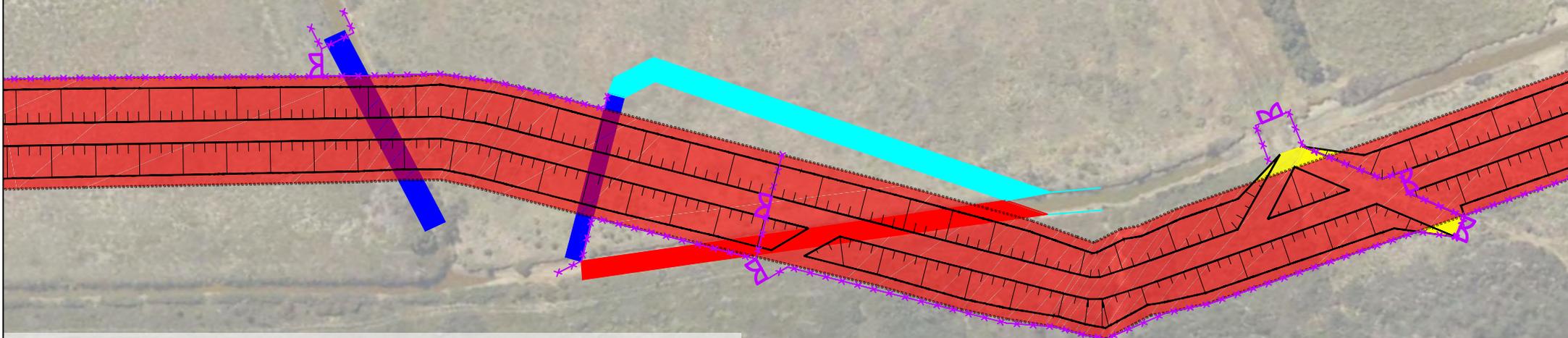


-  Tracé de la digue
-  Enrochement de protection
-  P39 Tabulation des profils en travers
-  Comblement de fossé
-  Création ou allongement d'ouvrages
-  Création de fossé
-  Création de piste permanente
-  Barrière URSUS
-  Barrière barbelé
-  Claustrat ou pallissade bois (h=1.8m)
-  Clôture basse
-  Portail

Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

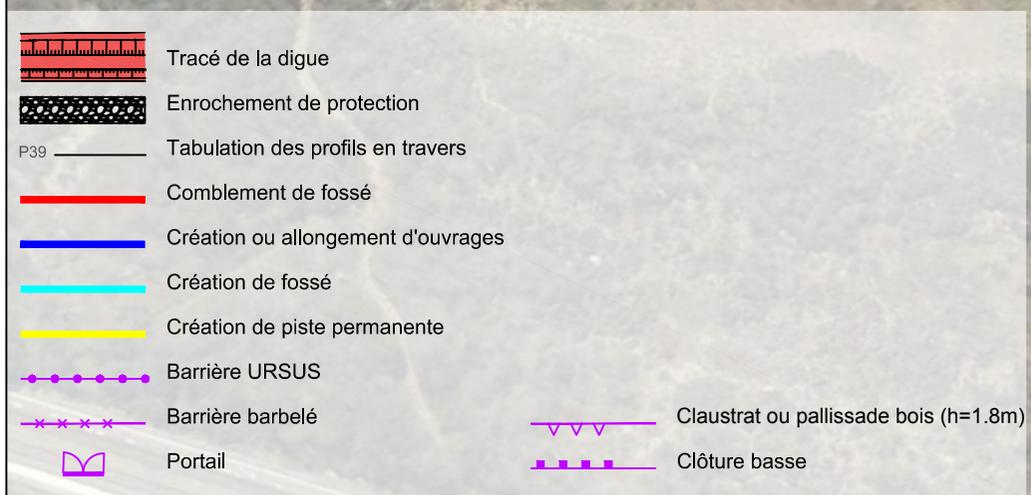
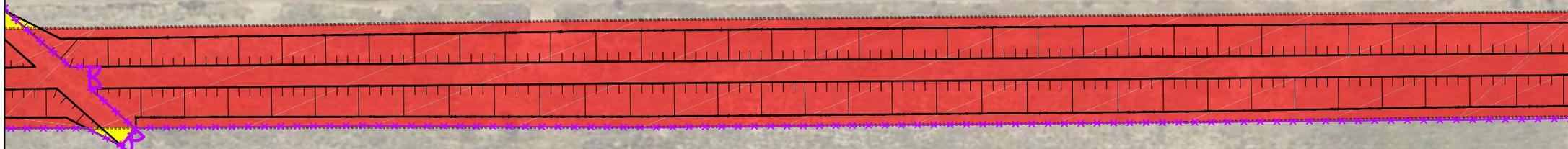
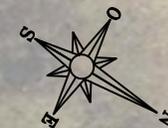
Planche 11/18



Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

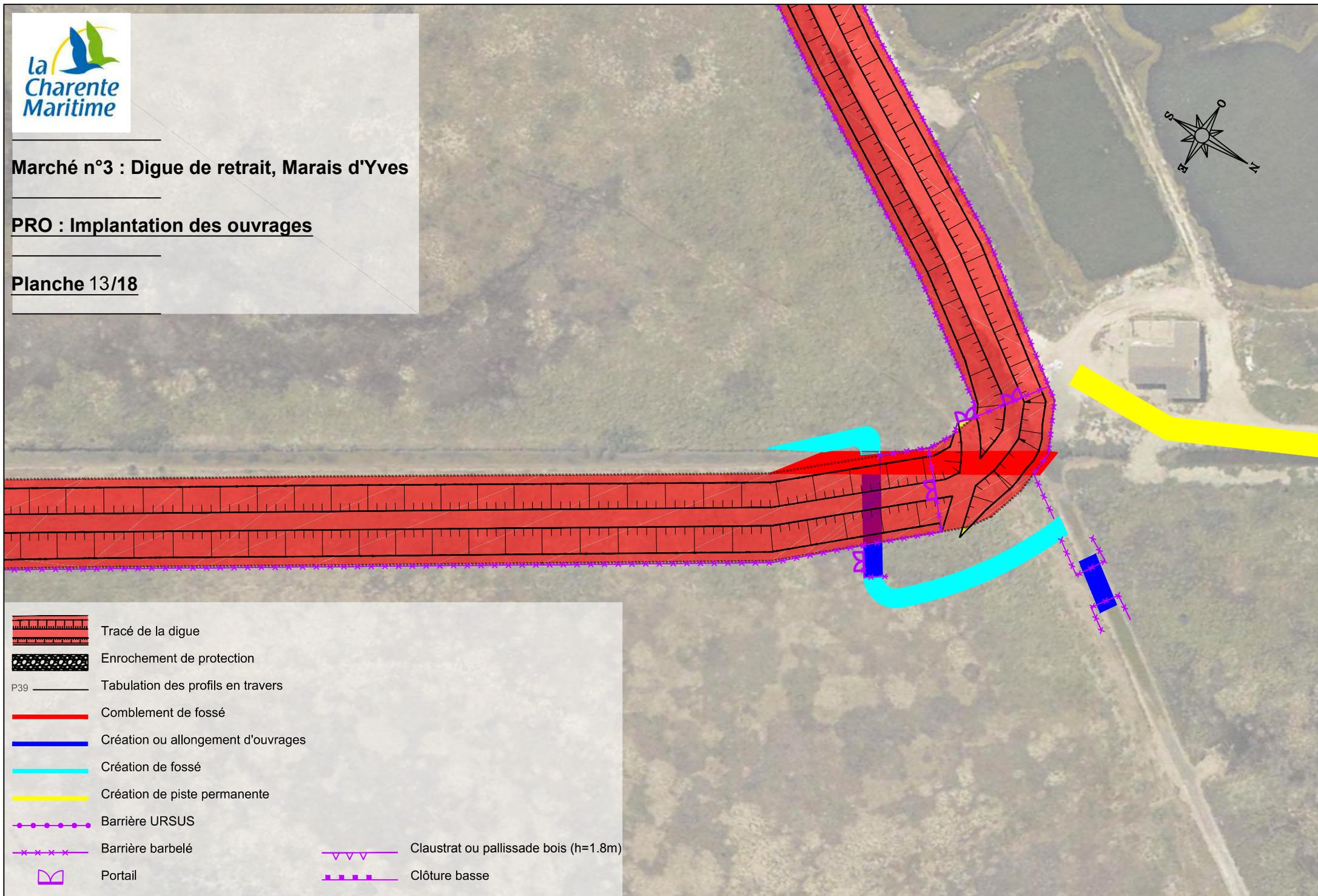
Planche 12/18

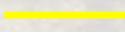
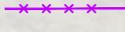
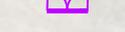


Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

Planche 13/18



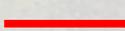
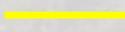
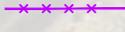
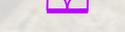
	Tracé de la digue
	Enrochement de protection
P39 	Tabulation des profils en travers
	Comblement de fossé
	Création ou allongement d'ouvrages
	Création de fossé
	Création de piste permanente
	Barrière URSUS
	Barrière barbelé
	Claustrat ou pallissade bois (h=1.8m)
	Clôture basse
	Portail

Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

Planche 14/18



-  Tracé de la digue
-  Enrochement de protection
- P39  Tabulation des profils en travers
-  Comblement de fossé
-  Création ou allongement d'ouvrages
-  Création de fossé
-  Création de piste permanente
-  Barrière URSUS
-  Barrière barbelé
-  Claustrat ou pallissade bois (h=1.8m)
-  Clôture basse
-  Portail

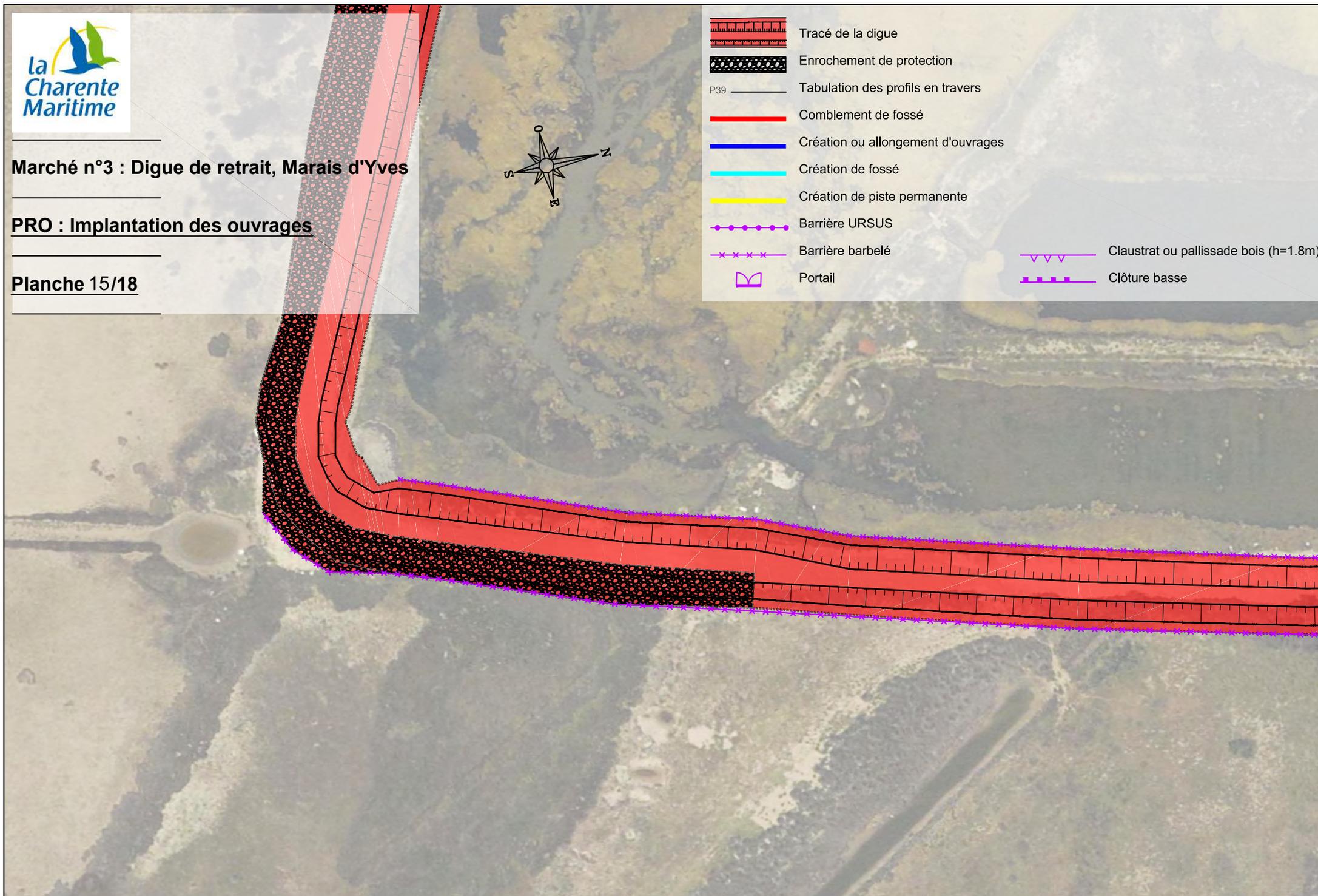
Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

Planche 15/18



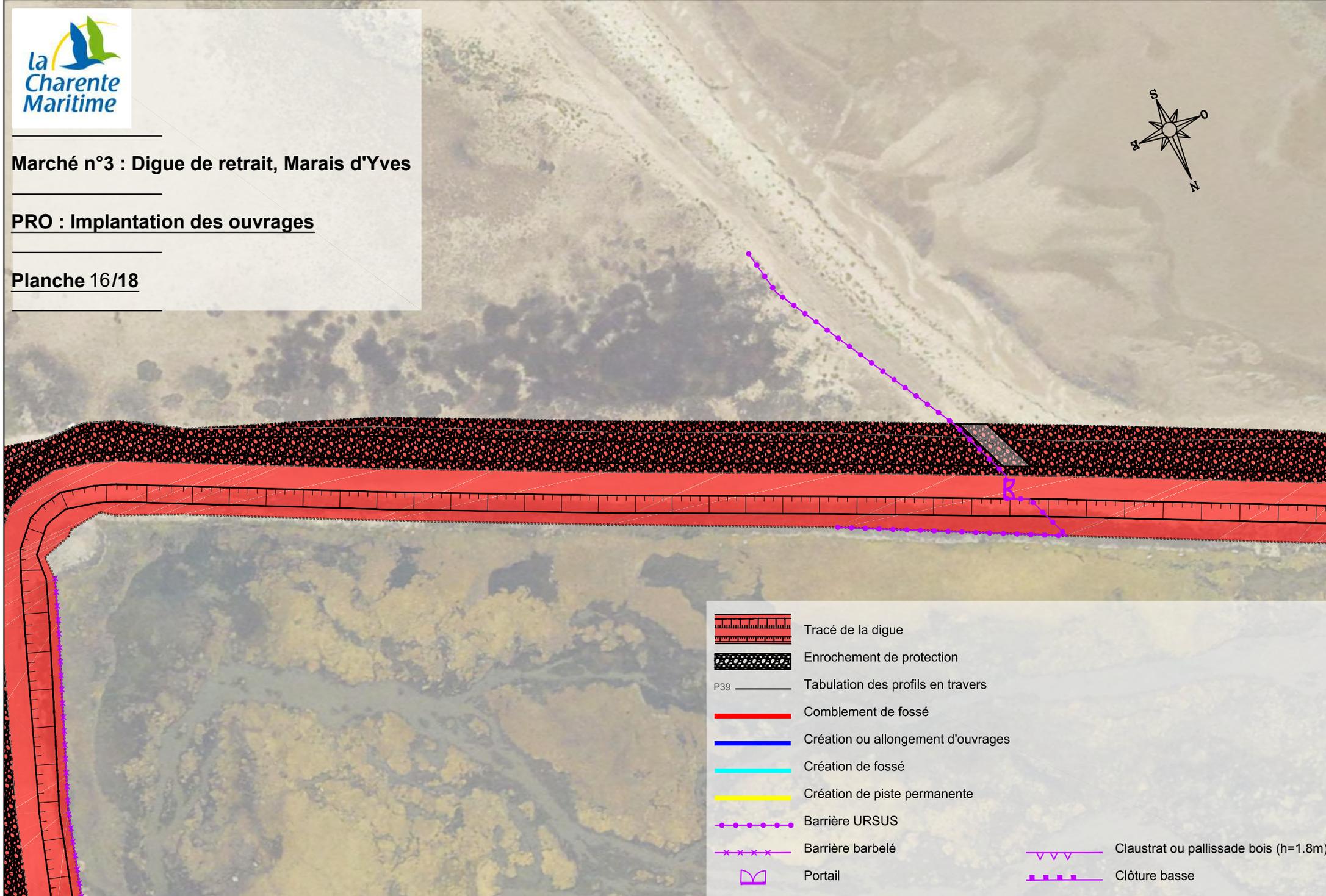
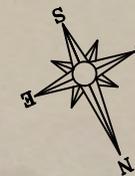
-  Tracé de la digue
-  Enrochement de protection
-  P39 Tabulation des profils en travers
-  Comblement de fossé
-  Création ou allongement d'ouvrages
-  Création de fossé
-  Création de piste permanente
-  Barrière URSUS
-  Barrière barbelé
-  Portail
-  Claustrat ou palissade bois (h=1.8m)
-  Clôture basse

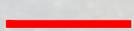
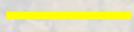
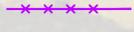


Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

Planche 16/18



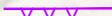
-  Tracé de la digue
-  Enrochement de protection
-  Tabulation des profils en travers
-  Comblement de fossé
-  Création ou allongement d'ouvrages
-  Création de fossé
-  Création de piste permanente
-  Barrière URSUS
-  Barrière barbelé
-  Portail
-  Claustrat ou pallissade bois (h=1.8m)
-  Clôture basse

Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

Planche 17/18

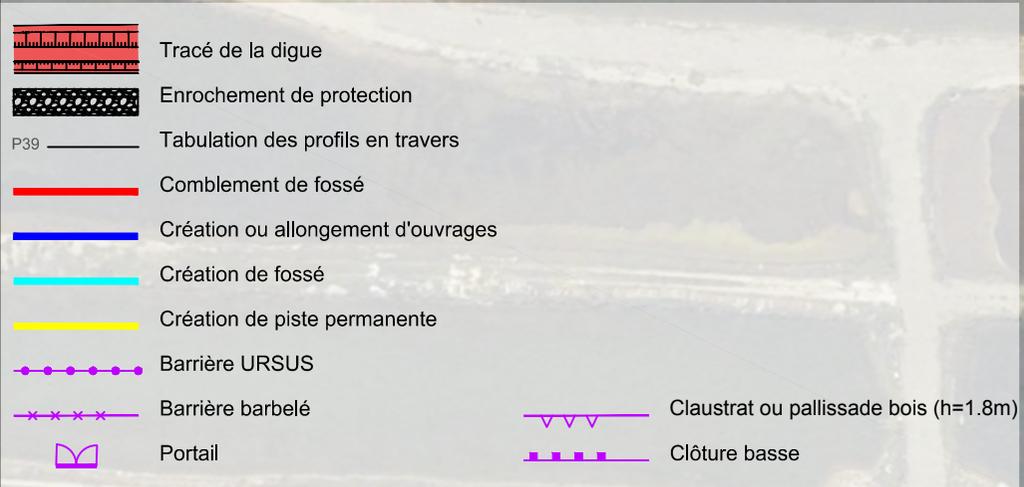
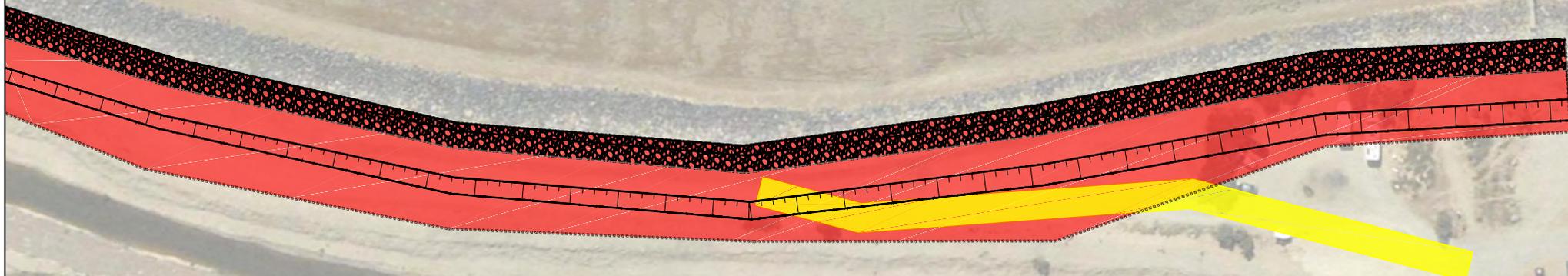
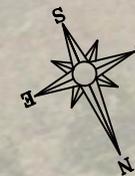


	Tracé de la digue
	Enrochement de protection
P39 	Tabulation des profils en travers
	Comblement de fossé
	Création ou allongement d'ouvrages
	Création de fossé
	Création de piste permanente
	Barrière URSUS
	Barrière barbelé
	Portail
	Claustrat ou pallissade bois (h=1.8m)
	Clôture basse

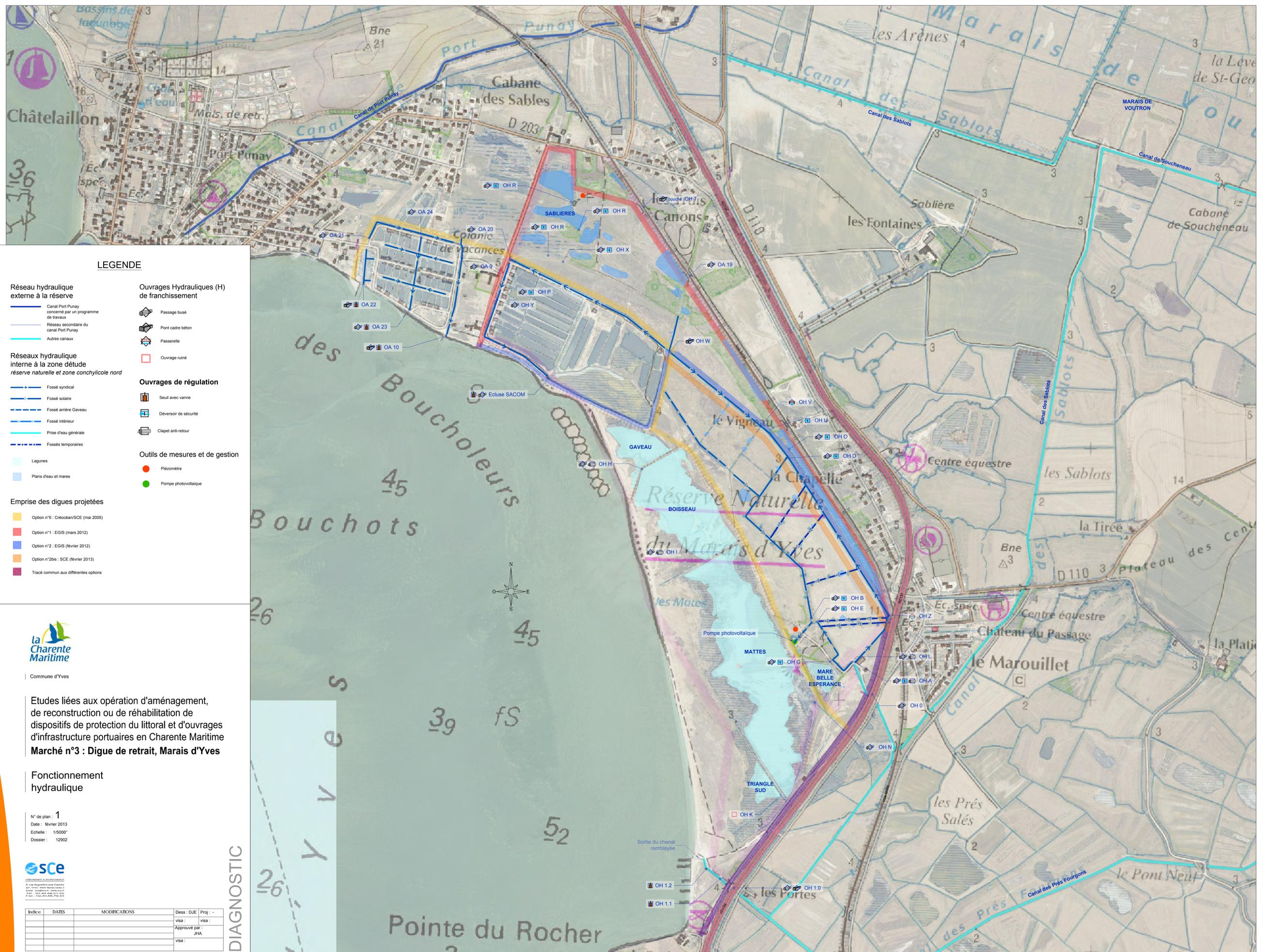
Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

PRO : Implantation des ouvrages

Planche 18/18



8. Plan A0 du fonctionnement hydraulique



LEGENDE

Réseau hydraulique externe à la réserve

- Canal Port Punay concerné par un programme de travaux
- Réseau secondaire du canal Port Punay
- Autres canaux

Réseaux hydraulique interne à la zone d'étude
réserve naturelle et zone conchylicole nord

- Fossé syndical
- Fossé solaire
- Fossé arrière Gaveau
- Fossé intérieur
- Prise d'eau générale
- Fossés temporaires

- Lagunes
- Plans d'eau et mares

Emprise des digues projetées

- Option n°0 : Créoclan/SCE (mai 2005)
- Option n°1 : EGIS (mars 2012)
- Option n°2 : EGIS (février 2012)
- Option n°2bis : SCE (février 2013)
- Tracé commun aux différentes options

Ouvrages Hydrauliques (H) de franchissement

- Passage busé
- Pont cadre béton
- Passerelle
- Ouvrage ruiné

Ouvrages de régulation

- Seuil avec vanne
- Déversoir de sécurité
- Clapet anti-retour

Outils de mesures et de gestion

- Pitomètre
- Pompe photovoltaïque



Commune d'Yves

Etudes liées aux opérations d'aménagement, de reconstruction ou de réhabilitation de dispositifs de protection du littoral et d'ouvrages d'infrastructure portuaires en Charente Maritime
Marché n°3 : Digue de retrait, Marais d'Yves

Fonctionnement hydraulique

N° de plan : 1
Date : février 2013
Echelle : 1/50000
Dossier : 12902

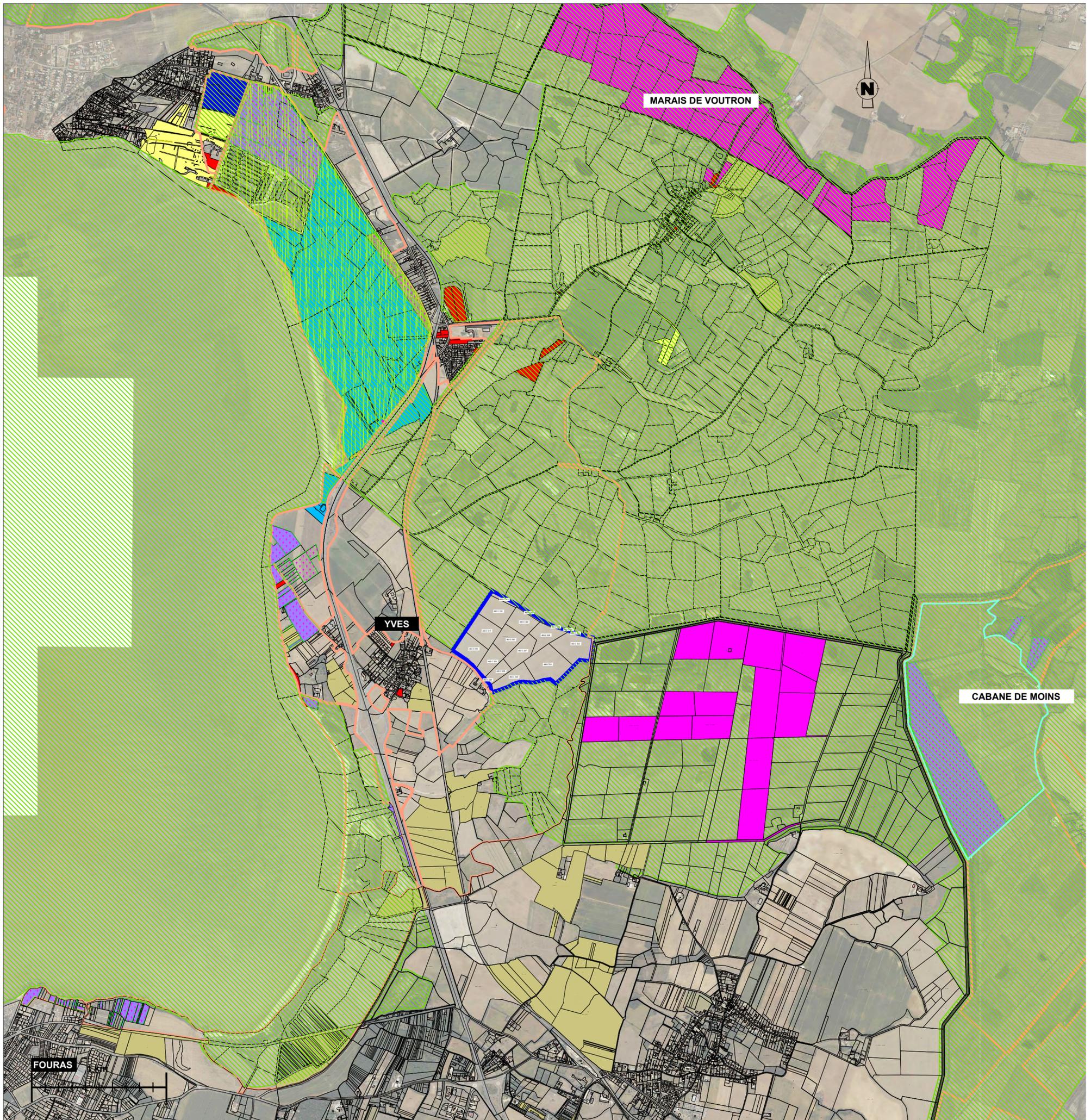


Service de la Charente Maritime

Indice	DATE	MODIFICATIONS	Dess : DJE	Proj : -
			visa :	visa :
			Approuvé par :	JHA
			visa :	

DIAGNOSTIC

9. Carte de synthèse du contexte écologique dans lequel s'inscrit le projet et cartes d'état des lieux corrigées



- | | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
|  | Parcelles appartenant à la LPO |  | Zone NATURA 2000 |
|  | Parcelles appartenant au DEPARTEMENT |  | Périmètre zone d'emprunt |
|  | Parcelles appartenant au Conservatoire du Littoral (Acquisitions en cours) |  | Périmètre ZPENS |
|  | Parcelles appartenant à la Commune de YVES |  | ENS |
|  | Parcelles appartenant à l'ETAT |  | Périmètre pôle Nature Cabane de moins |
| | |  | Réserve naturelle |

DOCUMENT DE TRAVAIL

Marais d'Yves - Digue

Plan de synthèse

Options tracés digues

- Tracé retenu
- Option 4
- Option 3
- Option 2bis
- Option 2
- Option 1 var
- Option 1
- Option 0

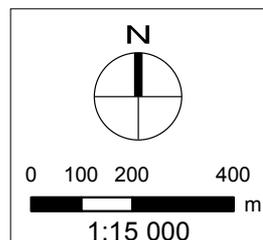
Flore patrimoniale

- Espèces patrimoniales non protégées
- Espèces protégées
- Zone à plantes patrimoniales dont des protégées
- Fossés végétalisés
- Limites de la réserve

Valeur patrimoniale des habitats

- 1-Faible
- 2-Moyen
- 3-Assez élevé
- 4-Elevé
- 5-Très élevé incluant habitats prioritaires européens

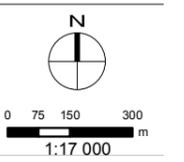
Sources, références :
IGN Scan 25 (2010)
IGN BD Ortho (2012)



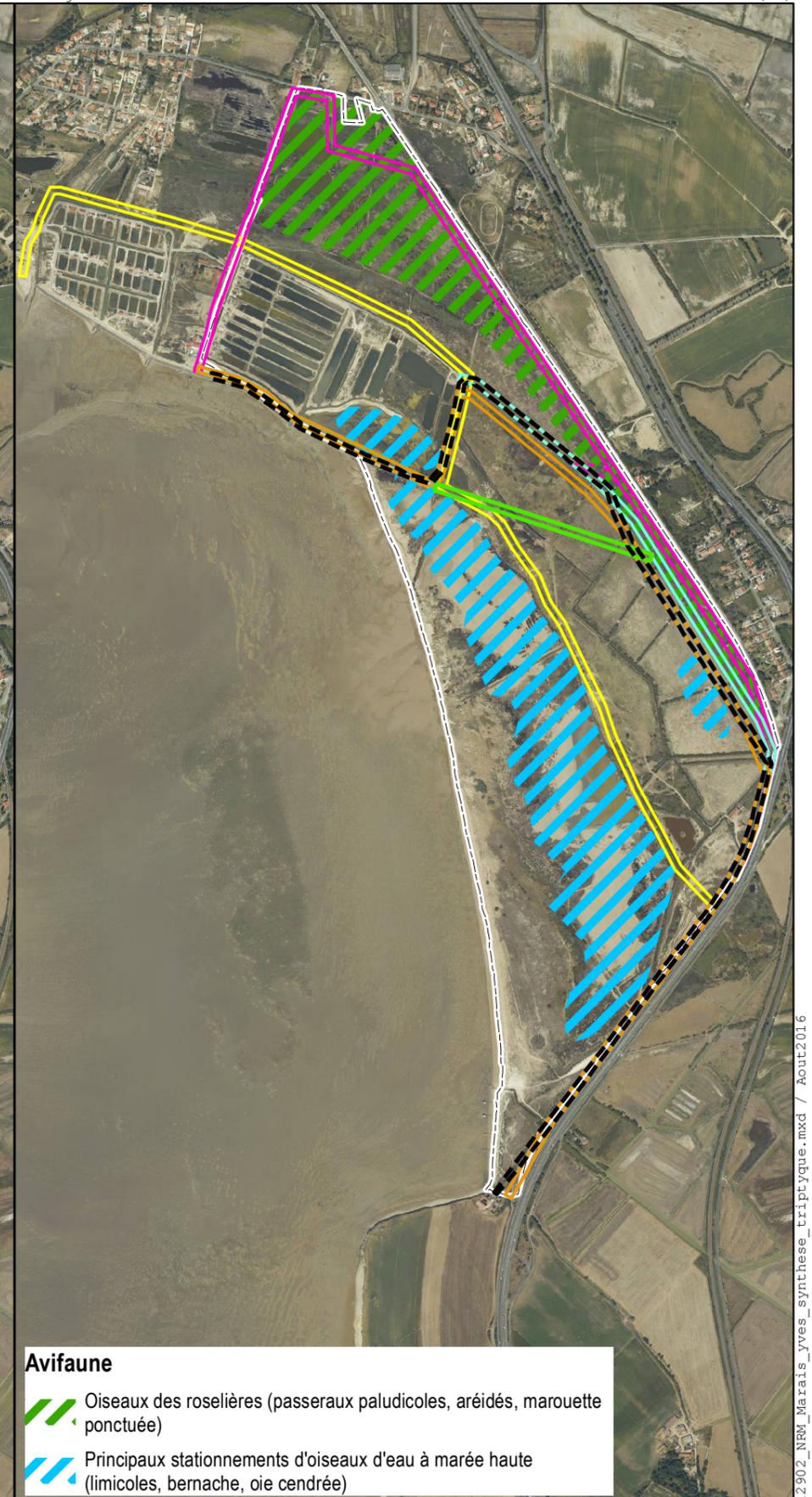
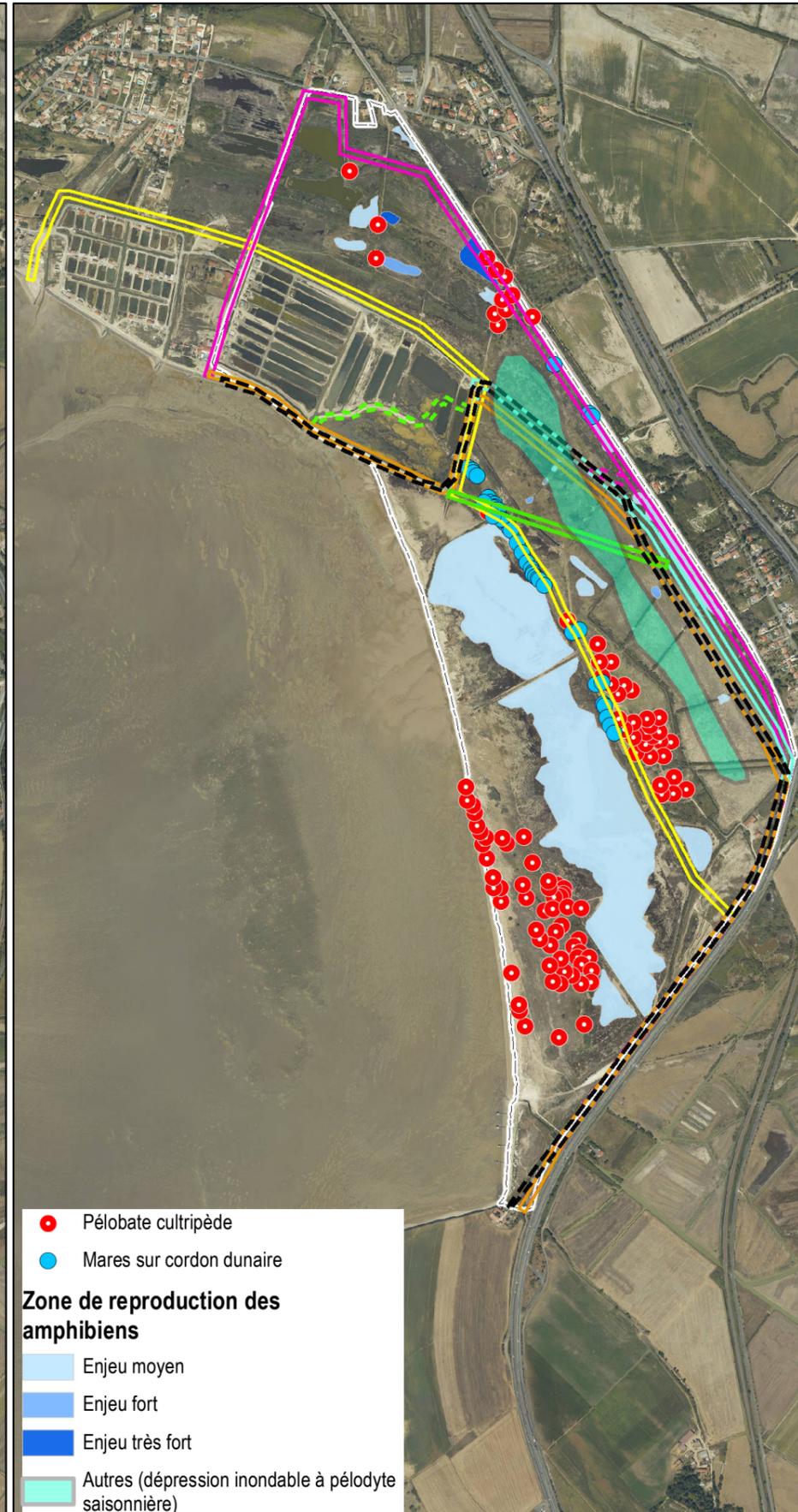
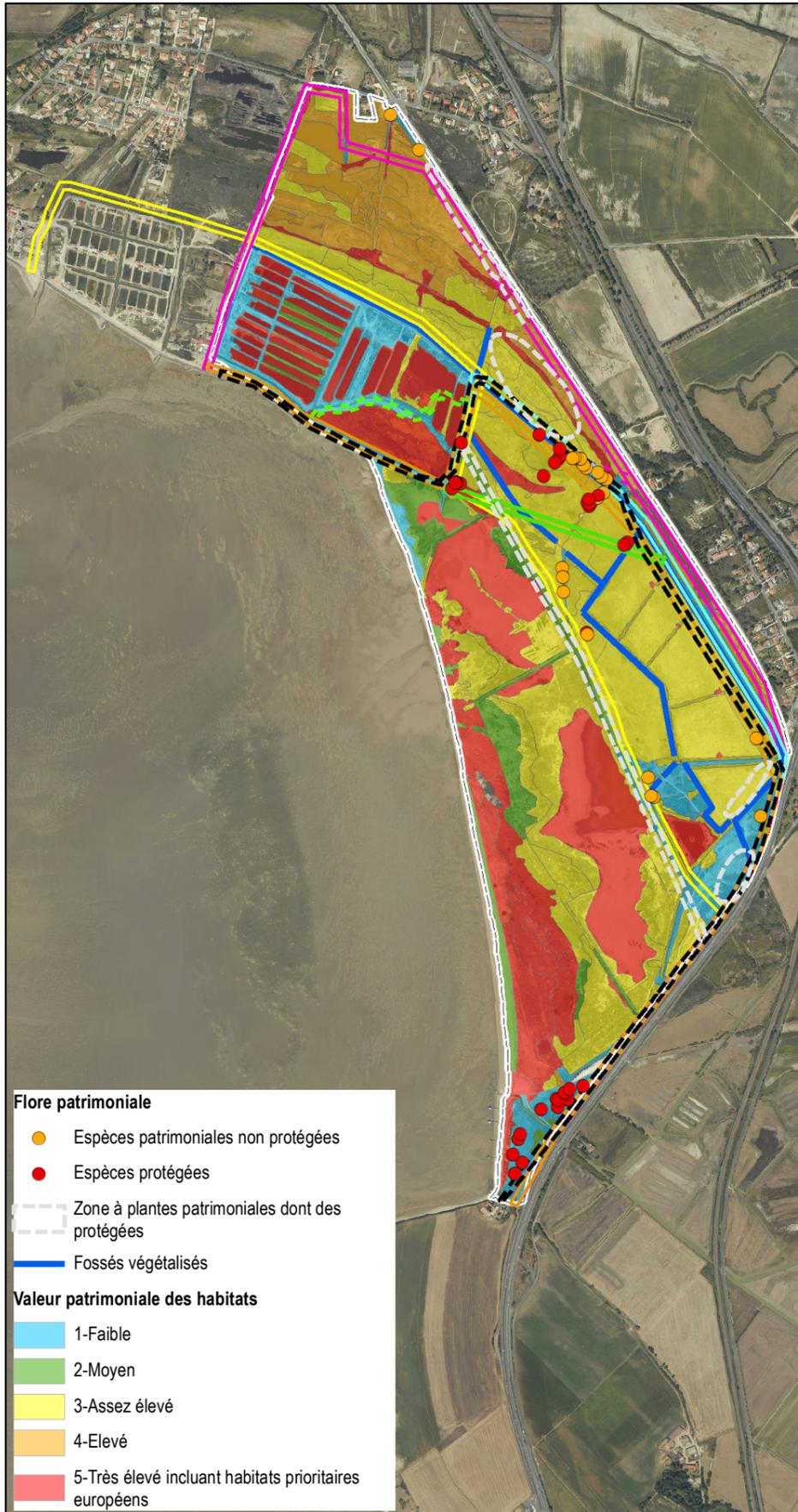
Marais d'Yves - Digue
Plan de synthèse

Options tracés digues

Tracé retenu Option 3 Option 2bis Option 2 Option 1 var Option 1 Option 0



Edification d'une digue de défense contre la mer au sein de la réserve naturelle nationale d'Yves (17)

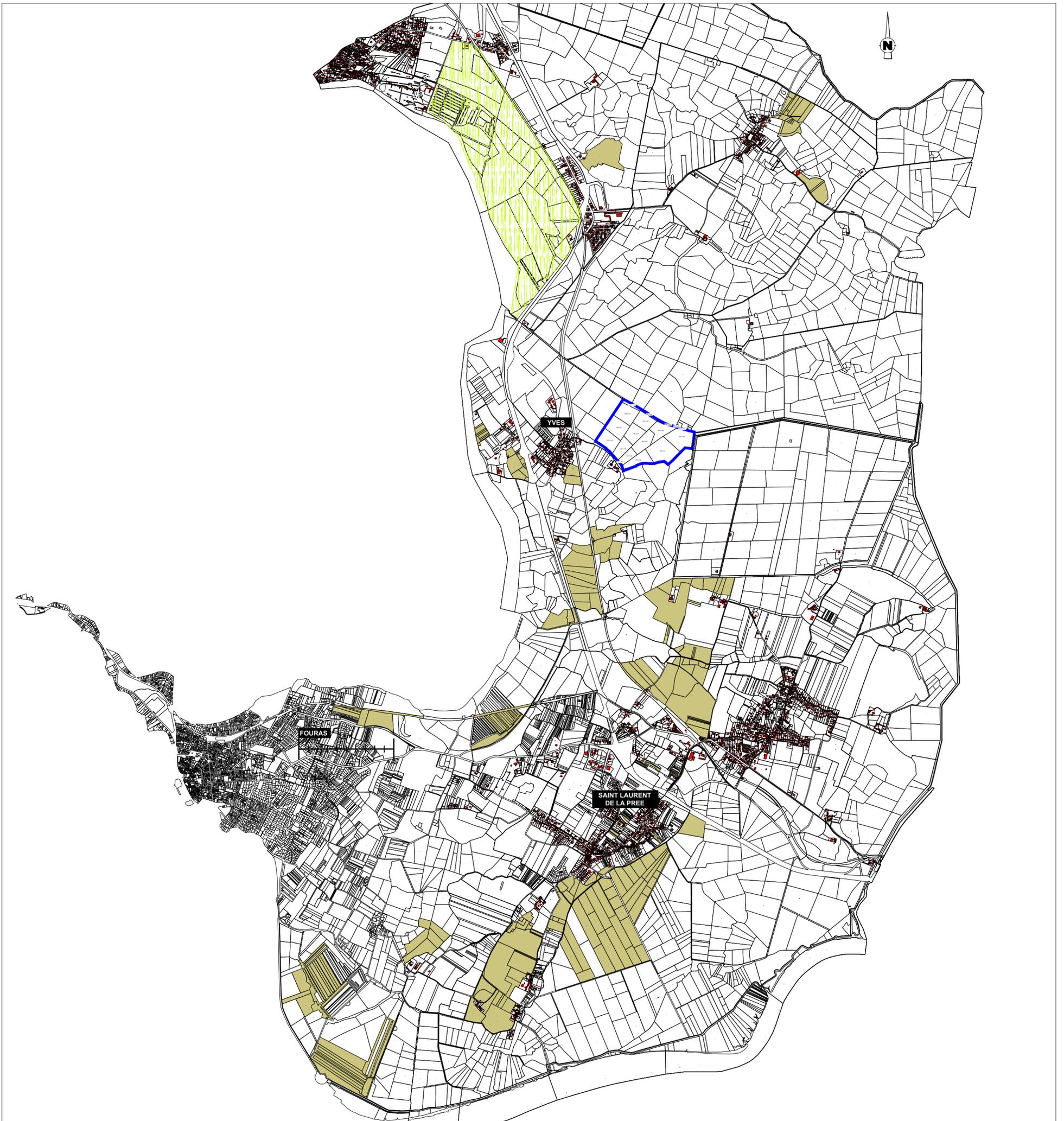


- Flore patrimoniale**
- Espèces patrimoniales non protégées
 - Espèces protégées
 - Zone à plantes patrimoniales dont des protégées
 - Fossés végétalisés
- Valeur patrimoniale des habitats**
- 1-Faible
 - 2-Moyen
 - 3-Assez élevé
 - 4-Elevé
 - 5-Très élevé incluant habitats prioritaires européens

- Pélobate cultripède
 - Mares sur cordon dunaire
- Zone de reproduction des amphibiens**
- Enjeu moyen
 - Enjeu fort
 - Enjeu très fort
 - Autres (dépression inondable à péloodyte saisonnière)

- Avifaune**
- Oiseaux des roselières (passeraux paludicoles, arédés, marouette ponctuée)
 - Principaux stationnements d'oiseaux d'eau à marée haute (limicoles, bernache, oie cendrée)

10. Carte de synthèse des réserves de chasse actuelles



-  Périmètre zone d'emprunt
-  Réserve naturelle
-  Réserve de chasse et faune sauvage

DOCUMENT DE TRAVAIL

11. Formulaire CERFA mis à jour

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	.....
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	Conseil départemental de la Charente-Maritime
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	.....
Adresse : N° 4 Rue Avenue Victor-Louis Bachelard	
Commune ROCHEFORT BP10273	
Code postal 17305	
Nature des activités :	.....
Qualification :	Collectivité territoriale

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Pelobates cultripès Pélobate cultripède	perturbation possible de la circulation des individus lors du chantier entre les populations nord et sud de la digue, et à terme également
B2 Pelodytes punctatus Pélodyte ponctué	destruction ponctuelle d'habitat (fossé, dépressions longuement inondables, mares)
B3 Hierophis viridiflavus Couleuvre verte et jaune	destruction temporaire de site d'hivernage connu (à reconstituer)
B4 Pelophylax perezi Grenouille de pérez	destruction ponctuelle d'habitat reconstitué à terme (fossé, mares)
B5 Hyla meridionalis Rainette méridionale	destruction ponctuelle d'habitat reconstitué à terme (fossé, mares)

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *				
Et	Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
	Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
	Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
	Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
	Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
	Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
	Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
	Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :			
	Construction d'une digue de protection des habitations contre les submersions marines			

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser :
Destruction de fossés, prairies inondables, berges de fossés, haies de tamaris, mares temporaires, habitats de vie de ces amphibiens et reptiles.
...
Altération Préciser :
Dégénération Préciser :
Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Bac+2 à Master en sciences de la nature (BTS, DUT, Université)**
Formation continue en biologie animale Préciser : **Naturalistes associatifs Bureau d'études spécialisé, agent Réserve Naturelle des marais d'Yves**
Autre formation Préciser : **Personne ayant une expérience en suivi de chantier écologique**

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : **Toutes la durée du chantier, voire permanente pour les dépressions**
ou la date : **longuement inondables**

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : **Poitou-Charentes**
Départements : **Charente-Maritime**
Cantons :
Communes : **Yves**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos
Mesures de protection réglementaires
Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Renforcement des populations de l'espèce
Autres mesures Préciser : **Se référer aux mesures de d'évitement, de réduction et de compensation du dossier de dérogation.**
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :
Voir dossier de dérogation joint
Des mesures de renaturation, restauration écologiques prévues sur zone d'emprunt hors réserve naturelle (40 ha), mais aussi dans la réserve naturelle ainsi que dans des parcelles en limite nord ouest de la réserve naturelle
Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **compte rendus transmis à la DREAL, au CNPN, au CSRPN, à la Réserve naturelle**

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à
le
Votre signature

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	.....
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	Conseil départemental de la Charente-Maritime
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	.....
Adresse : N° 4 Rue Avenue Victor-Louis Bachelard	
Commune ROCHEFORT BP 10273	
Code postal 17305	
Nature des activités :	.....
Qualification :	Collectivité territoriale

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Lutra lutra Loutre	Destruction de fossés, prairies inondables, berges de fossés, haies de tamaris, habitats de vie de ces mammifères semi-
B2 Mustela lutreola Vison d'Europe Arvicola sapidus	
B3 Campagnol amphibie	Vison d'Europe éventuellement présent dans la Réserve naturelle, et présent dans marais proche. Pour le Campagnol, risque de destruction directe d'individu lors du recalibrage des fossés (comme dans tous les fossés de marais)
B4	
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *				
Et	Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
	Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
	Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
	Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
	Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
	Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
	Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
	Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :			
	Construction d'une digue de protection des habitations contre les submersions marines			

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser :
Destruction de fossés, prairies inondables, berges de fossés, haies de tamaris, mares temporaires, habitats de vie de ces mammifères semi-aquatiques.
.....
Altération Préciser :
.....
Dégénération Préciser :
.....
Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Bac+2 à Master en sciences de la nature (BTS, DUT, Université)**
Formation continue en biologie animale Préciser : **Naturalistes associatifs, Bureau d'études spécialisé, agent Réserve Naturelle des marais d'Yves**
Autre formation Préciser : **Personne ayant une expérience en suivi de chantier écologique**

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : **Toutes la durée du chantier**
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : **Poitou-Charentes**
Départements : **Charente-Maritime**
Cantons :
Communes : **Yves**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos
Mesures de protection réglementaires
Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Renforcement des populations de l'espèce
Autres mesures Préciser : **Se référer aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation du dossier de dérogation.**
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :
Voir dossier de dérogation joint
Des mesures de renaturation, restauration écologiques prévues sur zone d'emprunt hors réserve naturelle (40 ha), mais aussi dans la réserve naturelle
.....
Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
.....
.....
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **compte rendus transmis à la DREAL, au CNPN, au CSRPN, à la Réserve naturelle**
.....
.....

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à le Votre signature
--	---

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	.....
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	Conseil départemental de la Charente-Maritime.....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	.....
Adresse :	N° 4..... Rue Avenue Victor-Louis Bachelard.....
	Commune ROCHEFORT BP10273.....
C ode postal :	17305.....
Nature des activités :	.....
Qualification :	Collectivité territoriale.....

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Tadorna tadorna Tadorne de Belon	suppression temporaire en phase travaux d'habitats de vie au niveau de la digue de la SACOM (alimentation, reproduction)
B2 Recurvirostra avocetta Avocette élégante	suppression temporaire en phase travaux d'habitats de vie au niveau de la digue de la SACOM (alimentation, repos)
B3 Himantopus hemantopus Echasse blanche	suppression temporaire en phase travaux d'habitats de vie au niveau de la digue de la SACOM (alimentation, repos)
B4 Branta bernicla Bernache cravant	suppression temporaire en phase travaux d'habitats de vie au niveau de la digue de la SACOM (alimentation, repos)
B5 Egretta garzetta Aigrette garzette	suppression temporaire en phase travaux d'habitats de vie au niveau de la digue de la SACOM (alimentation, repos)

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *					
Et	Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>	
	Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>	
	Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>	
	ude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>	
	Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>	
	Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>	
	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>	
	Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :				
	Construction d'une digue de protection des habitations contre les submersions marines.....				

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser :

Altération Préciser : **dérangement temporaire obligeant les oiseaux à se reporter sur d'autres sites proches en phase travaux (fréquentation possible de nuit en phase travaux)**

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Bac+2 à Master en sciences de la nature (BTS, DUT, Université)**

Formation continue en biologie animale Préciser : **Naturalistes associatifs Bureau d'études spécialisé, agent Réserve Naturelle des marais d'Yves**

Autre formation Préciser : **Personne ayant une expérience en suivi de chantier écologique**

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : **Toutes la durée du chantier, permanente pour les dépressions**
ou la date : **longuement inondables**

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : **Poitou-Charentes**

Départements : **Charente-Maritime**

Cantons :

Communes : **Yves**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser : **Se référer aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation du dossier de dérogation.**

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

Des mesures de renaturation, restauration écologiques prévues sur zone d'emprunt hors réserve naturelle (40 ha), mais aussi dans la réserve naturelle

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **compte rendus transmis à la DREAL, au CNPN, au CSRPN, à la Réserve naturelle**

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à
le
Votre signature

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	.....
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	Conseil général de la Charente-Maritime
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	.....
Adresse : N° .85 Rue Boulevard de la République	
Commune LA ROCHELLE	
C ode postal 17076 cedex 9	
Nature des activités :	.....
Qualification :	Collectivité territoriale

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Luscinia svecica namnetum Gorgebleue à miroir blanc	1 ou 2 couples sur digue SACOM. Habitat reconstitué possible en pied de digue à terme (fauche régulière de la digue en haut prévue,+haies de tamaris créées)
B2 Milandra calandra Bruant proyer	Digue SACOM, nidification probable d'un ou deux couples, habitat localement favorable à terme
B3 Motacilla flava Bergeronnette printanière	1 ou 2 couples dans les prairies du parc central. Habitat sans doute favorable à terme
B4 Sylvia communis Fauvette grisettes	Digue SACOM, nidification probable d'un ou deux couples, + fourrés le long de la RD 837, reconstitués à terme
B5 Hyppolais polyglotta Hipolaïs polyglotte	Nidification possible dans les fourrés le long de la RD 837 près de la ferme de la Belle espérance. Fourrés reconstitués à terme

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *				
Et	Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
	Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
	Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
	Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
	Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
	Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
	Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
	Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :			
	Construction d'une digue de protection des habitations contre les submersions marines			

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser :
Destruction de fourrés, prairies humides, friches sur digue : habitats de vie de ces oiseaux nicheurs
.....
Altération Préciser :
.....
Dégénération Préciser :
.....
Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Bac+2 à Master en sciences de la nature (BTS, DUT, Université)
Formation continue en biologie animale Préciser : Naturalistes associatifs
Bureau d'études spécialisé, agent Réserve Naturelle des marais d'Yves
Autre formation Préciser : Personne ayant une expérience en suivi de chantier écologique

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Toutes la durée du chantier, permanente pour les dépressions
ou la date : longuement inondables

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Poitou-Charentes
Départements : Charente-Maritime
Cantons :
Communes : Yves

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos
Mesures de protection réglementaires
Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Renforcement des populations de l'espèce
Autres mesures Préciser : Se référer aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation du dossier de dérogation.
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :
Voir dossier de dérogation joint
Des mesures de renaturation, restauration écologiques prévues sur zone d'emprunt hors réserve naturelle (40 ha), mais aussi dans la réserve naturelle
.....
Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
.....
.....
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : compte rendus transmis à la DREAL, au CNPN, au CSRPN, à la Réserve naturelle

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à le Votre signature
--	---

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :	.....
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	Conseil départemental de la Charente-Maritime.....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	.....
Adresse :	N° 4..... Rue Avenue Victor-Louis Bachelard.....
	Commune ROCHEFORT BP10273.....
C	ode postal 17305.....
Nature des activités :	.....
Qualification :	Collectivité territoriale.....

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 <i>Ciconia ciconia</i> Cigogne blanche	Suppression faible d'habitat d'alimentation pour le couple nicheur de la réserve naturelle
B2 <i>Prunella modularis</i> Accenteur mouchet	Nidification dans les fourrés le long de la RD 837. Fourrés reconstitués à terme
B3 <i>Troglodytes troglodytes</i> Troglodyte mignon	Nidification dans les fourrés le long de la RD 837. Fourrés reconstitués à terme
B4 <i>Sylvia atricapilla</i> Fauvette à tête noire	Nidification possible dans les fourrés le long de la RD 837 près de la ferme de la Belle espérance. Fourrés reconstitués à terme
B5 <i>Luscinia megarhynchos</i> Rossignol philomèle	Nidification possible dans les fourrés le long de la RD 837 près de la ferme de la Belle espérance. Fourrés reconstitués à terme

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *				
Et	Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
	Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
	Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
	Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
	Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
	Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
	Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
	Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :			
	Construction d'une digue de protection des habitations contre les submersions marines.....			

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser :
Destruction de fourrés, friches sur digue : habitats de vie de ces oiseaux nicheurs
.....
.....
Altération Préciser :
.....
.....
Dégénération Préciser :
.....
.....
Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Bac+2 à Master en sciences de la nature (BTS, DUT, Université)**
.....
Formation continue en biologie animale Préciser : **Naturalistes associatifs Bureau d'études spécialisé, agent Réserve Naturelle des marais d'Yves**
.....
Autre formation Préciser : **Personne ayant une expérience en suivi de chantier écologique**
.....

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : **Toutes la durée du chantier, permanente pour les dépressions**
ou la date : **longuement inondables**

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : **Poitou-Charentes**
Départements : **Charente-Maritime**
Cantons :
Communes : **Yves**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos
Mesures de protection réglementaires
Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Renforcement des populations de l'espèce
Autres mesures Préciser : **Se référer aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation du dossier de dérogation**
.....
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :
Voir dossier de dérogation joint
.....
Des mesures de renaturation, restauration écologiques prévues sur zone d'emprunt hors réserve naturelle (40 ha), mais aussi dans la réserve naturelle
.....
Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
.....
.....
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
compte rendus transmis à la DREAL, au CNPN, au CSRPN, à la Réserve naturelle
.....
.....

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à le Votre signature
--	---

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Conseil départemental de la Charente-Maritime**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° **4** Rue **Avenue Victor-Louis Bachelard**
 Commune **ROCHEFORT BP10273**
 Code postal **17305**

Nature des activités :

Qualification : **Collectivité territoriale**

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Pelophylax perezi Grenouille de pérez	inconnu	risque de destruction en phase chantier (hivernage ou lors des remblais/déblais de fossés, prairies,mares)
B2 Hyla meridionalis Rainette méridionale	inconnu	risque de destruction en phase chantier (hivernage ou lors des remblais/déblais de fossés, prairies,mares)
B3 Pelodytes punctatus Pélodyte ponctué	inconnu	risque de destruction en phase chantier (hivernage ou lors des remblais/déblais de fossés, prairies,mares, digue SACOM...)
B4 Lacerta bilineata Lézard vert	inconnu	risque de destruction zone d'hivernage ou d'ind. le long RD (ind. vus près de la ferme de la Belle Espérance)
B5 Hierophis viridiflavus Couleuvre verte et jaune	inconnu	zone d'hivernage connue sur la RD détruite et déplacée; risque de destruction en phase chantier

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Construction d'une digue de protection des habitations contre les submersions marines**

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION
 (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés : **la réserve naturelle, près de la zone de capture**

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : **lors de la phase chantier, en cas de risque létal pour les animaux**.....

Capture manuelle Capture au filet
Capture avec épuisette Pièges Préciser :
Autres moyens de capture Préciser :
Utilisation de sources lumineuses Préciser :
Utilisation d'émissions sonores Préciser :
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :
Destruction des œufs Préciser :
Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :
Par pièges létaux Préciser :
Par capture et euthanasie Préciser :
Par armes de chasse Préciser :
Autres moyens de destruction Préciser : **écrasement possible lors des remblais/déblais en phase chantier**

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
Utilisation de sources lumineuses Préciser : **recherche nocturne à l'aide de torche**.....
Utilisation d'émissions sonores Préciser :
Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
Utilisation d'armes de tir Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser : **destruction du site d'hivernage connu de la Couleuvre verte et jaune lorsqu'elle est mobile (été) et reconstitution d'un habitat**

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : **Bac+2 min. en sciences de la nature (BTS,...)**.....
Formation continue en biologie animale Préciser : **Naturaliste associatif ou bureau d'étude, agent RNYves**.....
Autre formation Préciser : **Personne ayant expérience en transfert**.....

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : **durant tout le chantier**.....
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : **Poitou-Charentes**.....
Départements : **Charente-Maritime**.....
Cantons :
Communes : **Yves**.....

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **voir rapport joint (dossier de dérogation)**
respect conditions d'hygiène du matériel contre Chytridiomycose

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Captures, transferts et suivis feront l'objet de compte rendus transmis à la DREAL, au CNPN, au CSRPN, à la Réserve naturelle**

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à
le
Votre signature

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR LA COUPE* L'ARRACHAGE*
 LA CUEILLETTE* L'ENLÈVEMENT*

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Conseil départemental de la Charente-Maritime.....

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° 4..... Rue Avenue Victor-Louis Bachelard.....

Commune ROCHEFORT BP10273.....

Code postal 17305.....

Nature des activités :

Qualification : Collectivité territoriale.....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 <u>Ranunculus ophioglossifolius</u> <u>Renoncule à filles d'ophioglosse</u>	<u>qlq 10aines</u> <u>en 2013</u>	<u>Prairies sous emprises de la digue</u>
B2 <u>Iris spuria maritima</u> <u>Iris bâtard</u>	<u>3 en 2013</u>	<u>Friche sous emprises</u>
B3 <u>Crypsis aculeata</u> <u>Crypside piquant</u>	<u>1 en 2013</u>	<u>Fossé à recalibrer sous emprises</u>
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens
 (2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude phytoécologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Construction d'une digue de protection des habitations contre les submersions marines

.....

Suite sur papier libre

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : En période de repos végétation, de septembre à février.....

ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION *

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :
Parcelle restaurée à qlq km pour la renoncule ; friches contiguës pour l'Iris
Arrachage ou enlèvement temporaire avec réimplantation sur place
avec réimplantation différée
Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :
Transplantation immédiate pour l'Iris ; Stockage de terre avec semences dans réserve naturelle
au sur site proche non sous emprise
Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :

Suite sur papier libre

EI. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLÈVEMENT

Préciser les techniques : **Renoncule à filles d'ophioglosse ; prélèvement à la pelle mécanique de l'horizon superficiel avec stock de graines, transport et regalage vers le site d'accueil (= zone d'extraction de matériaux qui fera l'objet d'une réhabilitation écologique)**
Iris bâtard ; découpe du substrat autour du système racinaire (bêche), extraction de la motte, plantation dans la friche contiguë au niveau de pieds existants, dans les règles de l'art.

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie végétale Préciser :
Bac+2 à Master en sciences de la nature (BTS, DUT, Université)
Formation continue en biologie végétale Préciser : **Naturalistes associatifs**
Bureau d'études spécialisé, agent Réserve Naturelle des marais d'Yves
Autre formation Préciser :
Personnes ayant déjà suivi des chantiers écologiques

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : **Poitou-Charentes**
Départements : **Charente-Maritime**
Cantons :
Communes : **Yves**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Réimplantation des spécimens enlevés Mesures de protection réglementaires
Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :
Concernant *Crypsis aculeata*, les principales mares abritant l'espèce ont été évitées, le fossé recalibré sera plus favorable à l'espèce qu'actuellement (berges abruptes aujourd'hui)
Voir dossier de dérogation joint

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
Compte rendus transmis à la DREAL, au CNPN, au CSRPN, à la Réserve naturelle

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à
le.....
Votre signature



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GRUPE KERAN