

## I. A. b. 1 - RESTAURATION DES CONDITIONS NECESSAIRES A LA PRESENCE DES OISEAUX (NIDIFICATION, ALIMENTATION) PAR SUPPRESSION DU DERANGEMENT SUR LA PLAGE DU CASINO ET RESTAURATION D'HABITATS (CREUSEMENT D'UN CHENAL ET DE MICROVASIERES A BERGES ADOUCIES, FAUCHE DE PRES SALES)

### ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE JUSTIFIANT L'ACTION

Limicoles nicheurs (A137, A138), Sternidés (A195\*) nicheurs. Egalement Anatidés, Limicoles migrateurs et Passereaux nordiques.

### PRINCIPES ET OBJECTIFS

Les (re)creusements de chenaux et micro-vasières vont contribuer à restaurer de bonnes conditions, pour l'alimentation des limicoles en particulier. La création du chenal associée à la mise en œuvre d'un nouveau schéma d'accueil (avec passage dans les fourrés à l'est de la plage du casino et non plus au travers ou sur la partie "estran") améliorera la sécurité des zones d'alimentation et de nidification des diverses espèces.

### ENGAGEMENTS NON REMUNERES

- Respect des cycles biologiques et en particulier des périodes sensibles pour les espèces cibles dans la mise en œuvre des travaux
- Surveillance de l'application du nouveau schéma d'accueil et des pistes de chantiers définies

### ENGAGEMENTS REMUNERES

- Creusement d'un chenal isolant des zones de nidification et d'alimentation avérées ou potentielles
- Reprofilage des micro-vasières pour les rendre plus accessible aux Limicoles
- Profils doux des berges permettant un accès à la ressource optimal
- Etudes et frais d'experts
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs et éligible sur avis des services instructeurs

### DISPOSITIONS PARTICULIERES - TERRASSEMENTS

#### Généralités :

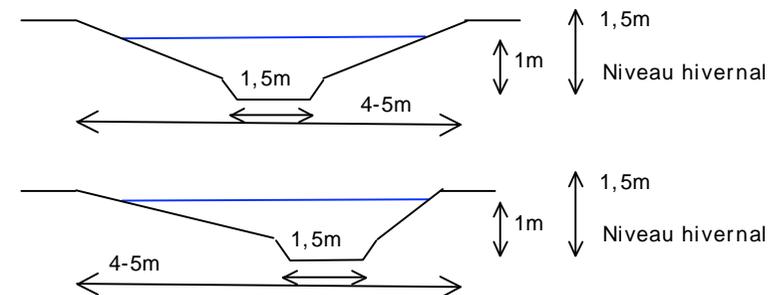
Les terrassements nécessitent de prévoir des lieux de dépôt : les stocker sur le site sur des espaces d'intérêt écologique faible, ou les évacuer de la ZPS (exploitation ou déchetterie), cette dernière option n'étant à envisager qu'en dernier recours. A noter que les sédiments du Domaine Public Maritime ne peuvent en être enlevés, ils ne peuvent qu'être déplacés.

Les interventions de terrassements sont à réaliser prioritairement en période de basses eaux afin de travailler dans des conditions optimales de stabilité du sol (fin d'été – avant les grandes marées). A noter que les engins utilisés doivent être les plus "respectueux" de la biodiversité : ils doivent notamment être équipés de pneus larges à basse pression.

#### Chenal :

Localisation : plage du casino (périphérie sauf au Nord)

Modalités : la création d'un fossé sur la plage du Casino permettra de limiter l'accès au public des zones de prés salés et vasières. Ce dernier doit avoir une profondeur minimale de 1m d'eau sur une largeur de 1,5m pour limiter les risques de franchissement. Afin de respecter un profil relativement doux, une largeur de 5 mètres semble nécessaire. Ainsi ce fossé pourra à la fois jouer son rôle de "barrière" et présenter une plus-value écologique en reconstituant des zones favorables aux oiseaux (zones d'alimentation pour les limicoles). A noter que la berge côté terre pourra être plus abrupte (pente en 1 pour 2) mais plus évasée côté mer : cette disposition permet d'optimiser l'efficacité de ce chenal.



#### Microvasières :

Localisation : plage du casino (nord)

Modalités : il s'agit d'améliorer la fonctionnalité de ces zones en eau. Ces zones sont nées à la fois du piétinement ("sentiers sauvages") et des entrées d'eau de mer qui contribue à éroder les "berges" de ces zones. Ces zones restent donc en eau sur de longues périodes, elles ont une ressource difficilement accessible pour les oiseaux en raison de la fréquentation mais aussi de leur profil. Les berges ne sont pas évasées mais abruptes : l'eau de mer très canalisée arrive avec une force importante qui contribue à creuser ces milieux. Il est donc préférable d'adoucir les pentes pour faciliter l'entrée de l'eau, tout en permettant un accès à la ressource alimentaire pour les oiseaux : d'un profil abrupte, il faut donc reprofiler pour atteindre des pentes douces à 1 pour 10 environ. Ces nouvelles berges seront pour partie recoloniser par les halophytes et les zones les plus longuement en eau resteront à nu et favorable aux limicoles.

## I.A.b.1 - RESTAURATION DES CONDITIONS NECESSAIRES A LA PRESENCE DES OISEAUX (NIDIFICATION, ALIMENTATION) PAR SUPPRESSION DU DERANGEMENT SUR LA PLAGES DU CASINO ET RESTAURATION D'HABITATS (CREUSEMENT D'UN CHENAL ET DE MICROVASIERES A BERGES ADOUCIES, FAUCHE DE PRES SALES)

### Devenir des produits de manière générale :

Les sédiments issus du Domaine Public Maritime ne peuvent en être extraits. Il est donc nécessaire de restituer les sédiments au milieu marin en les déposant sur l'estran. Ils seront pour partie repris par la marée et emportés par les courants (à noter qu'une partie pourrait être utilisée localement pour renforcer le cordon dunaire).

### Circulation :

Les opérations de terrassement nécessiteront l'intervention d'entreprises extérieures. Il sera alors nécessaire de soigneusement baliser la piste de chantier et mettre en évidence les secteurs à préserver impérativement de tout accès. La mise en place d'un plan de circulation sera nécessaire, lorsque des engins lourds devront accéder au site, les espaces de moindre intérêt écologique seront à privilégier, il faudra également baliser les zones les plus riches en vase où les engins pourraient s'enliser.

L'essentiel des déplacements se fera en passant sur les zones à remanier, dans les cas où cette démarche n'est pas possible, les chemins seront empruntés conformément au balisage préalablement mis en place.

### Signalétique :

Associé au schéma d'accueil, une signalétique temporaire sera mise en place pour délimiter les zones où l'accès au public n'est pas autorisé. Il prendra la forme de panneaux expliquant les raisons de l'interdiction de l'accès et indiquera les formes des "balises" qui signalent cette zone "protégée".

Il ne s'agira pas ici d'un enclos comme l'enclos à Sternes (qui restera en place), mais de plusieurs panneaux qui rappelleront les grands panneaux mis en place sur le parking de la plage du Casino, à la sortie du sentier vers la plage et à l'entrée du sentier vers l'Ouest (vers l'extérieur de la ZPS) et qui seront disposés sur les limites de la zone à préserver, en particulier sur l'estran et la partie ouest de la ZPS.

### **POINTS DE CONTROLE**

- Existence et tenue d'un rapport d'activités
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges, du plan de localisation et de l'état du chenal et des micro-vasières

### **INDICATEURS DE SUIVIS**

- effectifs nicheurs de gravelots – succès reproducteur

### **ESTIMATION DES QUANTITATIFS**

Creusement d'un chenal : 5 000 m<sup>2</sup>, soit 4 500 m<sup>3</sup>

Surcreusement des micro-vasières : 2 900 m<sup>2</sup>, soit 290 m<sup>3</sup>

Transport et dépôt de matériaux sablo-vaseux : 4 800 m<sup>3</sup>

Fauche de prés salés : 1,3 ha

Fourniture et mise en œuvre de signalétique : 15 panneaux

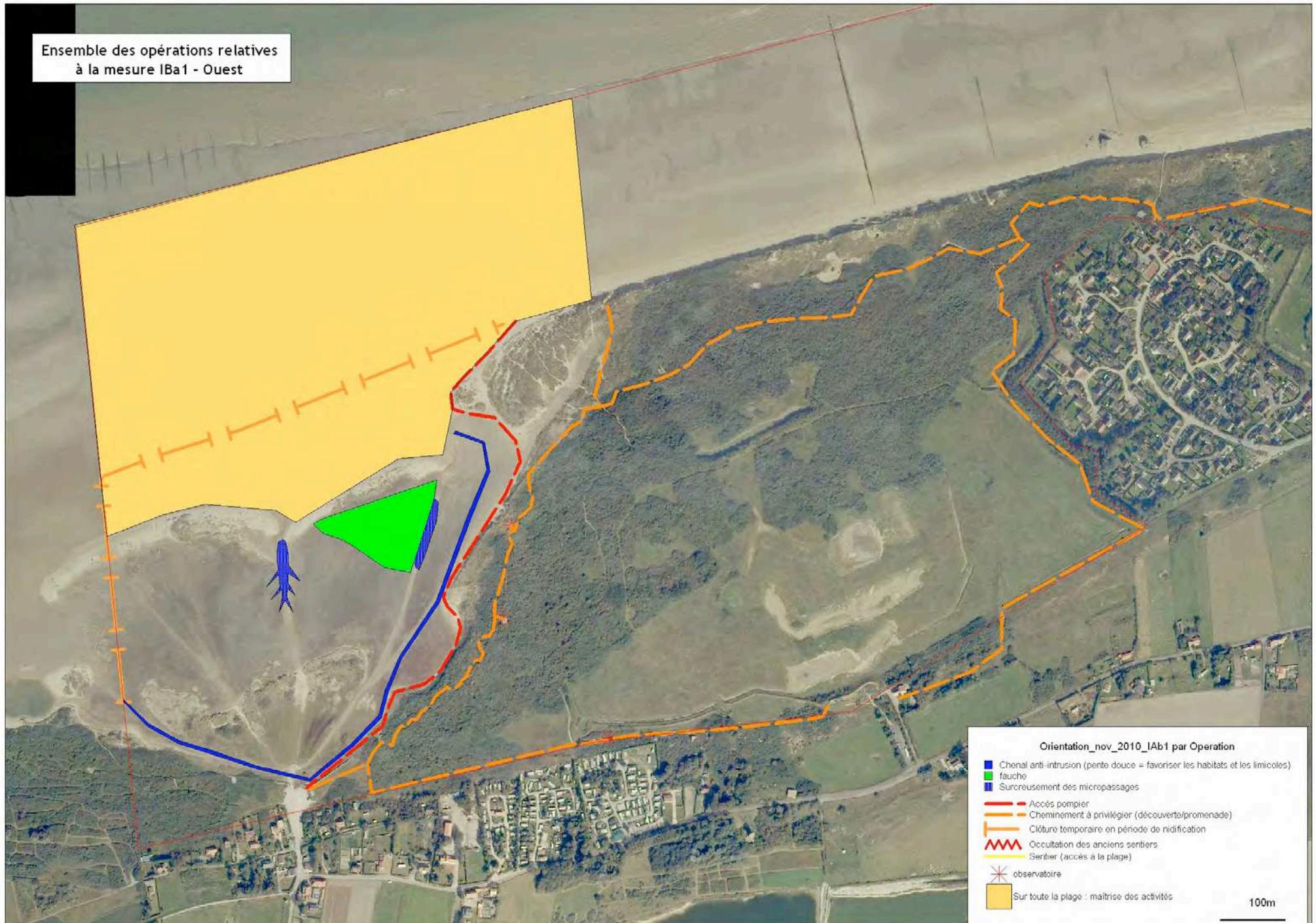
### **ESTIMATION DES COUTS FINANCIERS**

Opérations finançables :

1. Creusement, curage et aménagement des fossés/ chenaux - Exportation des produits de curage
2. Aménagement des berges
3. Exportation avec un engin motorisé
4. Conception et fabrications des panneaux
5. Opérations liées à la pose de la signalétique
6. Opérations liées à la pose et la dépose des éléments temporaires
7. Etudes et frais d'expert.

Bilan financier de la mesure : 60 000 €

Ensemble des opérations relatives  
à la mesure IBa1 - Ouest

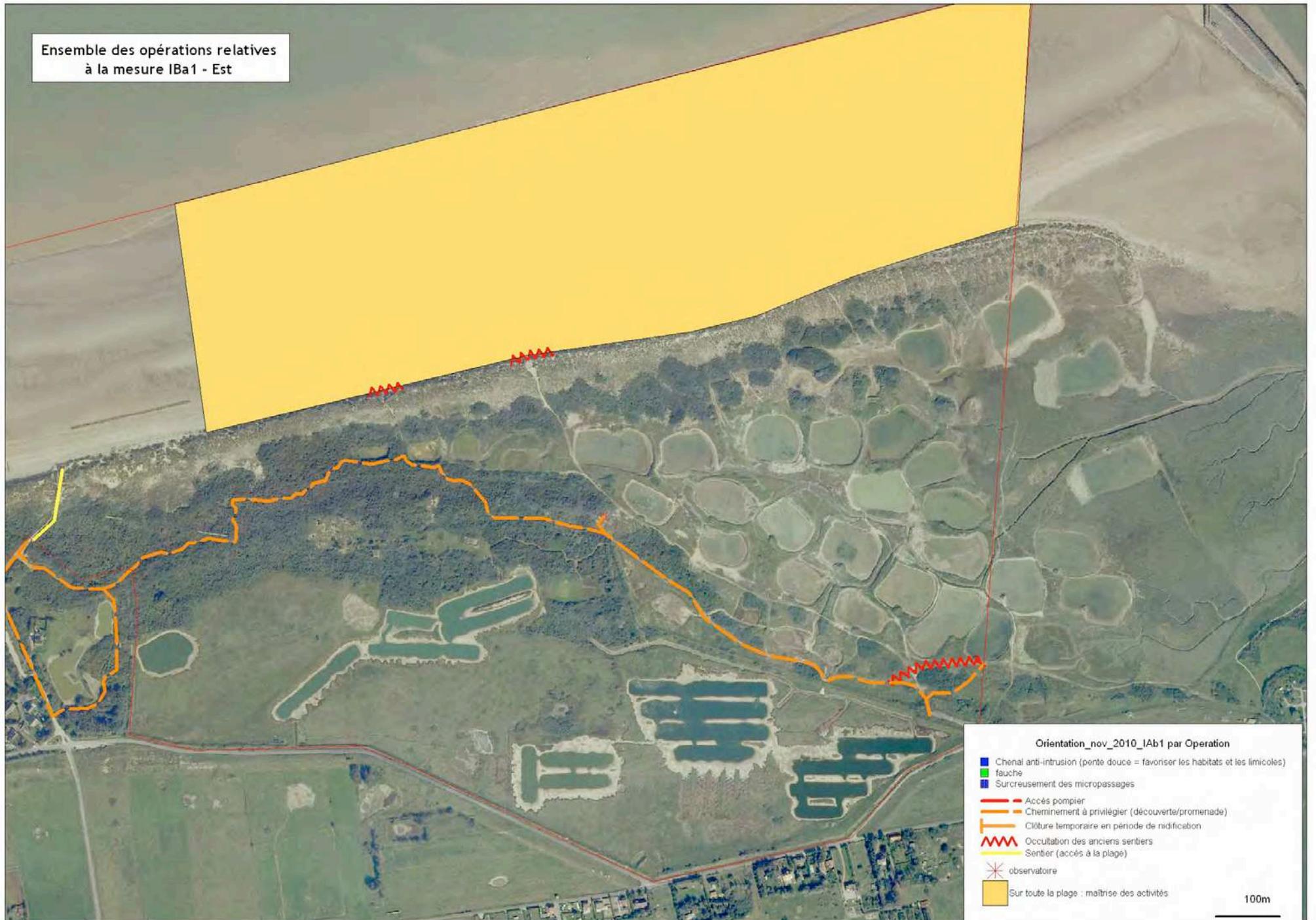


**Orientation\_nov\_2010\_IBa1 par Operation**

- Chenal anti-intrusion (pente douce = favoriser les habitats et les limicoles)
- fauche
- Surcreusement des micropassages
- Accès pompiers
- Cheminement à privilégier (découverte/promenade)
- Clôture temporaire en période de nidification
- Occultation des anciens sentiers
- Sentier (accès à la plage)
- ✱ observatoire
- Sur toute la plage : maîtrise des activités

100m

Ensemble des opérations relatives  
à la mesure IBA1 - Est



Orientation\_nov\_2010\_IAb1 par Operation

- Canal anti-intrusion (pente douce = favoriser les habitats et les limicoles)
- fauche
- Surcreusement des micropassages
- Accès pompier
- Cheminement à privilégier (découverte/promenade)
- Clôture temporaire en période de nidification
- Occultation des anciens sentiers
- Sentier (accès à la plage)
- ✱ observatoire
- Sur toute la plage : maîtrise des activités

100m

### ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE JUSTIFIANT L'ACTION

Limicoles nicheurs (A137, A138), Sternidés (A195\*) nicheurs.

### PRINCIPES ET OBJECTIFS

Afin de maintenir des conditions favorables à l'installation de certaines espèces d'oiseaux, à savoir des surfaces de substrat nu ou peu végétalisées, certains secteurs de dunes récentes, et en particulier dans l'enclos à sternes et à ses abords, la végétation pionnière ou plus ancienne (divers chiendents, par exemple, mais aussi oyats..., voire arbustes) sera arrachées. A noter que cette végétation une fois en place accélère la fixation de la dune et réduit donc son intérêt pour les espèces-cibles.

### ENGAGEMENTS NON REMUNERES

- Respect des cycles biologiques et en particulier des périodes sensibles pour les espèces cibles dans la mise en œuvre des travaux

### ENGAGEMENTS REMUNERES

- Arrachage des graminées, voire d'arbustes
- Exportation des produits de coupe
- Etudes et frais d'experts
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs et éligible sur avis des services instructeurs

### DISPOSITIONS PARTICULIERES - ARRACHAGE DE PLANTES ARENEUSES

Localisation : plage du Casino – enclos à Sternes et abords

Modalités : Arrachage des oyats et de la végétation herbacée dense (voire arbustive) colonisant le sable nu. Seules les parties les plus hautes avec un rôle important pour la stabilisation du cordon seront maintenues (risque important de l'atterrissement accéléré de la vasière en arrière de ce cordon.

#### Devenir des produits :

Privilégier l'évacuation des produits de coupe, branches, racines... de manière générale toute matière organique.

Lorsque l'évacuation n'est pas possible, stocker les produits dans les zones d'intérêt écologique faible, en veillant à ce que ces produits ne puissent revenir sur la zone gérée (eau, vent...).

A noter que des opérations de plantations d'oyats peuvent avoir lieu sur d'autres secteurs de la commune, voire d'autres communes ou terrains gérés par EDEN 62, il serait alors tout à fait approprié de concilier la suppression de certaines espèces comme l'oyat de ce cordon dunaire pour le planter sur d'autres secteurs le nécessitant.

#### Circulation :

L'essentiel des déplacements se fera en passant sur l'accès pompier à l'est de la plage du Casino.

### POINTS DE CONTROLE

- Existence et tenue d'un rapport d'activités
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges, du plan de localisation et de l'état du chenal et des micro-vasières

### INDICATEURS DE SUIVIS

- effectifs nicheurs de gravelots – succès reproducteur

### ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Griffage ou décapage léger du sol pour restaurer des habitats pionniers secs : 9 000 m<sup>2</sup>

### ESTIMATION DES COUTS FINANCIERS

Opérations finançables :

1. Arrachage de graminées
2. Exportation des produits de coupe
3. Etudes et frais d'expert.

Bilan financier de la mesure : 4 500 €

Ensemble des opérations relatives  
à la mesure IAb2 - Ouest - Plage du Casino



Restoration de zones de nidification de  
certaines espèces d'oiseaux par arrachage des  
graminées voire d'arbustes

60m

### **ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE JUSTIFIANT L'ACTION**

Limicoles nicheurs (A137, A138), Sternidés (A195\*) nicheurs. Egalement Anatidés, Limicoles migrateurs et Passereaux nordiques.

### **PRINCIPES ET OBJECTIFS**

Suite aux (re)creusements de chenaux et micro-vasières, il convient d'assurer un suivi et un entretien éventuel des chenaux et vasières, dans le but de les maintenir fonctionnels.

### **ENGAGEMENTS NON REMUNERES**

- Respect des cycles biologiques et en particulier des périodes sensibles pour les espèces cibles dans la mise en œuvre des travaux

### **ENGAGEMENTS REMUNERES**

- Mise en place du système de surveillance de l'état d'ensablement/ envasement du chenal et des micro-vasières
- Suivi visuel de l'état d'ensablement/ envasement du chenal et des micro-vasières
- Curage vieux fonds-vieux bords et dépôt sur l'estran des produits extraits
- Etudes et frais d'experts
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs et éligible sur avis des services instructeurs

### **DISPOSITIONS PARTICULIERES - TERRASSEMENTS**

#### Généralités :

Le suivi nécessite la mise en place de règles graduées pour suivre les hauteurs de sédiments dans le chenal (2 règles) et les microvasières (1 règle par vasière).

La première année, un relevé par mois sera réalisé – il permettra de suivre la vitesse de sédimentation et de mettre en évidence la nécessité ou non d'une intervention. En fonction de la rapidité éventuelle, les suivis suivants pourront être allégés.

Sera couplé à ce suivi, le suivi par décade des oiseaux de manière à mettre en évidence l'importance de l'exploitation des milieux restaurés

#### Curage :

L'objectif étant d'avoir de l'eau toute l'année dans le chenal, les hauteurs d'eau observées seront celles sur lesquelles devront se caler les interventions par curage : il faudra assurer une profondeur d'eau empêchant l'accès par l'homme (de l'ordre d'un mètre de façon optimale).

L'envasement des microvasières n'est pas aussi néfaste : en effet, son envasement permettra aux invertébrés de s'y multiplier et donc d'assurer une ressource abondante : il convient donc avant tout de s'assurer que ces microvasières ne subissent pas un trop fort ensablement, qui est moins propice au développement des invertébrés et de s'assurer que les micro-vasières restent en permanence au minimum humide (le recouvrement à marée haute par exemple peut suffire).

#### Devenir des produits de manière générale :

Les sédiments issus du Domaine Public Maritime ne peuvent en être extraits. Il est donc nécessaire de restituer les sédiments au milieu marin en les déposant sur l'estran. Ils seront pour partie repris par la marée et emportés par les courants (à noter qu'une partie pourrait être utilisée localement pour renforcer le cordon dunaire).

#### Circulation :

Les opérations de terrassement nécessiteront l'intervention d'entreprises extérieures. Il sera alors nécessaire de soigneusement baliser la piste de chantier et mettre en évidence les secteurs à préserver impérativement de tout accès.

L'essentiel des déplacements se fera en passant sur l'accès pompier à l'est de la plage du Casino.

### **POINTS DE CONTROLE**

- Existence et tenue d'un rapport d'activités
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges, du plan de localisation et de l'état du chenal et des micro-vasières

### **INDICATEURS DE SUIVIS**

- effectifs nicheurs de gravelots – succès reproducteur

### **ESTIMATION DES QUANTITATIFS**

Suivi et curage de chenaux et vasières : 8 000 m<sup>2</sup>, soit 500 m<sup>3</sup>/ an minimum.

Dépôt de matériaux : 500 m<sup>3</sup>/ an minimum

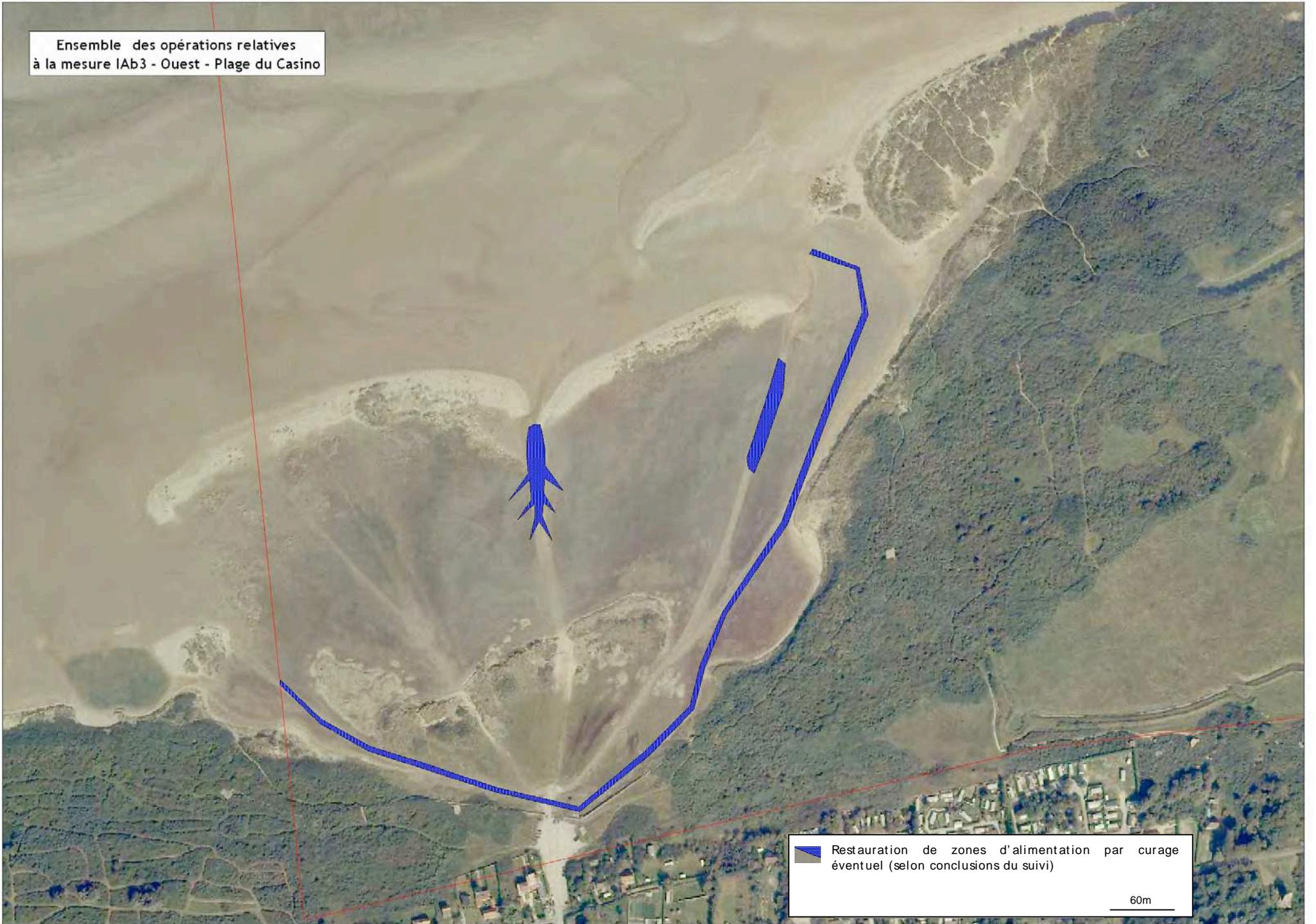
### **ESTIMATION DES COUTS FINANCIERS**

Opérations finançables :

1. Creusement, curage et aménagement des fossés/ chenaux Exportation des produits de curage
2. Aménagement des berges
3. Exportation avec un engin motorisé
4. Etudes et frais d'expert.

Bilan financier de la mesure : 5 000 €

Ensemble des opérations relatives  
à la mesure IAb3 - Ouest - Plage du Casino



Restauration de zones d'alimentation par curage  
éventuel (selon conclusions du suivi)

60m

### ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE JUSTIFIANT L'ACTION

Limicoles nicheurs (A142, A151\*, A153, A156, A162) également Anatidés nicheurs (A055, A056) et Limicoles migrateurs

### PRINCIPES ET OBJECTIFS

Les restaurations de fossés et de mares (trous de bombe essentiellement) vont contribuer à restaurer des zones d'alimentation accessibles aux oiseaux d'eau et en particulier aux Limicoles des milieux prairiaux et à certains Anatidés de surface. Ces petites zones humides constitueront des zones plus favorables à l'alimentation des poussins en particulier.

Ces zones pourront naturellement être aussi exploitées par des oiseaux migrateurs (limicoles, anatidés, ciconiiformes et assimilés..)

### ENGAGEMENTS NON REMUNERES

- Respect des cycles biologiques et en particulier des périodes sensibles pour les espèces cibles dans la mise en œuvre des travaux
- Surveillance de l'application du nouveau schéma d'accueil et des pistes de chantiers définies

### ENGAGEMENTS REMUNERES

- Curage vieux fonds-vieux bords des fossés et mares atterris
- Profils doux des pentes permettant un gradient hygrométrique et selon les cas le développement optimal de la végétation ou le développement d'une diversité d'invertébrés, sources de nourriture des espèces d'oiseaux visées (si nécessaire, le repofilage peut se faire au delà des anciennes berges).
- Etudes et frais d'experts
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs et éligible sur avis des services instructeurs

### DISPOSITIONS PARTICULIERES - TERRASSEMENTS

#### Généralités :

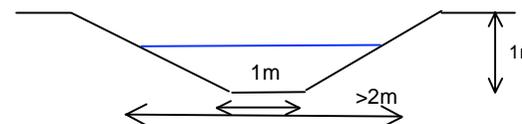
Les terrassements nécessitent de prévoir des lieux de dépôt : soit trouver une utilisation de ces produits sur la ZPS (solution privilégiée), soit les stocker sur le site sur des espaces d'intérêt écologique faible, soit les évacuer de la ZPS (exploitation ou déchetterie), ces deux dernières options n'étant à envisager qu'en dernier recours.

Les interventions de terrassements sont à réaliser prioritairement en période de basses eaux afin de travailler dans des conditions optimales de stabilité du sol (fin d'été). A noter que les engins utilisés doivent être les plus "respectueux" de la biodiversité : ils doivent notamment être équipés de pneus larges à basse pression.

#### Fossés/ trous de bombe :

Localisation : Polder est (fossés et trous de bombe autour de P12), fossés atterris au sud de P15

Modalités : sur le polder est, l'élargissement et le recreusement de fossés prairiaux seront nécessaires pour accroître les zones de contacts terre-eau et augmenter les surfaces de zones inondables à humides. Ces zones seraient notamment favorables aux limicoles (tels que le Chevalier gambette, voire la Bécassine des marais) et aux anatidés (Sarcelle d'été par exemple). L'objectif autour de P12 est de connecter les trous de bombes et de les curer. Un surcreusement de 30 ("fossés") à 50 cm (trous de bombes") permettra de restaurer le caractère hygrophile. Les fossés doivent avoir une largeur minimale de 2 à 3 mètres (le fossé ne doit toutefois pas nécessairement avoir toute sa largeur en eau en permanence), avec des berges en pentes douces (aplanies pour éviter un effet de "marche" qui réduirait l'intérêt de ces milieux). Les trous de bombes doivent aussi viser un profil adouci avec des berges à 1/10, le cas échéant, la restauration peut aller au-delà d'une opération "vieux fonds-vieux bords", les berges "terrestres" peuvent être adoucies pour obtenir un profil plus favorable aux oiseaux d'eau.



#### - Devenir des produits de manière générale :

Les produits de curage et recreusement doivent être utilisés pour la restauration ou la création d'îlot, de digue...

La plupart des terrassements se font avec dépôt et modelage immédiat (fossés et trous de bombes de P12 à disposer sur la digue au Sud et sur les îlots de P14, les fossés au Sud de P15 à disposer sur les îlots de P15).

#### - Circulation :

Les opérations de terrassement nécessiteront l'intervention d'entreprises extérieures. Il sera alors nécessaire de soigneusement baliser la piste de chantier et mettre en évidence les secteurs à préserver impérativement de tout accès. La mise en place d'un plan de circulation sera nécessaire, lorsque des engins lourds devront accéder au site, les espaces de moindre intérêt écologique seront à privilégier (espaces rudéralisés notamment).

### POINTS DE CONTROLE

- Existence et tenue d'un rapport d'activités
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges, du plan de localisation et de l'état des fossés et trous de bombe.

### INDICATEURS DE SUIVIS

- effectifs nicheurs de limicoles prairiaux (Chevalier gambette en particulier)–succès reproducteur

### ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Recreusement de fossés : \_ fossés au sud de P15 : 350 m<sup>2</sup>, soit environ 270 m<sup>3</sup> (creusements à environ 0,75 m)

- fossés en périphérie de P12 : environ 1 600 m<sup>2</sup>, soit environ 800 m<sup>3</sup> (creusements à environ 0,5 m)

Recreusement de mares et trous de bombe (P12) : 4 150 m<sup>2</sup>, soit environ 2 000 m<sup>3</sup>

Transport et dépôt de matériaux : 3 100 m<sup>3</sup>

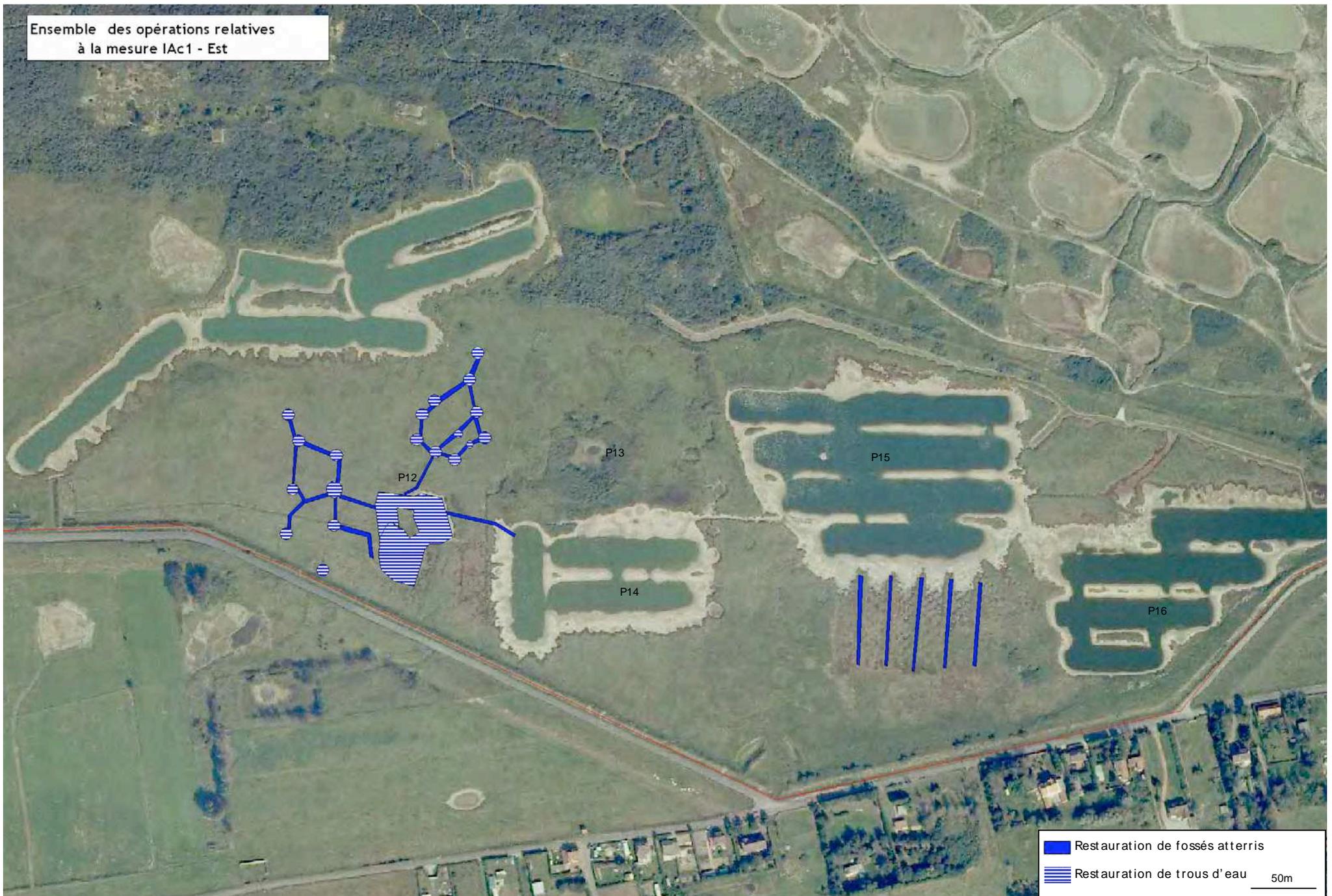
### ESTIMATION DES COUTS FINANCIERS

Opérations finançables :

1. Creusement, curage et aménagement des fossés et mares -  
Exportation des produits de curage
2. Aménagement des berges
3. Etudes et frais d'expert.

Bilan financier de la mesure : 6 600 €

Ensemble des opérations relatives  
à la mesure IAc1 - Est



## I.A.c.2 - RESTAURATION DE MILIEUX OUVERTS POUR AMELIORER LA SECURITE DES OISEAUX EN STATIONNEMENT ET ETENDRE LES ZONES D'ALIMENTATION TERRESTRES (PRAIRIES) PAR DEBROUSSAILLEMENT DE FOURRES D'ARGOUSIERS SUR LE POLDER OUEST

### ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE JUSTIFIANT L'ACTION

Limicoles nicheurs (A142, A153, A162). Egalement Anatidés (zone de nidification et alimentation en particulier l'hiver).

### PRINCIPES ET OBJECTIFS

La proximité de denses fourrés arbustifs n'est pas de nature à rendre certains secteurs très sûrs pour les oiseaux (refuges pour prédateurs terrestres). La suppression d'une partie de ces denses fourrés permettra d'accroître les angles de vues des oiseaux et donc améliorer leur sécurité. Par ailleurs, les milieux ouverts restaurés auront un caractère hygrophile qui les rendra aussi favorables à l'alimentation de certains limicoles (notamment nicheurs) mais aussi des zones d'alimentation pour les anatidés notamment lorsque les prairies ainsi restaurées seront inondées. Ces zones prairiales peuvent par ailleurs servir de zones de nidification à certaines espèces de canards, de limicoles...

### ENGAGEMENTS NON REMUNERES

- Respect des cycles biologiques et en particulier des périodes sensibles pour les espèces cibles dans la mise en œuvre des travaux

### ENGAGEMENTS REMUNERES

- Débroussaillage des arbustes
- Dessouchage des arbustes
- Evacuation des produits de coupe
- Etudes et frais d'experts
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs et éligible sur avis des services instructeurs

### DISPOSITIONS PARTICULIERES - DEBROUSSAILLEMENT

Localisation : Fourrés d'argousiers du polder ouest

Modalités techniques : Débroussaillage et dessouchage mécanique des arbustes.

Débroussaillage des zones d'argousiers topographiquement basses et situées aux abords des plans d'eau P1-P2 (ouest) de manière à restaurer des végétations herbacées hygrophiles voire des milieux aquatiques plus accessibles pour les limicoles.

Les interventions mécaniques sont à privilégier, avec des précautions plus fortes à proximité des zones plus sensibles sur le plan floristique (abords des zones ouvertes existantes). L'opération consiste en un arrachage mécanique avec dessouchage. Le dessouchage permet une moindre repousse des arbustes, même s'il tend à davantage déstabiliser le substrat et favorise davantage les espèces de friches dans un premier temps.

Une fois l'ouverture réalisée, une gestion ultérieure est à prévoir, d'une part avec le contrôle des rejets (argousiers, sureaux, saules) mais aussi par une fauche exportatrice, dont le caractère manuel sera localement inévitable du fait des difficultés d'accès. La fréquence des interventions de fauche ultérieure sera à ajuster en fonction des différents secteurs et de la pression de pâturage exercée.

L'opération est déclinée de la façon suivante :

- 1 – arrachage initial
- 2 – Mise en pâturage (caprins par exemple) et passage l'année n + 1 pour la coupe des rejets

#### Devenir des produits :

Les produits de coupe méritent d'être évacués, ce qui pose des difficultés techniques liées aux volumes. Idéalement l'entreprise en charge des travaux devra transformer sur place les produits de coupe en plaquette et les exploiter à sa convenance pour limiter le coût d'intervention.

Si l'évacuation n'est pas possible, stocker les produits dans les zones d'intérêt écologique faible, en veillant à ce que ces produits ne puissent revenir sur la zone gérée (eau, vent..).

Afin de préserver la petite faune, les produits de coupe et débroussaillage seront maintenus trois jours au moins sur place (pas plus d'une semaine pour éviter le pourrissement et l'enrichissement en matière organique)

### POINTS DE CONTROLE

- Existence et tenue d'un rapport d'activités
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et des surfaces effectivement débroussaillées.

### INDICATEURS DE SUIVIS

- effectifs de Canard siffleur en hivernage et de Vanneau huppé en nidification

### ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Débroussaillage mécanique avec dessouchage et exportation des produits de coupes (exploitation par l'entreprise en charge de la coupe) : 9,95 ha

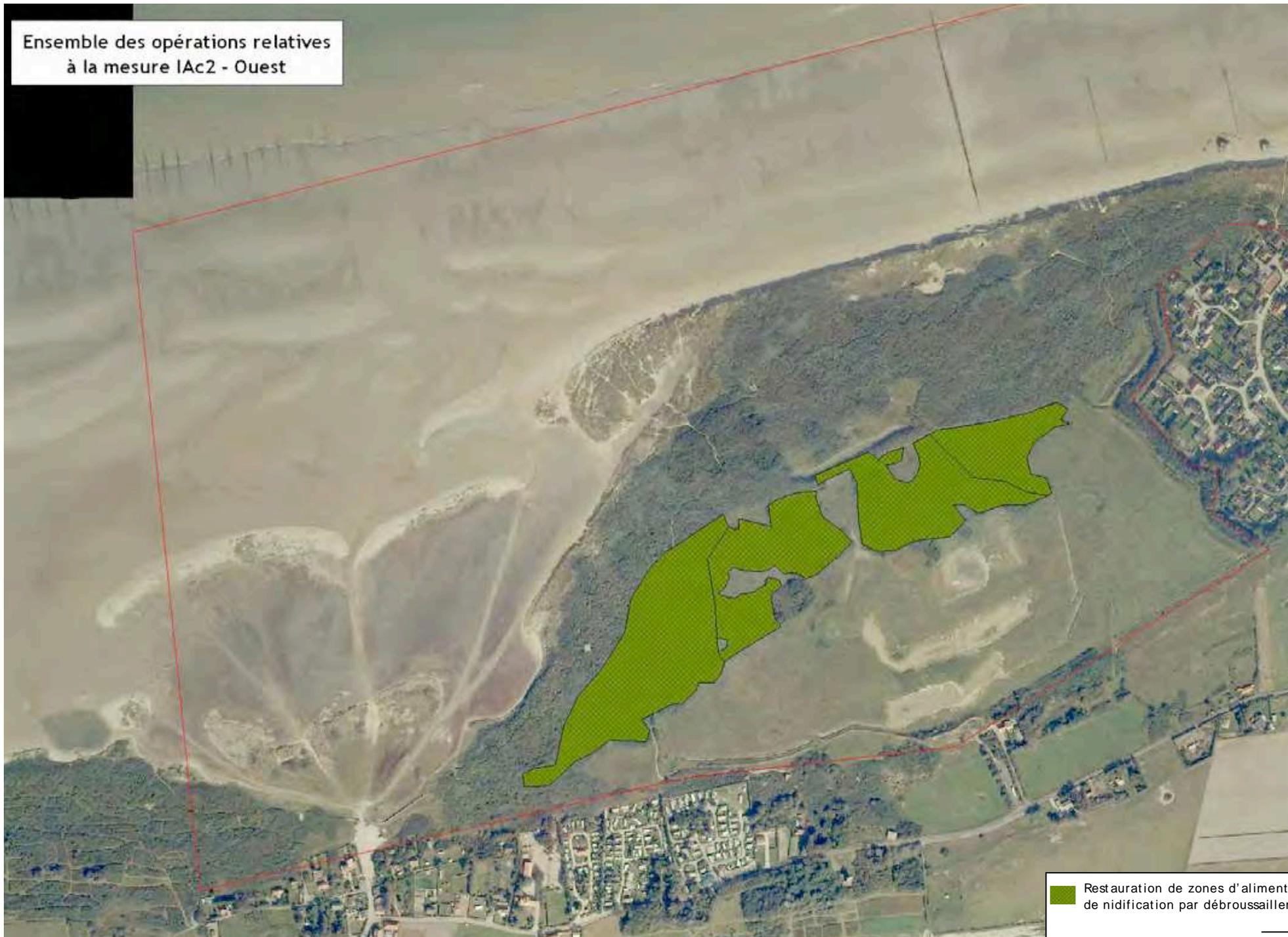
### ESTIMATION DES COUTS FINANCIERS

Opérations finançables :

1. Broyage et débroussaillage mécaniques
2. Dessouchage mécanique
3. Exportation des produits de coupe (avec un engin motorisé).

Bilan financier de la mesure : 110 000 €

Ensemble des opérations relatives  
à la mesure IAc2 - Ouest



## I. A. c. 3 – ENTRETIEN DE ZONES D'ALIMENTATION ET DE NIDIFICATION (ZONES DEBROUSSAILLEES) – POUR Y LIMITER LE DEVELOPPEMENT DES ESPECES DES FRICHES NITROPHILES PAR FAUCHE EXPORTATRICE

### ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE JUSTIFIANT L'ACTION

Limicoles nicheurs (A142, A153, A162). Egalement Anatidés (zone de nidification et alimentation en particulier l'hiver).

### PRINCIPES ET OBJECTIFS

L'objectif est ici de poursuivre la restauration des dunes à fourrés du polder ouest en secteur de prairies hygrophiles. Pour cela, des opérations de coupe des rejets et de fauche seront à réaliser dans les premières années suivant le débroussaillage. Le dessouchage limitera l'importance quantitative des rejets (à noter que dès le débroussaillage, les secteurs pourront être restitués au pâturage extensif, qui limitera aussi l'importance des rejets).

### ENGAGEMENTS NON REMUNERES

- Respect des cycles biologiques et en particulier des périodes sensibles pour les espèces cibles dans la mise en œuvre des travaux

### ENGAGEMENTS REMUNERES

- Débroussaillage des arbustes
- Dessouchage des arbustes
- Evacuation des produits de coupe
- Etudes et frais d'experts
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs et éligible sur avis des services instructeurs

### DISPOSITIONS PARTICULIERES – FAUCHE ET SUPPRESSION DES REJETS

Localisation : Fourrés d'argousiers débroussaillés du polder ouest et du polder est

#### Modalités techniques :

Une fois l'ouverture réalisée, un entretien est à prévoir, d'une part avec le contrôle des rejets (argousiers, sureaux, saules) mais aussi par une fauche exportatrice, dont le caractère manuel sera localement inévitable du fait des difficultés d'accès. La fréquence des interventions de fauche ultérieure sera à ajuster en fonction des différents secteurs et de la pression de pâturage exercée.

La fauche s'entendra systématiquement comme exportatrice. Cela implique donc une exportation des produits de coupe en dehors du site. Les produits peuvent être utilisés en fourrage ou litière pour le bétail. Ces compléments devront être fournis hors du site.

Localement, des interventions manuelles, avec débroussailleuses à dos, pourraient s'avérer nécessaires notamment sur les secteurs très sensibles écologiquement, ou inaccessibles par voie terrestre pour du matériel lourd ou

encore pour une intervention sur un secteur avec forte reprise des rejets par exemple. Les stations de Sénéçon du Cap seront arrachées.

#### Devenir des produits :

Privilégier l'évacuation des produits de coupe, branches, racines, souches, de manière générale toute matière organique.

Lorsque l'évacuation n'est pas possible, stocker les produits dans les zones d'intérêt écologique faible, en veillant à ce que ces produits ne puissent revenir sur la zone gérée (eau, vent...).

Afin de préserver la petite faune, les produits de coupe seront maintenus trois jours au moins sur place (pas plus d'une semaine pour éviter le pourrissement et l'enrichissement en matière organique).

### POINTS DE CONTROLE

- Existence et tenue d'un rapport d'activités
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et des surfaces effectivement entretenues.

### INDICATEURS DE SUIVIS

- effectifs de Vanneau huppé en nidification et de Canard siffleur en hivernage

### ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Fauche et exportation des produits de coupe (rejets et végétations hautes de friches vraisemblablement) : 12,4 ha (dont à l'ouest : 10 ha et à l'est : 2,4 ha)

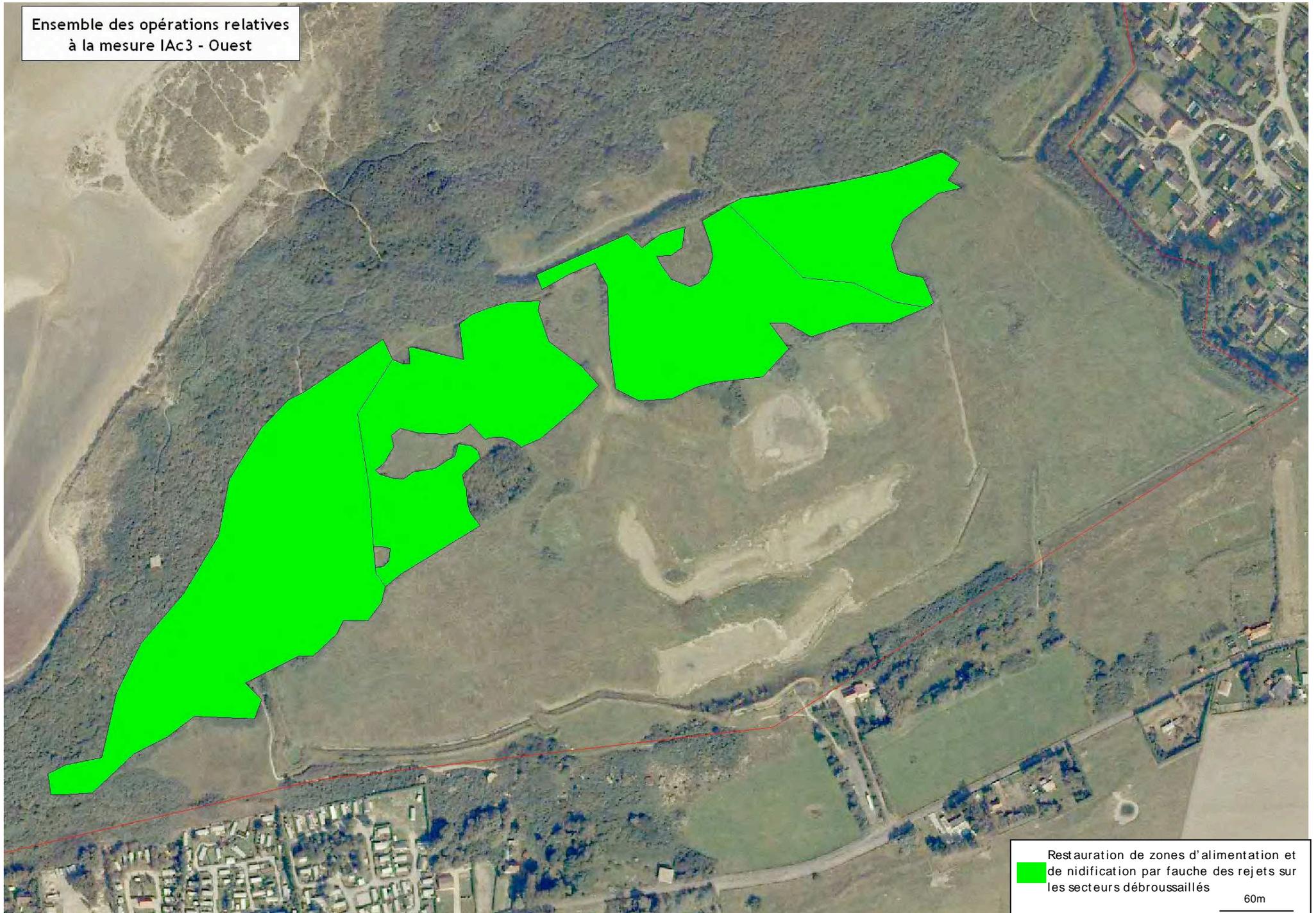
### ESTIMATION DES COUTS FINANCIERS

Opérations finançables :

1. Fauche, fanage et andainage : (fauche manuelle) ou fauche mécanique. Arrachage des stations de Sénéçon du Cap
2. Exportation des produits de coupe (avec un engin motorisé).

Bilan financier de la mesure : 137 000 €

Ensemble des opérations relatives  
à la mesure IAc3 - Ouest



Ensemble des opérations relatives  
à la mesure IAC3 - Est



Restauration de zones d'alimentation et  
de nidification par fauche des rejets sur  
les secteurs débroussaillés

50m

## I. A. c. 4 – ENTRETIEN DE ZONES D'ALIMENTATION ET DE NIDIFICATION PAR PATURAGE EXTENSIF DES POLDERS EST ET OUEST, AVEC FAUCHE TARDIVE DES REFUS SUR LES PRAIRIES OUEST

### ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE JUSTIFIANT L'ACTION

Limicoles nicheurs (A142, A153, A162). Egalement Anatidés (zone de nidification et alimentation en particulier l'hiver).

### PRINCIPES ET OBJECTIFS

L'objectif est de poursuivre l'entretien opéré jusqu'à présent en maintenant le pâturage. Cette opération contribue à maintenir les espaces prairiaux ouverts.

A noter que certains espaces du polder ouest sont traditionnellement sous-pâturés, d'où la nécessité d'associer au pâturage une opération de fauche exportatrice (qui peut être réalisé par un agriculteur).

### ENGAGEMENTS NON REMUNERES

- Respect des cycles biologiques et en particulier des périodes sensibles pour les espèces cibles dans la mise en œuvre des travaux
- Conventonnement avec un agriculteur pour la fauche des refus

### ENGAGEMENTS REMUNERES

- Pâturage comprenant notamment l'acquisition d'animaux et les traitements sanitaires nécessaires
- Mise en place des clôtures (fourniture et pose)
- Etudes et frais d'experts
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs et éligible sur avis des services instructeurs

### DISPOSITIONS PARTICULIERES – FAUCHE ET SUPPRESSION DES REJETS

Localisation : Prairies des polders Est et Ouest avec extensions sur les zones débroussaillées

Modalités techniques :

Le recours au pâturage, systématiquement extensif, demande un cadrage précis des modalités d'intervention. Le pâturage est mis en place depuis de nombreuses années sur le site, toutefois, un sous-pâturage se fait sentir, par ailleurs l'extension des zones débroussaillées impose une augmentation du nombre d'animaux à introduire.

L'hypothèse d'introduire des caprins en compléments est à étudier. Ce groupe d'animaux est en effet susceptible d'aider à la lutte contre les formations arbustives.

Pour ce qui est du suivi, il sera important de veiller au risque de surpâturage ou de sous-pâturage. En effet, les zones débroussaillées pourraient ne pas être les plus recherchées, le pâturage de ces milieux est primordial pour assurer une bonne restauration des milieux.

En effet, le risque est élevé de voir les animaux sur-pâturer les secteurs les plus appétants et de délaisser les autres. Il pourrait s'avérer nécessaire de mettre en place de nouvelles clôtures (ou clôture électrique mobile) pour mieux sectoriser le pâturage.

Dans l'état actuel des choses, il paraît nécessaire d'augmenter le cheptel. Une fois les débroussailllements réalisés, un suivi fin sera à mettre en place pour suivre le comportement des animaux.

### Alimentation, abreuvement et traitements prophylactiques

Pas d'apport de nourriture en complément du pâturage

Abreuvement dans les mares et points d'eau du site.

S'ils s'avéraient nécessaires, les traitements prophylactiques seront à réaliser de préférence sur des parcelles hors ZPS

### POINTS DE CONTROLE

- Existence et tenue d'un rapport d'activités
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et des surfaces effectivement entretenues par pâturage.

### INDICATEURS DE SUIVIS

- effectifs de Canard siffleur en hivernage et de Vanneau huppé en nidification

### ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Surfaces pâturées : 23,8 ha à l'ouest et 23,7 ha à l'est

Fauche exportatrice : 17,8 ha (ouest)

Clôture : 770 mètres (Est) et 1 500 mètres (Ouest)

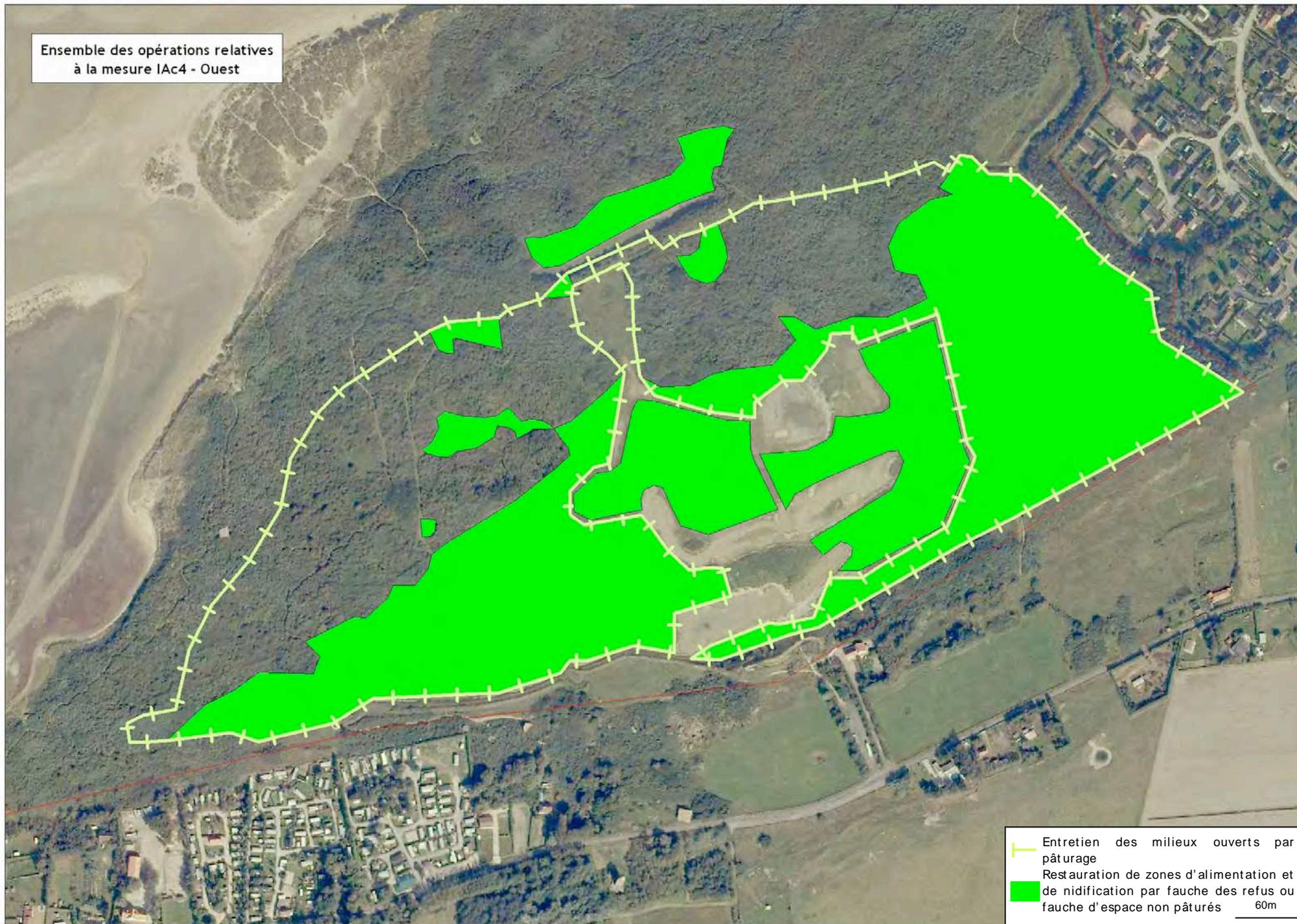
### ESTIMATION DES COUTS FINANCIERS

Opérations finançables :

1. Suivi du pâturage.
2. Acquisition des animaux
3. Fourniture et mise en oeuvre des clôtures

Bilan financier de la mesure : 248 000 € (comprenant la fauche)

Ensemble des opérations relatives  
à la mesure IAc4 - Ouest





## II.A.a.1 - RESTAURATION DE MILIEUX OUVERTS POUR AMELIORER LA SECURITE DES OISEAUX EN STATIONNEMENT ET ETENDRE LES ZONES D'ALIMENTATION TERRESTRES (PRAIRIES) PAR DEBROUSSAILLEMENT DE FOURRES D'ARGOUSIERS SUR LE POLDER EST

### ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE JUSTIFIANT L'ACTION

Anatidés et Anséridés (A043) (zone de nidification et alimentation en particulier l'hiver).

### PRINCIPES ET OBJECTIFS

La proximité de denses fourrés arbustifs n'est pas de nature à rendre certains secteurs très sûrs pour les oiseaux (refuges pour prédateurs terrestres). La suppression d'une partie de ces denses fourrés permettra d'accroître les angles de vues des oiseaux et donc améliorer leur sécurité. Par ailleurs, les milieux ouverts restaurés auront, pour partie, un caractère hygrophile qui les rendra aussi favorables à l'alimentation d'Anatidés, d'Anséridés et de certains Limicoles. Ces zones prairiales peuvent par ailleurs servir de zones de nidification à certaines espèces de canards, de limicoles... mais aussi au Traquet motteux sur les zones plus sèches.

### ENGAGEMENTS NON REMUNERES

- Respect des cycles biologiques et en particulier des périodes sensibles pour les espèces cibles dans la mise en œuvre des travaux

### ENGAGEMENTS REMUNERES

- Débroussaillage des arbustes
- Dessouchage des arbustes
- Evacuation des produits de coupe
- Etudes et frais d'experts
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs et éligible sur avis des services instructeurs

### DISPOSITIONS PARTICULIERES - DEBROUSSAILLEMENT

Localisation : Fourrés d'argousiers du polder est

Modalités techniques : Débroussaillage des zones d'argousiers topographiquement basses et situées aux abords des plans d'eau P10 (est) de manière à restaurer des végétations herbacées hygrophiles voire des milieux aquatiques plus accessibles pour les oiseaux d'eau et de zones d'argousiers sur dunes pour restaurer de meilleures conditions de sécurité pour les oiseaux en stationnement.

Suivant les secteurs plusieurs techniques pourraient être nécessaires, mécaniques ou manuelles.

Sur les plus vastes espaces et en terrain non accidenté, les interventions mécaniques sont à privilégier, avec des précautions plus fortes à proximité des zones plus sensibles sur le plan floristique (abords des zones ouvertes). L'opération consiste en un arrachage mécanique avec dessouchage. Le dessouchage permet une moindre repousse des arbustes, même s'il tend à davantage déstabiliser le substrat et favorise davantage les espèces de friches dans un premier temps.

Les produits de coupe méritent d'être évacués, ce qui pose des difficultés techniques liées aux volumes. Idéalement l'entreprise en charge des travaux devra transformer sur place les produits de coupe en plaquette et les exploiter à sa convenance pour limiter le coût d'intervention.

Là où seule l'intervention manuelle est possible, les arbustes seront coupés à ras du sol, mais non dessouchés.

Une fois l'ouverture réalisée, une gestion ultérieure est à prévoir, d'une part avec le contrôle des rejets (argousiers, sureaux, saules) mais aussi par une fauche exportatrice, dont le caractère manuel sera localement inévitable du fait des difficultés d'accès. La fréquence des interventions de fauche ultérieure sera à ajuster en fonction des différents secteurs et de la pression de pâturage exercée.

L'opération est déclinée de la façon suivante :

- 1 – arrachage initial
- 2 – Mise en pâturage (caprins par exemple) et passage l'année n + 1 pour la coupe des rejets

### Devenir des produits :

Privilégier l'évacuation des produits de coupe, branches, racines, souches, de manière générale toute matière organique.

Lorsque l'évacuation n'est pas possible, stocker les produits dans les zones d'intérêt écologique faible, en veillant à ce que ces produits ne puissent revenir sur la zone gérée (eau, vent...).

Afin de préserver la petite faune, les produits de coupe et débroussaillage seront maintenus trois jours au moins sur place (pas plus d'une semaine pour éviter le pourrissement et l'enrichissement en matière organique)

### POINTS DE CONTROLE

- Existence et tenue d'un rapport d'activités
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et des surfaces effectivement débroussaillées.

### INDICATEURS DE SUIVIS

- effectifs de Canard siffleur et Oie cendrée en hivernage et de Vanneau huppé en nidification. Effectif du Traquet motteux.

### ESTIMATION DES QUANTITAIIFS

Débroussaillage et exportation des produits de coupe : 2,4 ha

### ESTIMATION DES COUTS FINANCIERS

Opérations finançables :

1. Broyage et débroussaillage mécaniques
2. Dessouchage mécanique
3. Exportation des produits de coupe (avec un engin motorisé).

Bilan financier de la mesure : 26 500 €

Ensemble des opérations relatives  
à la mesure IIAa1 - Est



Restoration de zones d'alimentation et  
de nidification par débroussaillage  
80m

P3

## II.D.a.2 - REALISATION DES AMENAGEMENTS DU SCHEMA D'ACCUEIL EN APPLICATION DES MESURES I .A.A.4, I.A.B.1, I.A.C.2 – RESTAURATION DES CONDITIONS NECESSAIRES A LA PRESENCE DES OISEAUX – REPOS, NIDIFICATION, ALIMENTATION – CONFORMEMENT AUX PLANS)

### ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE JUSTIFIANT L'ACTION

Toutes et en particulier les gravelots et la Sterne naine mais aussi les autres limicoles, sternidés, laridés, Anatidés, Anséridés et passereaux nordiques (zone de nidification, de repos et alimentation).

### PRINCIPES ET OBJECTIFS

La présence de zones d'alimentations ou de nidification à restaurer, dans des secteurs qu'a coutume d'utiliser le public, justifie de modifier les modalités de déplacement et d'occupation de l'espace du public. Cette mesure vise donc à compenser le déplacement de certains chemins pour assurer la préservation de ces zones. Des aménagements (platelage, observatoires,) concourent à l'objectif de réorganisation de l'accueil pour favoriser le stationnement des oiseaux. A noter que le platelage est rendu obligatoire pour l'accès du site aux personnes à mobilité réduite.

### ENGAGEMENTS NON REMUNERES

- Respect des cycles biologiques et en particulier des périodes sensibles pour les espèces cibles dans la mise en œuvre des travaux

### ENGAGEMENTS REMUNERES

- Fourniture de panneaux de sensibilisation
- Fourniture du platelage
- Fourniture de tout équipement concourant à mieux protégée les zones importantes pour les oiseaux vis-à-vis de la présence du public.
- Etudes et frais d'experts
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs et éligible sur avis des services instructeurs

### DISPOSITIONS PARTICULIERES - CHEMINEMENT

#### Modalités techniques :

Mise en œuvre d'un platelage bois sur les portions les moins stables aux abords de la plage du casino, parmi les argousiers pour permettre l'accès aux personnes à mobilité réduite.

Le positionnement des chemins devra se conformer aux cartes proposées, Les modalités de mise en place des cheminements devront être conformes à la réglementation en vigueur et ils permettront de mieux préserver les milieux en évitant la dispersion du public.

Les cheminements ne répondant pas aux objectifs "PMR" seront établis directement sur le substrat.

Des observatoires seront mis en place en respectant les préconisations d'implantation. Ils seront en particulier adossés aux blockhaus existants.

Les anciens chemins seront soit laissés en recolonisation spontanée, soit renaturés sommairement (décompactage superficiel).

A noter que sur certains espaces (ex : zone des huttes), les cheminements existants devront être occultés de manière à ce que les accès par le public soient physiquement empêché (ex : ganivelles, argousiers coupés... suivant l'importance du chemin).

Les sentiers déplacés devront s'accompagner de "balises" pour éviter que les visiteurs ne s'engagent en toute bonne foi dans des secteurs qui es forceraient ensuite à traverser des zones sensibles à préserver.

Les zones de plage "interdite" ou "réglementée" doivent être accompagnés de piquets contournant la zone de nidification à protéger. Elles doivent être explicitées aux entrées de site par mise en place de panneaux, expliquant la démarche et indiquant que c'est un des articles qui régit la vie de la Réserve, et donc que les contrevenants s'exposent à sanction.

### POINTS DE CONTROLE

- Existence et tenue d'un rapport d'activités
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et des chemins supprimés et créés.

### INDICATEURS DE SUIVIS

- présence des gravelots et autres espèces visées par la mesure et leur succès reproducteur

### ESTIMATION DES QUANTITAIIFS

Cheminement accessible PMR (platelage): 800 m

Cheminement accessible PMR (platelage non nécessaire a priori): 1 000 m

"Clôture" temporaire limitant l'accès aux zones de nidification : 1 000 m

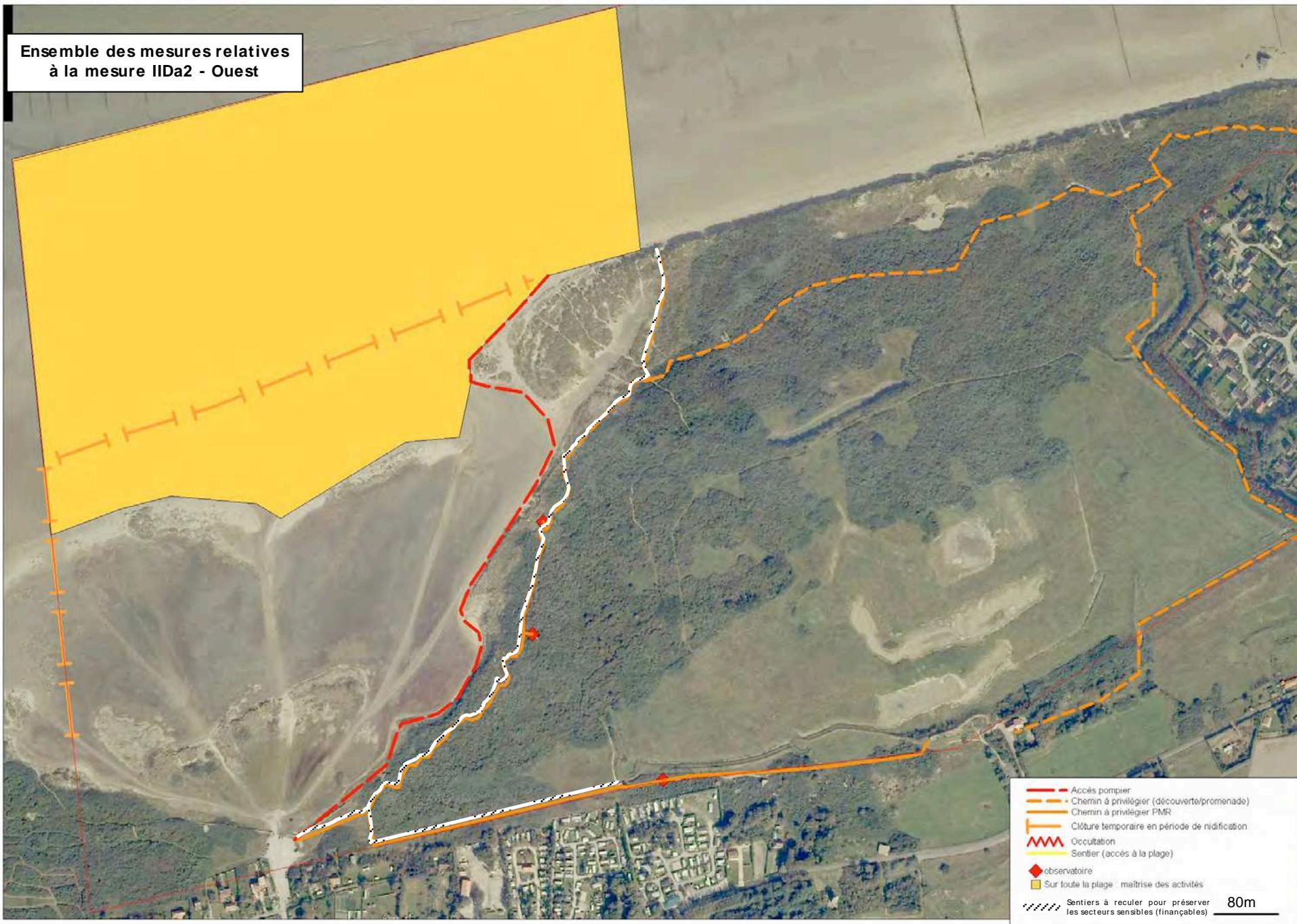
Observatoires : 4

### ESTIMATION DES COUTS FINANCIERS

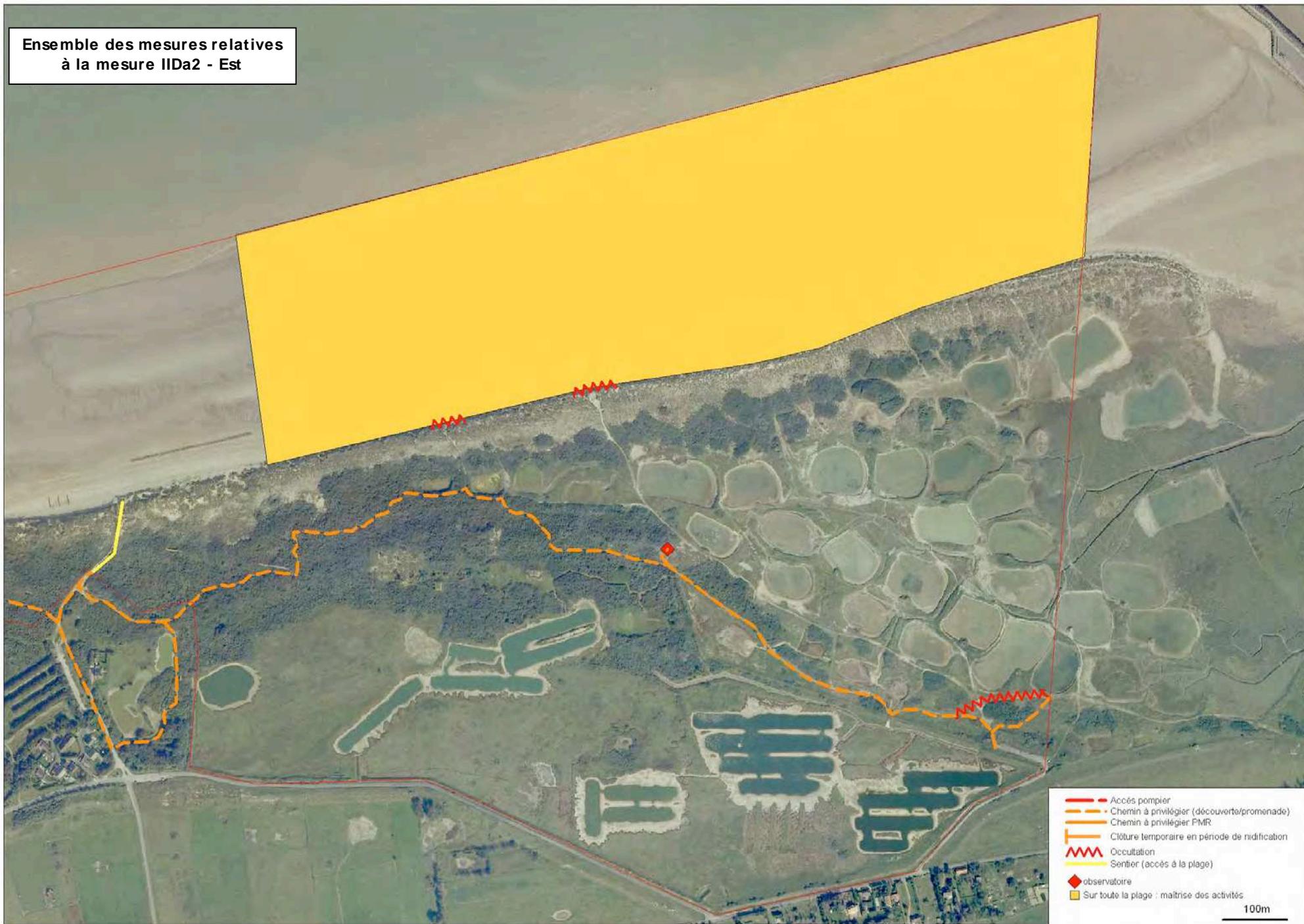
Opérations finançables :

1. Fourniture des équipements (platelage, piquets, panneaux...) servant à déplacer les chemins néfastes aux espèces cibles
2. Réalisation de la maquette des panneaux de sensibilisation, informations...

Ensemble des mesures relatives  
à la mesure IIDa2 - Ouest



Ensemble des mesures relatives  
à la mesure IIDa2 - Est



### **ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE JUSTIFIANT L'ACTION**

Traquet motteux

### **PRINCIPES ET OBJECTIFS**

L'ourlification consécutive au développement du Sénéçon du Cap empêche le stationnement et la reproduction du Traquet motteux. Les opérations d'arrachage du Sénéçon du Cap visent à reconstituer des habitats plus favorables à cette espèce qui recherche des milieux très ouverts.

### **ENGAGEMENTS NON REMUNERES**

/

### **ENGAGEMENTS REMUNERES**

- Arrachage des Sénéçons du Cap avant leur floraison (en juin a priori –il sera alors nécessaire de s'assurer que l'intervention ne soit pas plus dommageable aux espèces cibles prioritaire : ex : proximité de zones de nidification effectives)
- Exportation et destruction des produits de coupe
- Etudes et frais d'experts
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs et éligible sur avis des services instructeurs

### **DISPOSITIONS PARTICULIERES - ARRACHAGE DE PLANTES INVASIVES**

Localisation : zone des huttes et polder est (zone dunaire sèche débroussaillée)

Modalités : l'opération vise à limiter au maximum (l'éradication étant souvent illusoire), les taches de plantes invasives sur les différents secteurs.

Le Sénéçon du Cap est une des principales espèces visées, particulièrement sur la zone des huttes où l'espèce est très présente et où les opérations de débroussaillage pourraient s'avérer inefficaces si l'installation du Sénéçon du Cap n'est pas limitée.

Pour limiter le développement du Sénéçon du Cap, après réouverture de zones colonisées par l'Argousier, l'opération consistera en un arrachage des zones les plus colonisées avant la floraison (la montée en graines peut se poursuivre après coupe des fleurs) de manière à réduire la dissémination des semences plutôt que de viser une éradication de l'espèce sur la zone. Les zones encore peu touchées feront l'objet d'une surveillance et d'une intervention manuelle par arrachage.

Le ramassage des produits de coupe sera obligatoire et sera soigné avec évacuation en secteur contrôlé (ne pas mélanger à des composts).

Les bennes seront par ailleurs soigneusement nettoyées pour éviter toute propagation de semences, rhizomes et autres fragments végétaux.

### Devenir des produits :

L'évacuation des produits de coupe est obligatoire pour limiter l'expansion de l'espèce et éviter toute reprise des produits de coupe.

### **POINTS DE CONTROLE**

- Existence et tenue d'un rapport d'activités
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges, du plan de localisation et de l'état du chenal et des micro-vasières

### **INDICATEURS DE SUIVIS**

- effectifs de Traquet motteux
- densité de Sénéçon du Cap

### **ESTIMATION DES QUANTITATIFS**

Arrachage de plantes invasives et exportation des plantes invasives : 3,9 ha

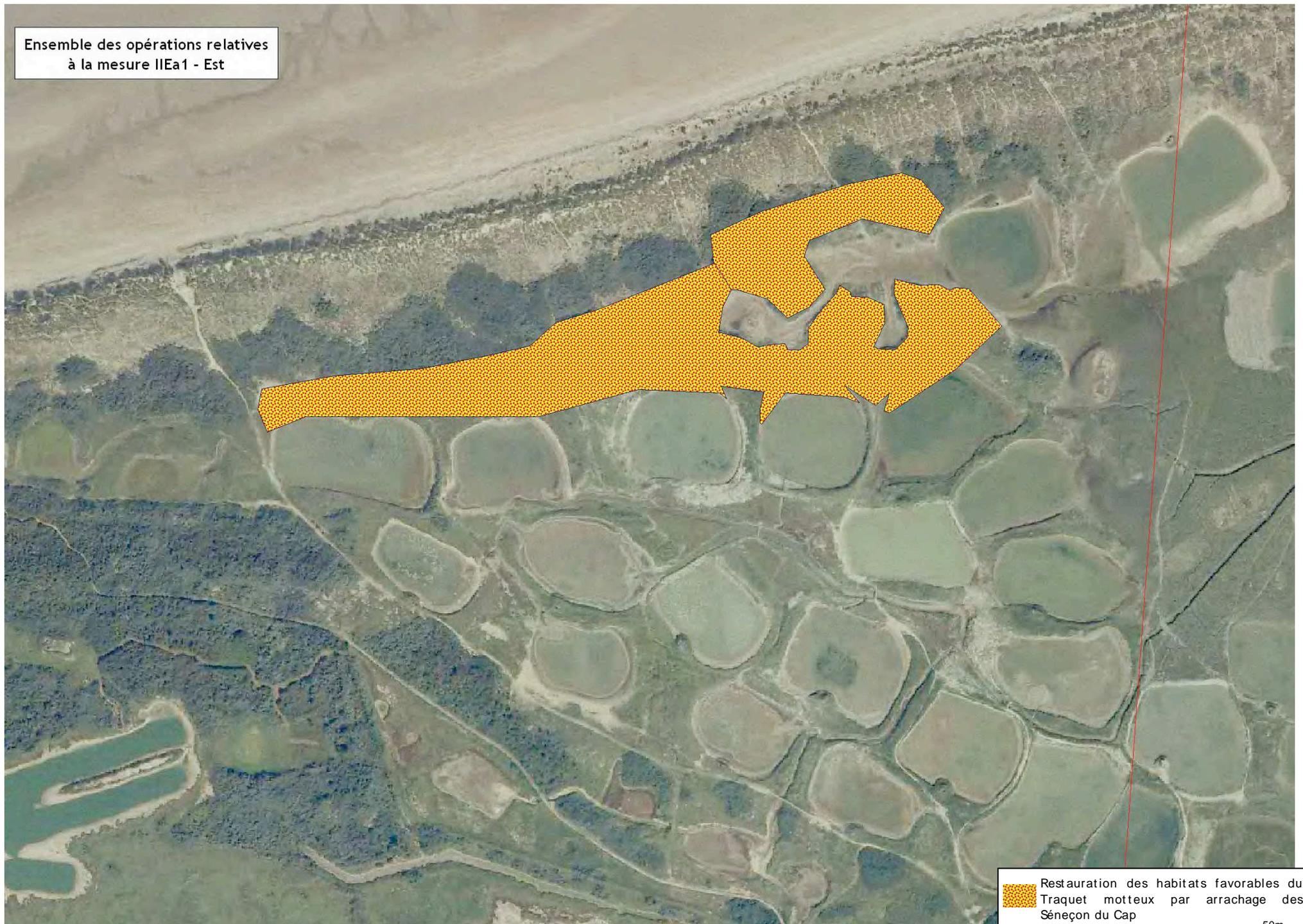
### **ESTIMATION DES COUTS FINANCIERS**

Opérations finançables :

1. Arrachage de graminées et du Sénéçon du Cap
2. Exportation des produits de coupe
3. Etudes et frais d'expert.

Bilan financier de la mesure : 20 000 €

Ensemble des opérations relatives  
à la mesure IIEa1 - Est



Restoration des habitats favorables du  
Traquet motté par arrachage des  
Séneçon du Cap

50m

## IV. A. a. 1 - RESTAURATION DE MILIEUX OUVERTS SUR LE CORDON DUNAIRE DE LA ZONE DES HUTTES, DE LA PLAGE DU CASINO ET SUR LE POLDER EST (DUNES DE LA ZONE PATUREE) PAR DEBROUSSAILLEMENT D'ARGOUSIERS ET INSTALLATION DE NICHOURS ARTIFICIELS

### ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE JUSTIFIANT L'ACTION

Traquet motteux

### PRINCIPES ET OBJECTIFS

Les dunes bordières et dunes grises ont subi un embroussaillage important. Cet embroussaillage empêche le stationnement et la reproduction du Traquet motteux. Les opérations de débroussaillage visent à reconstituer des habitats plus favorables à cette espèce qui recherche des milieux très ouverts. La rareté du Lapin de garenne réduit également les opportunités pour le Traquet motteux de trouver des cavités où s'installer.

### ENGAGEMENTS NON REMUNERES

- Respect des cycles biologiques et en particulier des périodes sensibles pour les espèces cibles dans la mise en œuvre des travaux

### ENGAGEMENTS REMUNERES

- Débroussaillage des arbustes
- Dessouchage des arbustes
- Evacuation des produits de coupe
- Etudes et frais d'experts
- Fourniture et installation de nichours
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs et éligible sur avis des services instructeurs

### DISPOSITIONS PARTICULIERES - DEBROUSSAILLEMENT

Localisation : Fourrés d'argousiers du polder est et de la dune bordière de la plage du casino

Modalités techniques : Débroussaillage et dessouchage mécanique des arbustes.

Débroussaillage des zones d'argousiers situées sur les milieux dunaires de la zone des huttes et de la plage du casino de manière à restaurer des végétations herbacées rases plus favorables au Traquet motteux.

Les interventions mécaniques sont à privilégier, avec des précautions plus fortes à proximité des zones plus sensibles sur le plan floristique (abords des zones ouvertes existantes). L'opération consiste en un arrachage mécanique avec dessouchage. Le dessouchage permet une moindre repousse des arbustes, même s'il tend à davantage déstabiliser le substrat et favorise davantage les espèces de friches dans un premier temps.

Une fois l'ouverture réalisée, une gestion ultérieure est à prévoir, d'une part avec le contrôle des rejets (argousiers, sureaux, saules) mais aussi par une fauche exportatrice, dont le caractère manuel sera localement inévitable du fait des difficultés d'accès. La fréquence des interventions de fauche

ultérieure sera à ajuster en fonction des différents secteurs et de la pression de pâturage exercée.

L'opération est déclinée de la façon suivante :

- 1 – arrachage initial
- 2 – Mise en pâturage (caprins par exemple) et passage l'année n + 1 pour la coupe des rejets

### Devenir des produits :

Les produits de coupe méritent d'être évacués, ce qui pose des difficultés techniques liés aux volumes. Idéalement l'entreprise en charge des travaux devra transformer sur place les produits de coupe en plaquette et les exploiter à sa convenance pour limiter le coût d'intervention.

Si l'évacuation n'est pas possible, stocker les produits dans les zones d'intérêt écologique faible, en veillant à ce que ces produits ne puissent revenir sur la zone gérée (eau, vent..).

Afin de préserver la petite faune, les produits de coupe et débroussaillage seront maintenus trois jours au moins sur place (pas plus d'une semaine pour éviter le pourrissement et l'enrichissement en matière organique)

### MISE EN PLACE DE NICHOURS

Localisation : zones des huttes, polder est – zones débroussaillées et plage du casino

Modalités techniques : Installation de nichours bois (forme d'une boîte rectangulaire, de 40x12x10 cm, avec une double entrée de 4x4 cm en chicane et 4 cm entre les deux entrées) faiblement enterrés et recouverts de sable

### POINTS DE CONTROLE

- Existence et tenue d'un rapport d'activités
- Réalisation effective par comparaison des engagements du cahier des charges et des surfaces effectivement débroussaillées.

### INDICATEURS DE SUIVIS

- effectifs de Traquet motteux

### ESTIMATION DES QUANTITATIFS

Débroussaillage mécanique avec dessouchage et exportation des produits de coupe (exploitation par l'entreprise en charge de la coupe) : 3,3 ha

### ESTIMATION DES COUTS FINANCIERS

Opérations finançables :

1. Broyage et débroussaillage mécaniques
2. Dessouchage mécanique
3. Exportation des produits de coupe (avec un engin motorisé).

Bilan financier de la mesure : 38 000 €

Ensemble des opérations relatives  
à la mesure IVAa1 - Ouest



■ Restauration de zones d'alimentation et de nidification par débroussaillage  
● Installation de nichoirs

50m

Ensemble des opérations relatives  
à la mesure IVAa1 - Est



## II. Evaluation financière du programme pluriannuel

### A. Bilan financier des mesures relatives à la gestion

Le chiffrage (en € HT), présenté ci-dessous, concerne à la fois l'aménagement initial (ex : creusement de chenaux à éventuellement curer par la suite, débroussaillage, suivi de fauche..) et la gestion sur 6 ans.

Les principaux postes de dépenses (terrassements, débroussaillage, fauche, pâturage) sont indiqués également.

Le chiffrage est évalué selon des coûts habituellement pratiqués par des entreprises. Les évaluations sont établies sur la base des connaissances actuelles mais peuvent évoluer en fonction d'opportunités pour une intervention des entreprises plus larges (couplage d'interventions), ou à l'inverse par une plus grande prise en charge en régie...

	Coût (€ HT)
Débroussaillage	325 000
Terrassements	100 000
Clôtures	35 000
Curage de chenaux (coût pour les 6 ans)	5 000
Fauche (coût pour les 6 ans)	305 000
Bêchage des îlots (coût pour les 6 ans) et mise en place de bâche	28 000
Arrachage (plantes aréneuses/ plantes invasives/ plantes annuelles) (coût pour les 6 ans)	25 000
Divers (ex : installations de nichoirs..)	3 000
Coût annuel de la gestion (hors aménagement et pâturage)	61 000
Coût (aménagement et entretien) sur l'ensemble du DOCOB, soit 6 ans	826 000

## B. Bilan financier des Mesures relatives à la gestion par groupes/espèces cibles

Le chiffrage (en € HT), présenté ci-dessous, concerne à la fois l'aménagement initial (ex : débroussaillage de zones à faucher par la suite, mise en place de clôtures..), l'entretien ultérieur et l'entretien " courant " à poursuivre

Espèces/ groupes d'espèces cibles	Statut	Intervention entreprises
Avocette élégante, Echasse blanche et Huitrier pie	Nicheur	180 000
Grand Gravelot et Gravelot à collier interrompu	Nicheur	174 000
Vanneau huppé, Chevalier gambette, Combattant varié, Bécassine des marais et Barge à queue noire	Nicheur	500 000
Mouette mélanocéphale, Sterne caugek, Sterne pierregarin et Sterne naine	Nicheur	245 000
Alouette haussecol, Linotte à bec jaune, Bruant des neiges	Migrateur et/ ou hivernant	212 000
Oie cendrée, Tadorne de Belon, Canard chipeau, Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Canard souchet, Fuligule milouin, Fuligule morillon	Nicheur	526 500
Tadorne de Belon	Nicheur	212 000
Oie rieuse, Oie cendrée, Bernache cravant, Tadorne de Belon, Canard siffleur, Sarcelle d'hiver, Fuligule milouin, Fuligule morillon	Migrateur et/ ou hivernant	691 000
Butor étoilé, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron pourpré, Cigogne noire, Cigogne blanche, Spatule blanche	Migrateur et/ ou hivernant	113 000
Busard des roseaux	Nicheur	-
Huîtrier pie, Echasse blanche, Avocette élégante, Petit Gravelot, Grand Gravelot, Gravelot à collier interrompu, Pluvier doré, Pluvier argenté, Vanneau huppé, Bécasseau sanderling, Bécasseau variable, Combattant varié, Bécassine des marais, Bécasse des bois, Barge à queue noire, Barge rousse, Courlis corlieu, Courlis cendré, Chevalier arlequin, Chevalier gambette, Chevalier aboyeur, Chevalier culblanc, Chevalier sylvain, Chevalier guignette	Migrateur et/ ou hivernant	172 500
Traquet motteux	Nicheur	220 000
<b>Coût total des opérations d'aménagement et de gestion*</b>		<b>826 000</b>

\* : le bilan n'est pas une somme des opérations par fiche action : en effet, certaines mesures sont favorables à plusieurs actions. Ce bilan est réalisé hors pâturage qui est repris en régie.

### C. Bilan financier des mesures relatives aux suivis

Le Document d'objectifs a été rédigé après une phase d'études qui visaient à compléter les connaissances sur les espèces d'oiseaux et leurs effectifs, mais aussi sur les principales ressources alimentaires de ces espèces.

Le site bénéficie donc de bonnes connaissances sur ces points. Les travaux envisagés sur la ZPS nécessiteront un suivi pour en mettre en évidence les effets et ajuster les mesures de gestion.

C'est notamment le cas pour la zone des huttes

Parallèlement des opérations de suivis sont à mener sur les groupes et habitats non visés dans le cadre de la ZPS (non repris ici).

Un bilan sur les espèces d'oiseaux prioritaires devra également être réalisé en fin de DOCOB.

Il sera par ailleurs nécessaire de réaliser un bilan similaire sur les autres espèces patrimoniales

Ces différentes études et suivis font l'objet de la synthèse financière ci-contre.

Opérations de suivis	Coût unitaire	Coût sur la durée du DOCOB
Suivi des populations de limicoles nicheurs sur les différentes parties de la ZPS.	74jh (37 x 2)	444jh (6 x 37 x 2)
Suivi des colonies (localisation, populations) des laridés et sternidés nicheurs sur les différentes parties de la ZPS.	inclus ci-dessus	inclus ci-dessus
Evaluation du succès reproducteur des espèces cibles	18 jh (3 visites supplémentaires par mois - ciblés sur certains groupes)	18 jh
Suivi des effectifs migrateurs et hivernants des passereaux nordiques (relevés par décade)	inclus ci-dessus	inclus ci-dessus
Suivi des populations des canards et oies nicheurs sur les différentes parties de la ZPS et évaluation de leur succès reproducteur	inclus ci-dessus	inclus ci-dessus
Suivi des effectifs d'anatidés migrateurs et hivernants (relevés par décade).	inclus ci-dessus	inclus ci-dessus
Suivi des effectifs de ciconniiformes migrateurs et hivernants (relevés par décade).	inclus ci-dessus	inclus ci-dessus
Suivi des effectifs nicheurs et du succès reproducteur (relevés par décade).	inclus ci-dessus	inclus ci-dessus
Suivi des effectifs de limicoles migrateurs sur les différentes parties de la ZPS.	inclus ci-dessus	inclus ci-dessus
Suivi topographique des ilots créés ou restaurés	inclus dans les opérations de restauration (bilan informatique :	6 jh
Suivi topographique et phytocoenotique des digues arasées et mares de la zone des huttes	Suivi topographique inclus dans les opérations de restauration (bilan informatique : reprise 1jh) - suivi phytocoenotique repris dans la mission du Conservatoire botanique	6 jh
Suivi phytocoenotique des zones débroussaillées	Mission globale du Conservatoire botanique : 10 000€ tous les 2 ans	30 000€
Suivi phytocoenotique et topographique de la plage du casino	Suivi phytocoenotique repris dans la mission du Conservatoire botanique	inclus ci-dessus
Suivi phytocoenotique des zones fauchées	Suivi phytocoenotique repris dans la mission du Conservatoire botanique	inclus ci-dessus
Mise à jour de la réglementation sur la Réserve et signalisation à l'entrée de la réserve des seules activités autorisées	Réunions avec les services de l'Etat - soumission du projet aux Services juridiques du Ministère en charge de l'environnement	?

474 jh + 30 000€

### III. CALENDRIER D'INTERVENTION

Chaque mesure est reprise dans le calendrier d'intervention ci-après.

L'année d'intervention est prévue en fonction de la priorité de l'intervention, de la fréquence de l'intervention et de la logique d'intervention qui tend à limiter les interventions sur un même secteur et donc de regrouper certaines interventions (ex : opération de débroussaillage massif préalable à la mise en pâturage...).

Le calendrier ci-dessous est établi pour la période 2011-2016 (soit 6 ans). Pour les opérations à réaliser entre l'automne de l'année N et le début de printemps de l'année N+1 – l'année d'intervention indiquée est l'année N

Code "Mesures"	Mesures et leurs déclinaisons éventuelles	2011	2012	2013	2014	2015	2016
I.A.a.1	Restauration des conditions de sécurité nécessaires au bon déroulement de la reproduction par création ou recréusement de chenaux/ fossés avec pentes douces et confortement d'îlots par dépôt de matériaux	E	O	-	-	-	-
I.A.a.2	Restauration de zones d'alimentation par reprofilage des berges trop abruptes de certains plans d'eau en particulier à l'Est (P6)	E	-	-	-	-	-
I.A.a.3	Restauration de certains îlots de nidification par débroussaillage et/ ou décapage superficiel	E/ O					
I.A.a.4	Restauration des conditions nécessaires à la présence des oiseaux (nidification, alimentation) par abaissement des digues entre les mares de huttes, curage ponctuel, adoucissement localisé de leurs berges, recul des sentiers...	E	-	-	-	-	-
I.A.a.5	Maintien des conditions nécessaires à l'accueil des oiseaux par suivi et maintien d'un stade pionnier des digues entre les mares de huttes	-	E	E	E	E	E
I.A.b.1	Restauration des conditions nécessaires à la présence des oiseaux (nidification, alimentation) par suppression du dérangement de l'avifaune par mise en œuvre de zones de plages "interdites" au public (entre la zone de baignade autorisée et la plage de Grand-Fort-Philippe et au niveau de la plage du Casino) - toute activité de la promenade au jogging, les accès avec chiens ou engins sportifs, pêche à pied et toutes autres activités seraient proscrites) et restauration d'habitats (creusement d'un chenal à berges adoucies en périphérie de la plage du Casino et restauration de microvasières)	-	O	-	-	-	-
I.A.b.2	Restauration de l'état pionnier des dunes favorable à la nidification de certaines espèces	-	O	-	-	-	-
I.A.b.3	Suivi annuel et entretien éventuel des chenaux et microvasières restaurés par curage vieux fonds-vieux bords et dépôt des sables sur l'estran	-	-	O	O	O	O
I.A.c.1	Restauration de zones d'alimentation (fossés et mares) en cours d'atterrissement par curage ou recréusement	E	-	-	-	-	-
I.A.c.2	Restauration de milieux ouverts pour améliorer la sécurité des oiseaux en stationnement et étendre les zones d'alimentation terrestres (prairies) par débroussaillage de fourrés d'argousier sur le polder ouest	-	O	-	-	-	-
I.A.c.3	Entretien de zones d'alimentation et de nidification (zones débroussaillées) pour y limiter le développement des espèces des friches nitrophiles par fauche exportatrice	-	E	E/ O	E/ O	E/ O	E/ O
I.A.c.4	Entretien de zones d'alimentation et de nidification par pâturage extensif des polders est et ouest, avec fauche tardive des refus sur les prairies ouest	E/ O					
II.A.a.1	Restauration de milieux ouverts pour améliorer la sécurité des oiseaux en stationnement et étendre les zones d'alimentation terrestres (prairies) par débroussaillage de fourrés d'argousier sur le polder est	E	-	-	-	-	-

Code "Mesures"	Mesures et leurs déclinaisons éventuelles	2011	2012	2013	2014	2015	2016
II.C.a.1	Suivi des populations de limicoles nicheurs sur les différentes parties de la ZPS.	x	x	x	x	x	x
II.C.a.2	Suivi des colonies (localisation, populations) des laridés et sternidés nicheurs sur les différentes parties de la ZPS.	-	x	x	x	x	x
II.C.a.3	Evaluation du succès reproducteur des espèces cibles	x	x	x	x	x	x
II.C.a.4	Suivi des effectifs migrateurs et hivernants des passereaux nordiques (relevés par décade)	x	x	x	x	x	x
II.C.a.5	Suivi des populations des canards et oies nicheurs sur les différentes parties de la ZPS et évaluation de leur succès reproducteur	x	x	x	x	x	x
II.C.a.6	Suivi des effectifs d'anatidés migrateurs et hivernants (relevés par décade).	x	x	x	x	x	x
II.C.a.7	Suivi des effectifs de ciconniiformes migrateurs et hivernants (relevés par décade).	x	x	x	x	x	x
II.C.a.8	Suivi des effectifs nicheurs et du succès reproducteur (relevés par décade).		x		x		x
II.C.a.9	Suivi des effectifs de limicoles migrateurs sur les différentes parties de la ZPS.	x	x	x	x	x	x
II.C.a.10	Suivi topographique des îlots créés ou restaurés	x	x	x	x	x	x
II.C.a.11	Suivi topographique et phytocoenotique des digues arasées et mares de la zone des huttes		-	-	x	-	x
II.C.a.12	Suivi phytocoenotique des zones débroussaillées	-	-	x	x	x	x
II.C.a.13	Suivi phytocoenotique et topographique de la plage du casino	-	-	x		x	
II.C.a.14	Suivi phytocoenotique des zones fauchées	-	x	-	x	-	x
II.D.a.1	Mise à jour de la réglementation sur la Réserve et signalisation à l'entrée de la réserve des seules activités autorisées	x	x	x	x	x	x
II.D.a.2	Maintenir une collaboration étroite avec les acteurs et associations présentes sur et à proximité de la ZPS (ex : au travers du comité de gestion de la réserve)	x	x	x	x	x	x
II.D.a.5	Communication sur la réorganisation des activités sur le DPM et sur la partie terrestre de la ZPS (limiter les conflits et non respects du schéma d'accueil)	x	x	x	x	x	x
II.E.a.3	Piégeage du Rat musqué	x	x	x	x	x	x
II.E.a.4	Destruction des nids de Bernache du Canada	x	x	x	x	x	x
II.E.a.5	Communication auprès des riverains sur la nécessité de surveiller les chats domestiques	x	x	x	x	x	x
II.E.a.6	Suivi et capture éventuel des chats harets	x	x	x	x	x	x
II.E.a.7	Suivi et piégeage éventuel du Renard roux	x	x	x	x	x	x
III.C.a.11 = IDa1	Restauration des conditions de sécurité nécessaires aux oiseaux par mise en œuvre de zones de plages "interdites" au public (entre la zone de baignade autorisée et la plage de Grand-Fort-Philippe et au niveau de la plage du Casino) - toute activité de la promenade au jogging, les accès avec chiens ou engins sportifs, pêche à pied et toutes autres activités seraient proscrits	E/O	E/O	E/O	E/O	E/O	E/O
III.D.a.1	Restauration de milieux ouverts sur le cordon dunaire de la zone des huttes, de la plage du casino et sur le polder Est (dunes de la zone pâturée) par débroussaillage d'argousiers	E	O	x	x	x	x
III.D.a.2	Arrachage localisé de Sénécon du Cap	x	x	x	x	x	x
	Gestion/ aménagement						
	Communication						
	Suivi						