

Accompagnements techniques

La maîtrise d'œuvre des travaux de viabilisation devra être accompagnée d'un prestataire ayant une connaissance approfondie des milieux et des enjeux écologiques du site. Il sera missionné pour définir les périodes d'intervention et définir les modalités des travaux en limitant au mieux les impacts sur les milieux et les espèces. Ce prestataire rédigera un compte rendu de chaque opération qui sera transmis au Préfet et à la DREAL pour chaque phase de travaux.

9. Orientations du futur plan de gestion (extraits de l'étude d'impact ARTELIA, chapitre 7)

Le plan de gestion du site correspond à la déclinaison opérationnelle des objectifs et orientations de gestion décrits ci-dessous. Il porte sur la globalité des 395 ha du site et comprend :

- les orientations d'aménagement et de gestion de la zone industrialo-portuaire déclinées suivant un profil de développement durable,
- les orientations de gestion de la zone environnementale.

9.1 Grandes orientations de gestions sur le périmètre du projet de viabilisation (110 ha)

Une étude d'aménagement pré-opérationnelle sur le site du Carnet a été lancée par le GPMNSN sur les 110 ha du périmètre à viabiliser. Cette étude intègre un profil de développement durable du projet avec plusieurs cibles identifiées et hiérarchisées. Le tableau ci-après présente la synthèse des thématiques retenues par le Grand Port Maritime dans le cadre de ce projet.

Ces différentes actions seront déclinées dans le cahier des prescriptions d'aménagement de la zone viabilisée, dans le cadre de l'étude d'aménagement actuellement en cours.

Synthèse des thématiques retenues pour le profil de développement durable du site du Carnet sur le périmètre des 110 ha

Priorité	Thèmes	Piliers du développement durable
1	La gestion de l'eau <i>Eaux pluviales, eaux usées/eaux polluées, eau potable</i>	Environnement
1	L'environnement lumineux <i>Limiter au maximum les effets de pollution lumineuse induits par le projet sur le milieu naturel et minimiser les consommations énergétiques tout en garantissant la sécurité des activités et des utilisateurs</i>	Environnement
1	La prise en compte du paysage et de la biodiversité <i>Prise en compte de la biodiversité de la zone naturelle adjacente, des vues, et surtout une bonne intégration du projet dans son environnement naturel et urbain</i>	Environnement
2	Les choix énergétiques <i>Sobriété énergétique visée dans les choix d'aménagement du site</i>	Environnement
2	La gestion des déplacements <i>Accessibilité du projet et à la connexion au réseau viaire existant pour tous les modes de déplacement</i>	Social
2	La mutabilité et l'évolutivité de la zone d'activité <i>Possibilités d'évolution de la zone prise en compte lors des aménagements (phasage détaillé, capacité des réseaux...)</i>	Economique

Priorité	Thèmes	Piliers du développement durable
2	L'environnement sonore <i>Organisation et/ou des aménagements limitant au maximum les effets sonores induits par le projet</i>	Environnement
3	Insertion climatique <i>Prise en compte du confort d'été du bâti, protection vis-à-vis des vents dominants et effets induits par les scénarios d'aménagement</i>	Environnement
3	La gestion des déchets <i>Gestion responsable des déchets, suivi de bilans matières / énergie</i>	Environnement
3	L'optimisation du confort des utilisateurs <i>Sécurité et qualité de vie des usagers</i>	Social

9.2 Grandes orientations de gestion sur le périmètre du projet à vocation environnementale (285 ha)

Sont présentées ici les grandes lignes de la gestion des zones du Carnet non aménagées à des fins industrialo-portuaires. L'élaboration d'un plan de gestion, au sens propre du terme, sera engagée ultérieurement. Ces grandes orientations permettent néanmoins de garantir, grâce à des conventions, la bonne prise en compte d'une gestion future de la partie non aménagée du site.

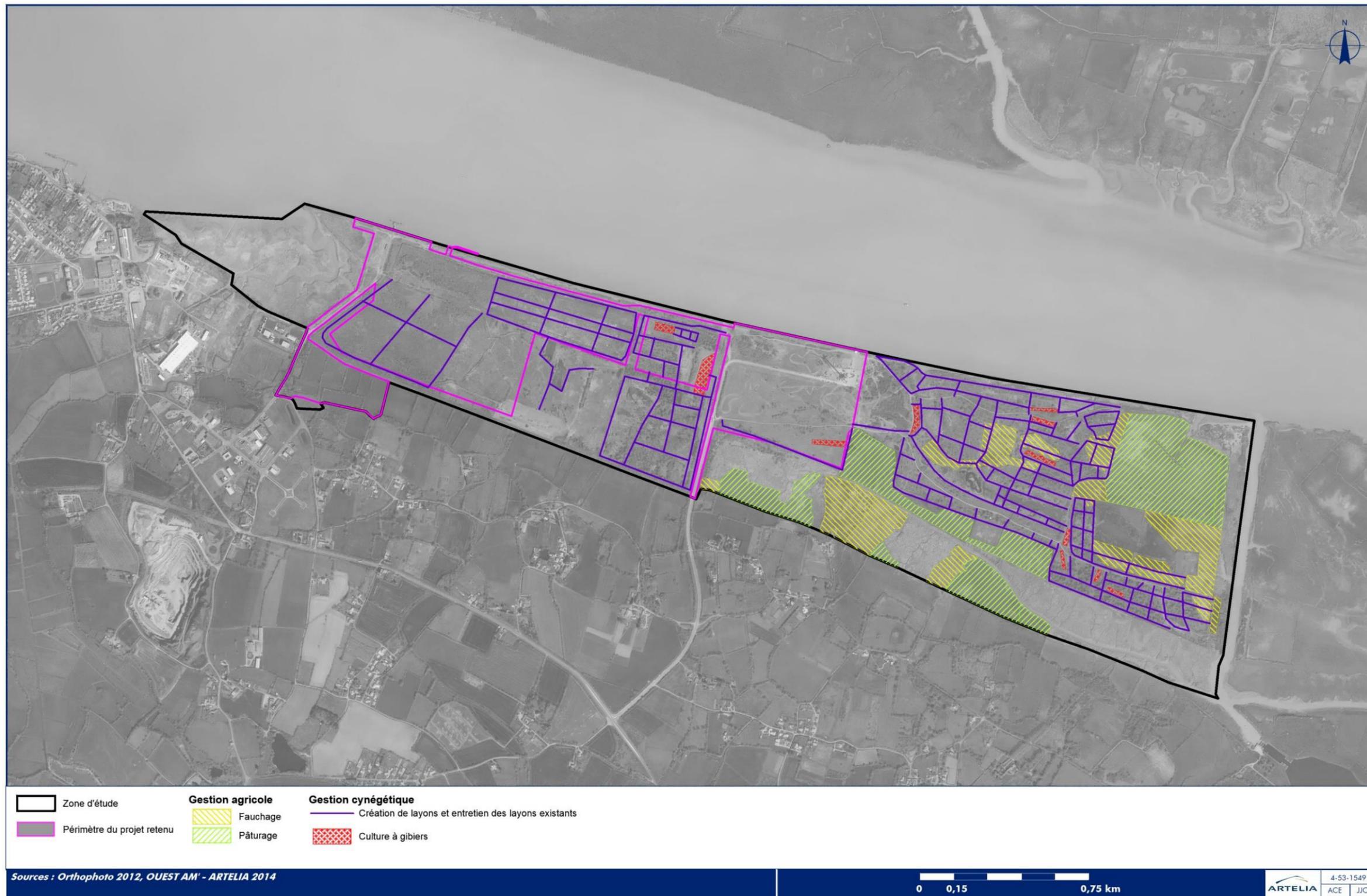
9.2.1 Gestion actuelle

La gestion actuellement menée sur le site du Carnet n'a pas de vocation écologique. Elle est fondée sur une valorisation agricole et cynégétique.

Les principaux éléments de cette gestion sont résumés ci-après :

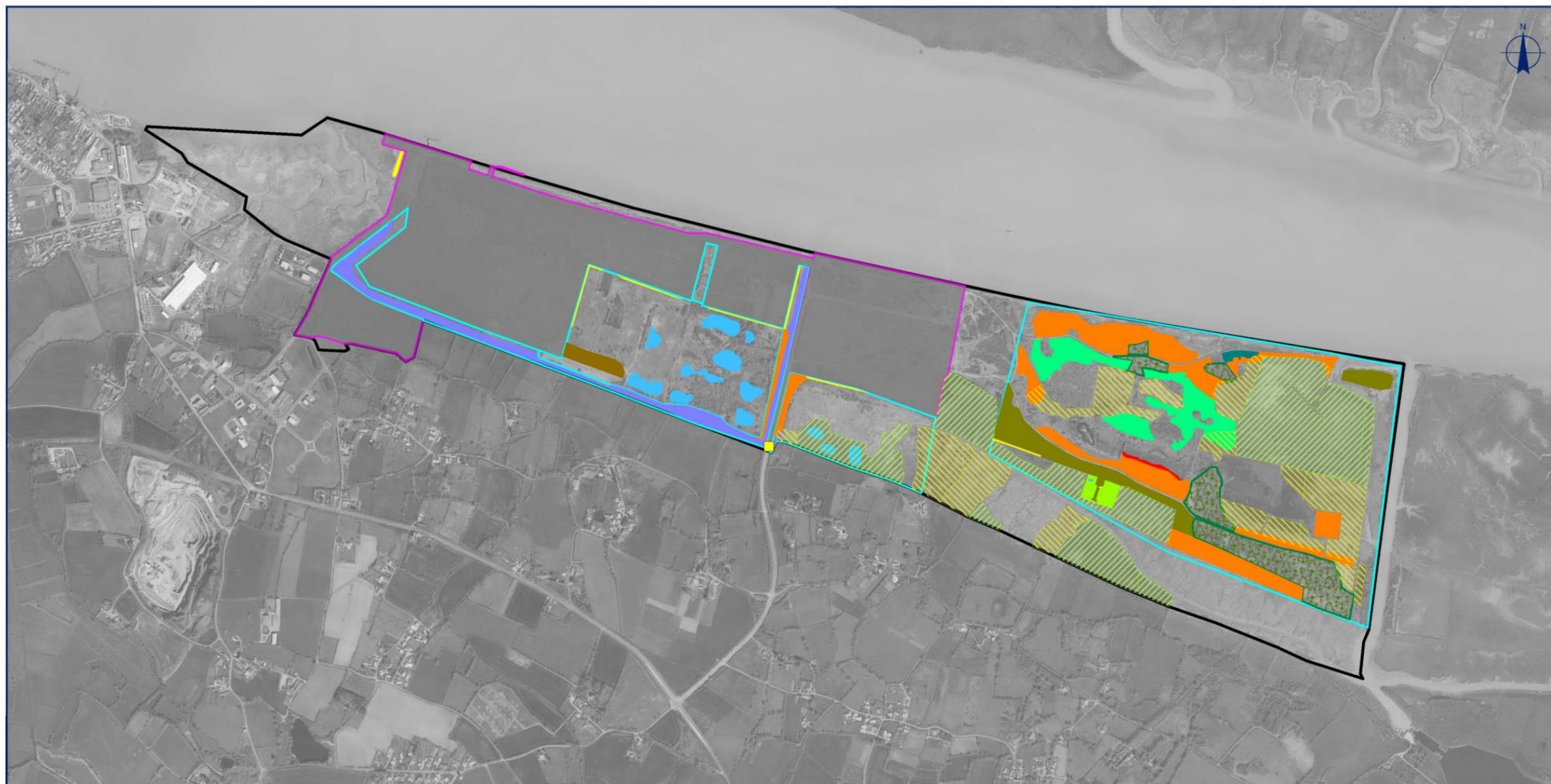
- la gestion cynégétique :
 - création de layons dans différents types de milieux (roselières, fourrés et ronciers, prairies et friches herbacées, boisements) afin de favoriser l'accessibilité à la zone par les chasseurs,
 - cultures à gibiers : une dizaine de zones,
 - lâchers de faisans,
- la gestion agricole :
 - fauche de roselières,
 - pâturage de prairies humides,
- les autres usages/pratiques :
 - récolte de bois et prélèvements de sable,
 - engins de loisir à moteur : moto-cross et quad,
 - promenade pédestre.

Les deux cartes ci-après illustrent la gestion agricole et la gestion cynégétique existantes sur la zone d'étude et le positionnement des usages agricoles vis-à-vis des mesures compensatoires.



Carte 38 : Gestion agricole et cynégétique

MESURES COMPENSATOIRES SUR LE SITE DU CARNET ET USAGES AGRICOLES



<p>Zone d'étude</p> <p>Zone d'étude</p> <p>Périmètre du projet retenu</p> <p>Zones compensatoires</p> <p>Usages agricoles</p> <p>Fauchage</p> <p>Pâturage</p>	<p>Mesures compensatoires</p> <p>Aménagement des berges en pente douce : 0,3 ha</p> <p>Confortement de la Saulaie et fourré à saule blanc (91E0*) : 12 ha</p> <p>Restauration prairies amphibies - milieux favorables à R.ophioglossifolius 8,5 ha</p> <p>Création-confortement de roselière : 20 ha</p> <p>Création de lagunes eaux douces-mares : 5,2 ha</p> <p>Création de merlon sableux : 1,1 ha</p>	<p>Pelouses sèches à restaurer : 7,1 ha</p> <p>Profilage du ruisseau - création de zones humides saumâtres : 7,4 ha</p> <p>Matériaux issus des mesures ALSTOM à retirer : 1,4 ha</p> <p>Restauration de prairie subhalophile : 1,1 ha</p> <p>Restauration de prairie mésophile à méso-xérophile : 0,4 ha</p>	<p>Mise en place d'un pont-cadre</p>
---	--	--	--------------------------------------

Sources : Orthophoto 2012, OUEST AM' - ARTELIA 2014

0 0,15 0,75 km

ARTELIA 4-53-1549 ACE JJC

9.2.2 La gestion des habitats

Le tableau qui suit détaille, pour chaque grand type d'habitat, les enjeux de conservation (en termes notamment d'espèces remarquables) et précise la gestion actuelle et la gestion proposée.

Ce tableau est suivi par huit fiches qui détaillent les grandes orientations de gestion par type d'habitat simplifié.

La gestion proposée concerne de grandes orientations. Il s'agit des principales actions de gestion permettant de maintenir durablement les espèces et les habitats remarquables du site (notamment ceux ayant fait l'objet de mesures compensatoires).

Le plan de gestion qui sera rédigé ultérieurement précisera ces actions : techniquement, financièrement, géographiquement, planification dans le temps...

• **Grandes orientations de gestion proposées suite à la réalisation des mesures compensatoires de la zone du Carnet**

Fiche N°	HABITATS			Enjeux de conservation de ces habitats	GESTION	
	Grand type d'habitat	Superficie concernée (ha)	Habitat(s) particulier(s)		Actuelle	Proposée (grandes orientations)
1	Boisements et bocage	17.1	Saulaies et fourrés à Saule blanc Saulaies à Saule roux Haies de tamaris	Intérêt batrachologique majeur en période de reproduction	Aménagement de nombreux layons pour la chasse, Coupe sauvage de bois	Ré-organisation de la pratique de la chasse Rajeunissement de la saulaie Favorisation d'îlots de vieillissement Suivi et entretien des boisements
2	Etendues d'eau	21	Eaux saumâtres ou salées sans végétation Eaux douces Végétations enracinées flottantes Gazons à petits souchets	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Intérêt batrachologique en période de reproduction Transit migratoire, alimentation et remise en hiver des larvo-limicoles et anatisés Reproduction limicoles et anatisés	Certains points d'eau utilisés pour l'abreuvement des bovins Aménagements pour la chasse au gibier d'eau (cages grillagées) et chasse au gibier d'eau	Curage vieux fonds/vieux bords des plans d'eau tous les 10-15 ans Création de nouvelles mares d'eau douce (incluse dans le programme de mesures compensatoires) Encadrement de la chasse au gibier d'eau Aménagement des zones d'abreuvement Suivi et élimination du Paspale distique
3	Formations humides marécageuses	154.1	Roselières saumâtres à subsaumâtre à Roseau commun Roselières saumâtres à subsaumâtre à Scirpe maritime	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Intérêt batrachologique majeur durant reproduction. Reproduction et transit de passereaux paludicoles. Reproduction du Busard des roseaux	Aménagements de layons pour la chasse Fauche exportatrice de certaines roselières Pâturage extensif de certaines roselières par des bovins	Maintenir le pâturage extensif de certaines roselières Rajeunir les roselières à Roseau commun par une fauche exportatrice tournante Décaper certaines zones pour la création de roselières (inclus dans les mesures compensatoires)
4	Fourrés et ronciers	14.8	Fruticées des sols pauvres atlantiques Gazons à orpins	Reproduction de la Pie grièche écorcheur	Aménagements de layons pour la chasse	Organiser / harmoniser la « pratique » des layons à l'échelle du site Coupe/régénération des fourrés d'épineux

Fiche N°	HABITATS			Enjeux de conservation de ces habitats	GESTION	
	Grand type d'habitat	Superficie concernée (ha)	Habitat(s) particulier(s)		Actuelle	Proposée (grandes orientations)
5	Milieux anthropisés	16.6	Friches herbacées nitrophiles Haies, alignements d'arbres, bosquets Plantations de Saules blancs et autres feuillus Cultures à gibiers...	Part de nature « ordinaire » ?	Travail du sol et semis de plantes à gibiers sur les cultures à gibiers, Créations de layons pour la chasse Ailleurs : aucune gestion particulière	Encadrer les cultures à gibier, Mettre en place une fauche exportatrice sur les secteurs nitrophiles Réguler les plantes invasives
6	Pelouses rases	36.7	Pelouses sèches sur sable Pelouses de recolonisation des sables nus	Invertébrés remarquables des milieux secs Intérêt batrachologique en période de reproduction	Aucune Action non négligeable du Lapin de garenne sur le maintien du milieu ouvert	Suivi et élimination des plantes invasives Coupe et exportation des ligneux et de la flore herbacée fermant le milieu Rajeunissement de certaines zones sableuses
7	Prairies et friches herbacées	19.4	Mégaphorbiaies eutrophes Prairies méso-hygrophiles	Reproduction et transit migratoires de passereaux paludicoles Intérêt batrachologique en période de reproduction Reproduction de limicoles, anatisés et Busard roseaux	Aménagements de layons pour la chasse Pâturage bovin extensif sur certaines parcelles	Pâturage extensif Mise en place le cas échéant d'une fauche tardive exportatrice pour appauvrir le milieu et accroître la diversité végétale
8	Prés et vases salés des rives de Loire, soumis à la marée	23.9	Prairies humides subhalophiles Vases salées de la zone de balancement quotidien des marées Prairies hautes à chiendent du littoral	<i>Atriplex longipes</i> Laro-limicoles et anatisés Passereaux paludicoles Busard des roseaux	Pâturage bovin (~ 15 ha) [prairies humides] Création et entretien de layons Pas de gestion de ces milieux	Organiser / harmoniser la « pratique » des layons à l'échelle du site Prairies humides subhalophiles : pâturage bovin extensif Surveiller évolution et apparition éventuelle de plantes invasives

1 – Boisements et bocages

ILLUSTRATIONS

LOCALISATION :
EMPRISES ACTUELLES HORS PARCELLES VIABILISEES

Statistiques :
 Habitats bocagères : 13,38 ha
 Mosaïque d'habitats : 2,89 ha
 Habitats d'intérêt communautaire : 12,7 ha

PRINCIPAUX HABITATS CONCERNES (CORINE BIOTOPE) 44.13 Saulaies et fourrés à Saule blanc (10.6 ha) 44.92 Saulaies à Saule roux (0.18 ha) 44.813 Haies de tamaris (0.03 ha)	HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE 91E0 : Bois galeries à Saule blanc (12,7 ha)	ESPECES PATRIMONIALES ET ENJEUX ASSOCIES <table border="1"> <tr> <th>Flore</th> <th>Faune</th> </tr> <tr> <td><i>Calamagrostis canescens</i></td> <td>Intérêt batrachologique majeur en période de reproduction.</td> </tr> </table>	Flore	Faune	<i>Calamagrostis canescens</i>	Intérêt batrachologique majeur en période de reproduction.
Flore	Faune					
<i>Calamagrostis canescens</i>	Intérêt batrachologique majeur en période de reproduction.					

SURFACES CONCERNEES	Actuelle (hors zone projet) : 15.8 ha (dont mosaïque : 2.4 ha)	Après travaux de mesures environnementales : 17.12 ha (dont mosaïque : 0.01 ha)
GESTION ACTUELLE	<ul style="list-style-type: none"> Aménagement de nombreux layons pour la chasse, Coupe sauvage de bois. 	
DEGRADATIONS ET/OU EVOLUTIONS CONSTATEES	<ul style="list-style-type: none"> Mauvais état de conservation des boisements (nombreux saules sénescents), Aménagement de nombreux layons pour la chasse, Coupe sauvage de bois. 	
OBJECTIFS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de l'état de conservation des saulaies blanches en particuliers et des autres boisements d'une manière générale. 	
ORIENTATIONS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Ré-organisation de la pratique de la chasse, Rajeunissement de la saulaie en laissant quelques sujets âgés, Suivi et entretien des boisements. 	
OUTILS ET MODALITES DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion des milieux boisés, Conventionnement avec les chasseurs. 	

2 – Etendues d'eau

ILLUSTRATIONS

LOCALISATION :
EMPRISES ACTUELLES HORS PARCELLES VIABILISEES

Statistiques :
 Habitats bocagères : 10,74 ha

PRINCIPAUX HABITATS CONCERNES (CORINE BIOTOPES) 23.1 Eaux saumâtres ou salées sans végétation (10.3 ha) 22.1 Eaux douces (1 ha) 22.43 Végétations enracinées flottantes (0.5 ha) 22.3232 Gazons à petits souchets (0.11 ha)	HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE 3150-2 : Lacs eutroques naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> (0.7 ha)	ESPECES PATRIMONIALES ET ENJEUX ASSOCIES <table border="1"> <tr> <th>Flore</th> <th>Faune</th> </tr> <tr> <td><i>Ranunculus ophioglossifolius</i> (PN)</td> <td>Intérêt batrachologique en période de reproduction + transit migratoire, alimentation et remise en hiver des larvicoles et anatisés + reproduction limicoles et anatisés</td> </tr> </table>	Flore	Faune	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> (PN)	Intérêt batrachologique en période de reproduction + transit migratoire, alimentation et remise en hiver des larvicoles et anatisés + reproduction limicoles et anatisés
Flore	Faune					
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> (PN)	Intérêt batrachologique en période de reproduction + transit migratoire, alimentation et remise en hiver des larvicoles et anatisés + reproduction limicoles et anatisés					

SURFACES CONCERNEES	Actuelle (hors zone projet) : ~ 16 ha	Après travaux de mesures environnementales : ~ 21 ha
GESTION ACTUELLE	<ul style="list-style-type: none"> Certains points d'eau utilisés pour l'abreuvement des bovins, Aménagements pour la chasse au gibier d'eau 	
DEGRADATIONS ET/OU EVOLUTIONS CONSTATEES	<ul style="list-style-type: none"> Atterrissement de certains plans d'eau, Piétinement par les bovins des zones d'abreuvement, Développement du Paspale distique. 	
OBJECTIFS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Bon état de conservation des zones en eau, Conforter les populations de Renoncule à feuilles d'ophioglosse et d'amphibiens. 	
ORIENTATIONS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Curage « fractionné » (sur le plan spatial et temporel) vieux fonds/vieux bords des étendues d'eau (mares, dépressions...) tous les 10-15 ans, Création de nouvelles mares d'eau douce (inclue dans le programme de mesures compensatoires), Encadrement de la chasse au gibier d'eau, Aménagement des zones d'abreuvement, Suivi et élimination du Paspale distique. 	
OUTILS ET MODALITES DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Convention de gestion avec les chasseurs et les agriculteurs (abreuvement), Programme d'entretien et de création de mares, Plan de maîtrise et d'élimination des plantes invasives. 	

3 – Formations humides et marécageuses



PRINCIPAUX HABITATS CONCERNES (CORINE BIOTOPES)	HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	ESPECES PATRIMONIALES ET ENJEUX ASSOCIES	
53.11 Roselières saumâtres à submersif à Roseau commun (65.8 ha) 53.17 Roselières saumâtres à submersif à Scirpe maritime (55 ha)	/	Flore	Faune
		<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> (PN)	Reproduction et transit de passereaux paludicoles. Reproduction du Busard des roseaux. Intérêt batrachologique majeur durant reproduction (secteurs de prairies et abords de plans d'eau)

SURFACES CONCERNEES	Actuelle (hors zone projet) : 126 ha (dont mosaïque : 4.6 ha)	Après travaux de mesures environnementales : 154 ha (dont mosaïque : 4.2 ha)
DEGRADATIONS ET/OU EVOLUTIONS CONSTATEES	<ul style="list-style-type: none"> Présence à la marge de plantes invasives comme le Sénéçon en arbre, Nombreux layons pour la chasse, Tendance à l'eutrophisation du milieu. 	
GESTION ACTUELLE	<ul style="list-style-type: none"> Aménagements de layons pour la chasse, Fauche exportatrice de certaines roselières (20.4 ha), Pâturage extensif de certaines roselières par des bovins (17 ha). 	
OBJECTIFS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir voire renforcer la qualité et la dynamique des roselières, Augmenter les surfaces de roselière et les connexions entre elles (cf. mesures compensatoires). 	
ORIENTATIONS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir le pâturage extensif de certaines roselières, Rajeunir les roselières à Roseau commun par une fauche exportatrice tournante, Décapage de certaines zones pour la création de roselières (inclut dans les mesures compensatoires). 	
MODALITES ET OUTILS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Conventionnement avec des agriculteurs et/ou intervention d'une entreprise de travaux agricoles, Plan de maîtrise et d'élimination des plantes invasives. 	

4 – Fourrés et ronciers



PRINCIPAUX HABITATS CONCERNES (CORINE BIOTOPES)	HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	ESPECES PATRIMONIALES ET ENJEUX ASSOCIES	
31.83 Fruticées des sols pauvres atlantiques (13.83 ha) 34.111 Gazons à orpins (1.1 ha)	/	Flore	Faune
		/	Reproduction de la Pie grièche-écorcheur

SURFACES CONCERNEES	Actuelle (hors zone projet) : ~ 41 ha (dont mosaïque : 21 ha)	Après travaux de mesures environnementales : ~ 15 ha (dont mosaïque : 7.6 ha)
GESTION ACTUELLE	<ul style="list-style-type: none"> Aménagements de layons pour la chasse. 	
DEGRADATIONS ET/OU EVOLUTIONS CONSTATEES	<ul style="list-style-type: none"> Extension des fourrés au détriment des milieux ouverts. 	
OBJECTIFS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Maintien des habitats en mosaïque favorables à la Pie grièche-écorcheur (fourrés d'épineux, perchoirs et espaces dégagés à proximité) tout en augmentant la biodiversité globale. 	
ORIENTATIONS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Organiser / harmoniser la « pratique » des layons à l'échelle du site, Coupe/régénération des fourrés d'épineux. 	
OUTILS ET MODALITES DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Convention de gestion avec les chasseurs, Programme pluriannuel d'entretien des fourrés d'épineux. 	

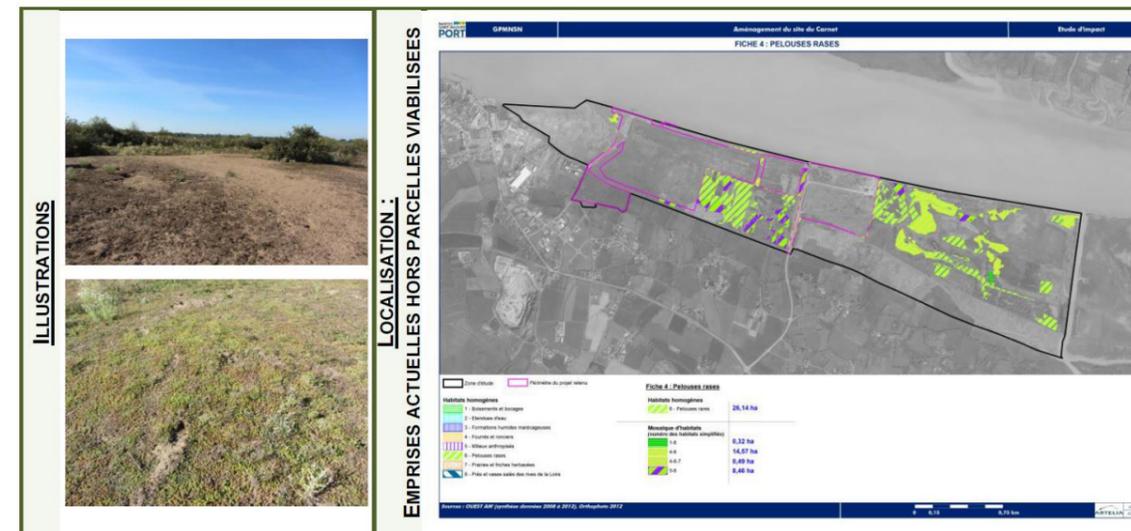
5 – Milieux anthropisés



PRINCIPAUX HABITATS CONCERNES (CORINE BIOTOPES)	HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	ESPECES PATRIMONIALES ET ENJEUX ASSOCIES	
87 Fiches herbacées nitrophiles (12 ha) 83.325 Plantations de Saules blancs et autres feuillus (2 ha) 87.1 Cultures à gibiers... (1.75 ha)	/	Flore	Faune
		/	/

SURFACES CONCERNEES	Actuelle (hors zone projet) :	32.2 ha (dont mosaïque : 14.1 ha)	Après travaux de mesures environnementales :	16.64 ha (dont mosaïque : 6.8 ha)
GESTION ACTUELLE	<ul style="list-style-type: none"> Travail du sol et semis de plantes à gibiers sur les cultures à gibiers, Créations de layons pour la chasse, Ailleurs : aucune gestion particulière. 			
DEGRADATIONS ET/OU EVOLUTIONS CONSTATEES	<ul style="list-style-type: none"> Développement important de plantes invasives : Sénéçon en arbre, vergerette, Robinier faux-acacia, Sénéçon du Cap... Eutrophisation et banalisation importante de la végétation de ces zones. 			
OBJECTIFS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la biodiversité en adaptant la gestion vis-à-vis des milieux adjacents. 			
ORIENTATIONS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Encadrer les cultures à gibier, Mettre en place une fauche exportatrice sur les secteurs nitrophiles, Réguler les plantes invasives. 			
OUTILS ET MODALITES DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Conventionnement avec les chasseurs, Conventionnement avec des agricultures et/ou intervention d'une entreprise de travaux agricoles, Plan de maîtrise et d'élimination des plantes invasives. 			

6 – Pelouses rases



PRINCIPAUX HABITATS CONCERNES (CORINE BIOTOPES)	HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	ESPECES PATRIMONIALES ET ENJEUX ASSOCIES	
35.21 Pelouses sèches sur sable (25 ha) 34.111 Pelouses de recolonisation des sables nus (1.1 ha)	/	Flore	Faune
		/	Invertébrés remarquables des milieux secs. Intérêt batrachologique en période de reproduction.

SURFACES CONCERNEES	Actuelle (hors zone projet) :	50 ha (dont mosaïque : 23.8 ha)	Après travaux de mesures environnementales :	36.67 ha (dont mosaïque : 11.38 ha)
GESTION ACTUELLE	<ul style="list-style-type: none"> Aucune, Action non négligeable du Lapin de garenne sur le maintien du milieu ouvert. 			
DEGRADATIONS ET/OU EVOLUTIONS CONSTATEES	<ul style="list-style-type: none"> Fermeture et tendance à l'eutrophisation du milieu, Présence de plantes invasives avérées : Herbe de la Pampa, Sénéçon en arbre, Robinier faux-acacia et de plantes invasives potentielles : Sénéçon du Cap, vergerette... 			
OBJECTIFS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Bon état de conservation (milieu ouvert et oligotrophe, zones de sable nu), Habitat favorable à l'accueil des amphibiens. 			
ORIENTATIONS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Suivi et élimination des plantes invasives, Coupe et exportation des ligneux et de la flore herbacée fermant le milieu, Rajeunissement de certaines zones sableuses. 			
OUTILS ET MODALITES DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Plan de maîtrise et d'élimination des plantes invasives. Programme pluriannuel d'entretien de la végétation et de rajeunissement des zones sableuses (par décapage). 			

7 – Prairies et friches herbacées



PRINCIPAUX HABITATS CONCERNES (CORINE BIOTOPES)	
37.1	Mégaphorbiaies eutrophes (2.9 ha)
37.2	Prairies méso-hygrophiles (15.6 ha).

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE
6410 – Prairies humides oligotrophes ou acidophiles, 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin.

ESPECES PATRIMONIALES ET ENJEUX ASSOCIES	
Flore	Faune
/	Reproduction et transit migratoires de passereaux paludicoles. Intérêt batrachologique en période de reproduction. Reproduction de limicoles, anatisés et Busard roseaux.

SURFACES CONCERNEES	Actuelle (hors zone projet) : 23.8 ha (dont mosaïque : 3.4 ha)	Après travaux de mesures environnementales : 19.4 ha (dont mosaïque : 1.9 ha)
GESTION ACTUELLE	<ul style="list-style-type: none"> Aménagements de layons pour la chasse, Pâturage bovin extensif sur certaines parcelles (7 ha). 	
DEGRADATIONS ET/OU EVOLUTIONS CONSTATEES	<ul style="list-style-type: none"> Fermeture du milieu par certaines plantes herbacées (notamment vergerette, picride...), Eutrophisation du milieu conduisant à une faible diversité végétale. 	
OBJECTIFS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la biodiversité végétale notamment en ce qui concerne les friches nitrophiles, Maintien des habitats d'intérêt communautaire en bon état de conservation, Prise en compte des enjeux faunistiques (avifaune et amphibiens). 	
ORIENTATIONS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Pâturage extensif, Mise en place le cas échéant d'une fauche tardive exportatrice pour appauvrir le milieu et accroître la diversité végétale. 	
OUTILS ET MODALITES DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Convention de gestion avec les exploitants agricoles concernés par le pâturage voire la fauche exportatrice, Le cas échéant contrat avec une entreprise de travaux agricoles pour la fauche. 	

8 – Prés et vases salés des rives de Loire soumis à la marée



PRINCIPAUX HABITATS CONCERNES (CORINE BIOTOPES)	
15.52	Prairies humides subhalophiles (15 ha)
13.2	Vases salées de la zone de balancement quotidien des marées (3,43 ha)
15.35	Prairies hautes à chiendent du littoral (1,05 ha)

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE
1410-3 : Prairies humides subhalophiles thermo-atlantiques (15 ha)

ESPECES PATRIMONIALES ET ENJEUX ASSOCIES	
Flore	Faune
<i>Atriplex longipes</i> (PN)	Enjeux pour : - Laro-limicoles et anatisés - Passereaux paludicoles - Busard des roseaux

SURFACES CONCERNEES	Actuelle (hors zone projet) : ~ 24 ha (dont mosaïque : 4,2 ha)	Après travaux de mesures environnementales : ~ 24 ha (dont mosaïque : 4,2 ha)
GESTION ACTUELLE	<ul style="list-style-type: none"> Pâturage bovin (~ 15 ha) [prairies humides]. Aucune gestion (3,4 ha) [vases salées]. 	
DEGRADATIONS ET/OU EVOLUTIONS CONSTATEES	<ul style="list-style-type: none"> 	
OBJECTIFS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Bon état de conservation des prairies humides subhalophiles, Conditions favorables aux cortèges d'oiseaux des prés et vases salés des rives de la Loire, Conditions favorables au développement d'<i>Atriplex longipes</i>. 	
ORIENTATIONS DE GESTION	<p>Poursuivre la gestion actuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> Prairies humides subhalophiles : <ul style="list-style-type: none"> pâturage bovin extensif. Vases salées : <ul style="list-style-type: none"> surveiller évolution et apparition éventuelle de plantes invasives. 	
OUTILS ET MODALITES DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> Convention de gestion avec les exploitants agricoles. Convention de gestion avec les chasseurs. 	

9.2.3 Gestion des activités agricoles et cynégétiques

La **gestion agricole** sur le site est ancienne et les espaces exploités pour le pâturage et la fauche se superposent largement avec les zones d'intérêt fort ou très fort identifiés par la bioévaluation. Il y a donc intérêt à pérenniser cette gestion, mais en assurant un encadrement permettant d'accroître la valeur écologique du site en mettant en place :

- un programme pluriannuel d'entretien de la végétation et de rajeunissement des zones sableuses (par décapage) ;
- un encadrement du pâturage extensif (périodes de pâturage, charge) ;
- un encadrement de la fauche tardive exportatrice ;
- un aménagement des zones d'abreuvement.

L'outil d'encadrement choisi est la mise en place de conventions avec les agriculteurs en place. Actuellement en vigueur, dans une version qui devra évoluer lors de la définition du plan de gestion, elles intègrent, notamment :

- des interdictions : de combler ou de creuser des rigoles ou des douves sans autorisation ; de modifier les sols (terrassements, remblaiements, prélèvement de sable) ; de toute construction ; de déversements dans les douves ;
- des obligations : d'enlever les déchets ; d'entretenir des chemins d'accès ; de pâturer selon un rythme adapté à la production fourragère ; de ne pas dépasser une charge de 1,4 UGB/ha/an ; de tenir un cahier de suivi du pâturage et des travaux réalisés ; de faucher les roseaux après le 15 août.

Le GPM conserve la maîtrise de la gestion hydraulique du site.

La **gestion cynégétique** du site est assurée par une association de chasseurs du GPM. Il sera d'autant plus aisé de l'amener à respecter les pratiques qui seront définies par le plan de gestion et qui incluront :

- la gestion des habitats par : la mise en place d'un programme pluriannuel d'entretien des fourrés d'épineux, l'encadrement de la pratique des layons (localisation, fréquence, période), l'encadrement des cultures à gibier (nombre, localisation et type de culture) ;
- la régulation des espèces à gestion obligée, classées nuisibles au sens du code de l'environnement par arrêté préfectoral en prenant garde aux répercussions sur des carnivores protégés (comme par exemple la Genette, viverridé présent dans le Pays de Retz Atlantique et donc potentiellement au Carnet, sa limite septentrionale de répartition atteignant la Loire dans le département. L'espèce et ses indices de présence (crottiers) n'ont pas été observés sur le site durant les études naturalistes. La Genette n'y est pas signalée depuis de nombreuses années (com.or. Mr B. Robert, piègeur agréé de l'Amicale des chasseurs). La seule donnée se rapportant à cette espèce au Carnet remonte désormais à avril 1995) ;
- la réorganisation de la pratique de la chasse avec, notamment, l'encadrement de la chasse au gibier d'eau et celui des lâchers de gibiers, en particulier ceux de gallinacés.

Une première version de convention de gestion cynégétique sera établie afin d'être mise en œuvre au début de l'année 2016, pour une période d'un an, dans l'attente de l'établissement d'une convention fondée sur le plan de gestion à établir.

9.2.4 Gestion des invasives ou espèces exotiques envahissantes

Flore

Les quatre plantes invasives avérées mentionnées au Carnet sont les suivantes :

- le Sénéçon en arbre,
- l'Herbe de la pampa,
- la Digitale faux-paspale,
- le Robinier faux-acacia.

Leur répartition est présentée sur la carte ci-après.

Principales actions proposées

1 - Baccharis

Pour éliminer ou affaiblir la population de **Baccharis** sur le site du Carnet, les mesures suivantes sont proposées :

- arrachage et coupe des pieds de Baccharis et passages annuels (coupe et arrachage) pour épuiser les souches,
- arrachage manuel des plantules.

Année 1 : deux passages

- premier passage : arrachage, coupe, débroussaillage de l'ensemble des secteurs touchés (de janvier à mars),
- deuxième passage : entretien. Arrachage manuel ou coupe avec cisaille/sécateur ou débroussailleuse des repousses (ce qui part d'une souche coupée par le débroussaillage) et des pousses annuelles (graines ayant germé au printemps) (juillet à septembre),

Années suivantes : passages d'entretien

- arrachage manuel ou coupe avec cisaille/sécateur ou débroussailleuse des repousses et des pousses annuelles.

2 – L'herbe de la Pampa

L'intervention mécanique est proposée pour supprimer cette plante invasive au Carnet :

- arrachage au tractopelle des plants en prenant soin d'éliminer toutes les racines en dehors de sa période de fructification pour éviter la dissémination des graines. Les résidus d'arrachage devront être exportés dans un site prévu à cet effet et/ou brûlés sur place en fonction de la réglementation en la matière,
- contrôle et arrachage des repousses les années suivantes.

3 – Le Paspale Faux-distique

La zone à traiter au Carnet n'étant pour l'instant pas trop étendue (environ 200 m²), la méthode à privilégier est un arrachage manuel en fin d'été durant l'assec du plan d'eau où la plante est installée.

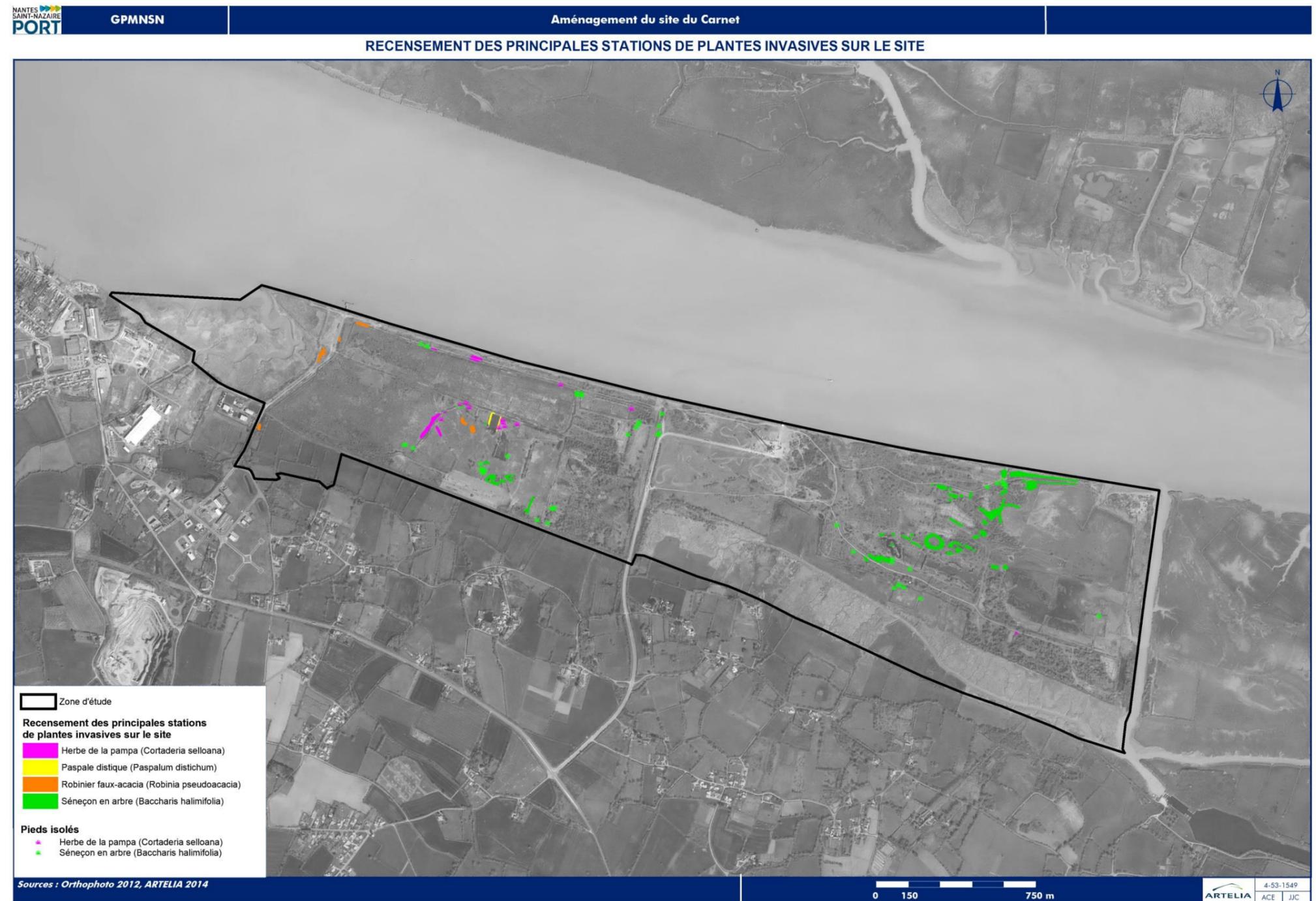
4 – Robinier faux-acacia

Au Carnet, le Robinier faux-acacia est principalement présent en bordure des voies d'accès au Port à Sec.

Une coupe de l'arbre suivie d'un dessouchage à la pelle mécanique ou à la mini pelle, ainsi que l'arrachage systématique des rejets apparaît comme le meilleur moyen d'éradiquer cette plante sur le site. Afin d'éviter toute dissémination des graines, ces opérations doivent être réalisées durant la floraison, avant la fructification, soit de mai à juillet.

Une fauche annuelle permet de limiter la propagation des jeunes semis dont le système racinaire n'est pas encore très développé.

Carte 40 : Recensement des principales stations de plantes invasives sur le site



Faune

Deux espèces animales invasives ont été observées sur le site du Carnet. Il s'agit des espèces suivantes :

- le ragondin,
- la Grenouille rieuse.

Concernant la lutte contre le ragondin, la difficulté réside dans le fait que cette espèce est présente, voire abondante, partout et que, sans une lutte globale, toute lutte locale est vouée à l'échec.

Le piégeage et les tirs permettent une régulation des populations. Ces pratiques sont prévues par un arrêté préfectoral du 24 mars 2014 sur tout le département de la Loire-Atlantique. Cet arrêté fixe la liste, les périodes et les modalités de destruction.

Pour la Grenouille rieuse, le sujet est également complexe à traiter tant son implantation a évolué sur le site du Carnet.

Les principales mesures visent à limiter son expansion au travers de la création de mares temporaires caractérisées par des alternances de phases sèches et inondées.

9.2.5 Plan « milieux boisés »

Pour les surfaces boisées conservées et mises en place dans le cadre des mesures environnementales, un plan « milieux boisés » pourra être mis en place en précisant les éléments suivants :

- objectifs généraux,
- description des peuplements et directives de gestion (rajeunissement de la saulaie, suivi et entretien des boisements) :

Désignation du type de peuplement	Parcelles et sous-parcelles	Description			Peuplement objectif	Itinéraire technique
		Essence principale	Stade de développement	Adaptation à la station / Etat sanitaire		
-	-	-	-	-	-	-

9.2.6 Gestion des espaces verts

Une conception environnementale des espaces verts sera menée sur la zone viabilisée, *via* la mise en place du cahier des prescriptions d'aménagement. Une attention particulière sera portée sur les franges de l'aménagement afin d'assurer des espaces de transition de qualité entre les espaces naturels et les espaces viabilisés. Les plantations réalisées viseront à participer à l'inscription du projet dans le territoire à travers l'utilisation exclusive d'espèces autochtones déjà acclimatées.

Les espèces choisies seront adaptées aux conditions environnementales générales du lieu d'implantation : sol, climat, exposition, volume d'espace disponible pour le développement futur de la plante, pressions parasitaires, contraintes, comme le piétinement par exemple. .

Une gestion raisonnée sera mise en place sur le périmètre viabilisé. Cette gestion pourra, en fonction des espaces qui seront définis, comprendre par exemple : une tonte raisonnée (plus haute pour favoriser la faune, décalée entre les différents secteurs pour éviter une tonte simultanée), des tailles légères et régulières tous les 5 ans pour les arbres et arbustes.

9.3 Validation du plan de gestion

Le plan de gestion du site du Carnet sera établi en concertation avec la DREAL et avec les associations de protection de la nature et de l'environnement.

Il sera présenté, pour avis, au CSRPN, afin que ses objectifs et son plan d'actions soient validés.

Le GPM s'engage à réaliser le plan de gestion dans un délai de deux ans après l'obtention des autorisations réglementaires du projet. Les conventions de gestion qui lui sont liées seront effectives à cette même échéance.

La révision du plan de gestion sera menée tous les 6 ans.

10. Mesures de suivi des effets de la dérogation

10.1. Suivis

Un suivi des effets des mesures sur les taxons protégés et leurs habitats est envisagé à compter du démarrage du chantier de viabilisation :

- suivis phytosociologiques et botaniques, et suivis batrachologiques : pendant le chantier puis dès la première année consécutive à la réalisation de la plateforme viabilisée, puis tous les 2 ans jusqu'au démarrage du plan de gestion des 290 hectares dédiés aux aménagements écologiques, selon les protocoles Ouest Am' mis en place pour le dossier de dérogation ;
- suivis herpétologiques et ornithologiques : pendant le chantier puis tous les 2 ans jusqu'au démarrage du plan de gestion des 290 hectares dédiés aux aménagements écologiques, selon les protocoles Ouest Am' mis en place pour le dossier de dérogation.

10.2. Pérennité

Différents éléments sont de nature à assurer la pérennité des 285 ha d'espaces à vocation naturelle du projet :

- la demande d'autorisation du projet concerne la globalité des 395 ha du site et fera l'objet d'un arrêté préfectoral unique couvrant les 110 ha de la zone à viabiliser et les 285 ha des espaces préservés et restaurés ;
- le GPM dispose de la maîtrise foncière sur 342 ha. 10 ha appartenant au CD44 seront transférés en gestion au GPM et 43 ha, proches de la percée du Carnet, propriété d'EDF, feront l'objet d'une convention de gestion avec le GPM. Ainsi, la mise en œuvre des mesures compensatoires sur les 395 ha et leur gestion pourra être assurée par le GPM ;
- dans les PLU de St-Viaud et Frossay, les espaces préservés et restaurés seront en zonage N ;
- le GPM est favorable à l'extension du site Natura 2000 "Estuaire de la Loire" sur les espaces préservés et restaurés du site" ;
- le GPM mettra en place un plan de gestion avec un comité de suivi, sur la base des orientations de gestion définies dans l'étude d'impact.

Le GPM propose en effet que soit mis en place un comité de suivi sous l'égide du Préfet qui aura pour missions :

- d'assurer le suivi des incidences des travaux sur les milieux naturels qui seront, comme déjà souligné, réalisés sous le contrôle d'un prestataire, accompagnant la maîtrise d'œuvre de la viabilisation, ayant une connaissance approfondie des milieux et des enjeux écologiques du site et qui sera missionné pour définir les périodes d'intervention et les modalités des travaux en limitant au mieux les impacts sur les milieux et les espèces ;
- de valider les résultats des suivis des taxons protégés et leurs habitats ;
- de suivre la mise en place du plan de gestion, validé par les services de l'Etat en charge de la police de la nature, après avis du CSRPN, ainsi que la réalisation des actions qui y seront prévues, et de proposer d'éventuelles évolutions du plan.

La composition du comité de suivi sera à préciser dans l'arrêté préfectoral. Il pourrait comprendre les services de l'Etat (DREAL, DDTM), le GIP Loire Estuaire, des représentants du Conseil scientifique de l'estuaire de la Loire et des associations de protection de l'environnement, auxquels pourraient se joindre des membres invités en fonction des thématiques abordées.

Le GPM propose que les dérogations au titre des espèces protégées aient une durée de validité de 12 ans à compter de la publication de la décision, de façon à permettre l'aménagement progressif des parcelles et à vérifier que les mesures compensatoires mises en œuvre sont pertinentes et efficaces.

Récapitulatif synoptique

Avertissement : dans le tableau ci-après, il n'y a pas d'équivalence entre la cotation adoptée pour la qualification des impacts et celle relative aux mesures de compensation

TAXONS PROTEGES	Impacts du projet de viabilisation (110 ha)		Mesures d'évitement et de réduction	Mesures de compensation	
	0	nuls		0	peu d'effets
	+	faibles		+	favorables
	++	modérés		++	très favorables
	+++	assez forts			
- Renoncule à feuilles d'ophioglosse	+		Oui	++	
- Pélodyte ponctué	++		Oui	++	
- Crapaud calamite	++		Oui	++	
- Rainette verte	++		Oui	++	
- Grenouille verte commune	+		Oui	++	
- Orvet fragile	+++ (?)		Oui	+	
- Lézard des murailles	+++		Oui	+	
- Lézard vert occidental	+++		Oui	++	
- Accenteur mouchet	+		Non	+	
- Aigrette garzette	0		Non	++	
- Alouette lulu	+		Non	+	
- Bergeronnette grise	+		Non	+	
- Bergeronnette printanière	0		Non	++	
- Bouscarle de Cetti	+		Non	+	
- Bruant des roseaux	+		Non	+	
- Bruant zizi	+		Non	+	
- Busard des roseaux	+		Oui	++	
- Busard Saint-Martin	0		Non	+	
- Buse variable	+		Non	++	
- Chardonneret élégant	+		Non	+	
- Chevalier culblanc	0		Non	++	
- Chevalier guignette	0		Non	++	
- Cigogne blanche	0		Oui	++	
- Cisticole des joncs	+		Non	++	
- Coucou gris	+		Non	++	

TAXONS PROTEGES	Impacts du projet de viabilisation (110 ha)		Mesures d'évitement et de réduction	Mesures de compensation	
	0 + ++ +++	nuls faibles modérés assez forts		0 + ++	peu d'effets favorables très favorables
- Echasse blanche		+	Oui		++
- Effraie des clochers		+	Non		++
- Épervier d'Europe		+	Non		++
- Faucon crécerelle		++	Non		++
- Faucon hobereau		+	Non		++
- Fauvette à tête noire		+	Non		++
- Fauvette des jardins		+	Non		++
- Fauvette grisette		+	Non		++
- Gorgebleue à miroir blanc de Nantes		0	Non		++
- Grande Aigrette		0	Non		++
- Grèbe castagneux		0	Non		++
- Grimpereau des jardins		0	Non		+
- Héron cendré		0	Non		++
- Huppe fasciée		+	Non		++
- Hypolaïs polygotte		++	Non		+
- Linotte mélodieuse		+	Non		+
- Locustelle tachetée		+	Non		++
- Lorient d'Europe		+	Non		0
- Martin-pêcheur d'Europe		0	Non		++
- Mésange à longue queue		+	Non		++
- Mésange bleue		+	Non		++
- Mésange charbonnière		+	Non		++
- Milan noir		+	Non		+
- Moineau domestique		0	Non		+
- Petit gravelot		+++	Non		++
- Phragmite des joncs		+	Non		++
- Pic épeiche		+	Non		++
- Pic épeichette		+	Non		++
- Pic vert		+	Non		++

TAXONS PROTEGES	Impacts du projet de viabilisation (110 ha)		Mesures d'évitement et de réduction	Mesures de compensation	
	0 + ++ +++	nuls faibles modérés assez forts		0 + ++	peu d'effets favorables très favorables
- Pie-grièche écorcheur		+++	Oui		+++
- Pinson des arbres		+	Non		++
- Pipit farlouse		+	Non		++
- Pouillot fitis		+	Non		++
- Pouillot véloce		+	Non		++
- Roitelet à triple bandeau		+	Non		++
- Rossignol philomèle		++	Non		++
- Rougegorge familier		+	Non		++
- Rousserolle effarvatte		+	Oui		++
- Spatule blanche		0	Non		++
- Tadorne de Belon		+	Oui		++
- Tarier des prés		0	Non		+
- Tarier pâtre		+	Non		++
- Traquet motteux		+	Non		++
- Troglyte mignon		+	Non		+
- Verdier d'Europe		+	Non		++

Carte 1 : Localisation générale	9
Carte 2 : Localisation IGN	10
Carte 3 : Zone portuaire du Carnet	11
Carte 4 : Terminologie adoptée dans le document.....	12
Carte 5 : Schéma spatial des projets d'aménagements sur l'estuaire aval (GPMNSN, 2015).....	14
Carte 6 : Degré de naturalité de l'habitat.....	24
Carte 7 : Fonctionnalités pour les amphibiens.....	26
Carte 8 : Cycle de vie des invertébrés patrimoniaux.....	27
Carte 9 : Fonctionnalités pour les oiseaux	28
Carte 10 : Enjeux floristiques.....	29
Carte 11 : Enjeux faunistiques	30
Carte 12 : Définition du périmètre aménageable	32
Carte 13 : Stations à Ranunculus ophioglossifolius impactées par l'emprise du projet	39
Carte 14 : 2012-2013 Batrachofaune / Planche Ouest	44
Carte 15 : 2012-2013 Batrachofaune / Planche Est	45
Carte 16 : 2012-2013 Période de reproduction / Bruant des roseaux.....	48
Carte 17 : 2012-2013 Période de reproduction / Busard des roseaux.....	49
Carte 18 : 2012-2013 Période de reproduction / Chardonneret élégant	50
Carte 19 : 2012-2013 Période de reproduction / Milan noir	51
Carte 20 : 2012-2013 Période de reproduction / Tarier pâtre.....	52
Carte 21 : 2012-2013 Période de reproduction / Verdier d'Europe	53
Carte 22 : 2012-2013 Période de reproduction / Linotte mélodieuse.....	54
Carte 23 : 2012-2013 Période de reproduction / Pouillot fitis.....	55
Carte 24 : 2012-2013 Période de reproduction / Pipit farlouse.....	56
Carte 25 : 2012-2013 AVIFAUNE Période internuptiale	57
Carte 26 : 2012-2013 Période de reproduction / Traquet motteux.....	58
Carte 27 : 2012-2013 Période de reproduction / Pie-Grièche écorcheur	59
Carte 28 : 2012-2013 Période de reproduction / Echasse blanche.....	60
Carte 29 : 2012-2013 Période de reproduction / Tadorne de Belon	61
Carte 30 : Compléments 2014 AVIFAUNE / Avril – Mai - Juin	62
Carte 31 : Compléments 2014 AVIFAUNE / Période internuptiale	63
Carte 32 : Habitats simplifiés avant travaux.....	65
Carte 33 : Habitats simplifiés impactés par l'aménagement	67
Carte 34 : Habitats simplifiés après travaux et mesures compensatoires intégrées	69
Carte 35 : Mesure de compensation	74

Carte 36 : Intérêt futur attendu suite aux mesures compensatoires	75
Carte 37 : Phasage possible pour la réalisation des mesures de compensation	77
Carte 38 : Gestion agricole et cynégétique.....	81
Carte 39 : Mesures compensatoires sur le site du Carnet et usages agricoles	82
Carte 40 : Recensement des principales stations de plantes invasives sur le site	90

Annexe

Viabilisation du site du Carnet

Dossier de demande de dérogation relatif aux espèces protégées et aux habitats d'espèces :

- Rapport Ouest Am' « *Habitats naturels et flore. Impacts sur la flore protégée* » (janvier 2015)
- Rapport Ouest Am' « *Caractérisation des enjeux entomologiques et chiroptérologiques* » (janvier 2015)
- Rapport Ouest Am' « *Reptiles, amphibiens et oiseaux* » (mai 2015)
- Formulaire CERFA