

# Atelier EUCC-France

19-20 mai 2016

©Didier Carette/NAI

## Le littoral du Nord-Pas-de-Calais : Dunkerque (Nord) et Platier d'Oye (Pas-de-Calais)



**DUNKERQUE**  
PORT  
Grand Port Maritime de Dunkerque

*diversité et contrastes  
Protection, restauration et  
renaturation de l'environnement littoral*





L'EUCC-France souhaite adresser ses plus vifs remerciements à ceux qui, à divers titres, les ont aidés dans la préparation de ces journées :

- Yves Lalaut, Directeur de l'Aménagement et de l'Environnement, GPMD
- Marie-Hélène Ruz, Professeur des Universités, Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG, UMR CNRS/ULCO)
- Pierre Thellier, chargé de mission, EDEN 62
- Françoise Duhamel, Directrice du Développement de la phytosociologie, Conservatoire Botanique National de Bailleul
- Frédéric Fasquel et Stéphane Brimeux, DDTM du Pas-de-Calais
- Etienne Dubaille, Conservatoire du Littoral
- Marc Haerinck, GPMD
- François Gabillard, DREAL Hauts de France
- Arnaud Héquette, Professeur des Universités, Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG, UMR CNRS/ULCO)

ainsi qu'aux personnalités qui ont soutenu cet atelier ou qui l'accueillent sur le territoire de leur collectivité :

- Monsieur Xavier Bertrand, Président de la Région Hauts de France
- Monsieur Jean-René Lecerf, Président du Conseil départemental du Pas-de-Calais
- Monsieur Michel Dagbert, Président du Conseil départemental du Nord
- Monsieur Patrice Vergriete, Maire de Dunkerque, Président de la CUD et du PMCO,
- Monsieur Damien Carême, Maire de Grande-Synthe, Vice-président de la CUD
- Monsieur Bertrand Rigot, Maire de Gravelines, Vice-président de la CUD
- Monsieur Olivier Majewicz, Maire d'Oye-Plage
- Madame Natacha Bouchart, Maire de Calais, Vice-présidente Ports et Mer de la Région Hauts de France
- Madame Nicole Chevalier, Présidente de la Communauté de Communes de la Région d'Audruicq
- Monsieur Stéphane Raison, Président du Directoire du GPMD
- Monsieur François Xicluna, Directeur Ports et Mer de la Région Hauts de France

Le livret-guide a été mis en page par Sandrine Aubié (Secrétaire générale d'EUCC-France), Marie-Hélène Ruz et Marc Haerinck.

AVANT PROPOS .....	1
ORGANISATION DES JOURNÉES .....	2
<i>JOURNÉE DU JEUDI 19 MAI 2016</i> .....	2
<i>JOURNÉE DU VENDREDI 20 MAI 2016</i> .....	2
<b>GRAND PORT MARITIME DE DUNKERQUE.....</b>	<b>3</b>
LE SCHEMA DIRECTEUR DU PATRIMOINE NATUREL (SDPN), UNE VISION PROSPECTIVE AU SERVICE DE LA BIODIVERSITE .....	5
<i>UNE CONCEPTION BASEE SUR UNE APPROCHE MULTICRITERES ET CONCERTEE</i> .....	5
<i>UNE MISE EN ŒUVRE PROGRESSIVE AU SERVICE DE LA BIODIVERSITE</i> .....	7
<i>UNE GESTION DES MILIEUX NATURELS INDISPENSABLE A LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE</i> .....	9
<i>PERSPECTIVES</i> .....	9
STRATEGIE DE GESTION DU TRAIT DE CÔTE DU GPMD.....	11
<i>UNE GESTION DES SEDIMENTS DE DRAGAGE AU SERVICE DE LA PROTECTION DU LITTORAL</i> .....	12
<i>UN OUTIL DE GESTION DU LITTORAL EN PARTENARIAT AVEC LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE</i> .....	13
<i>UNE EXPERTISE RECONNUE DANS LA GESTION DU TRAIT DE COTE</i> .....	14
<b>LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DU PLATIER D'OYE.....</b>	<b>19</b>
PRÉSENTATION DU PLATIER D'OYE .....	21
<i>PRÉSENTATION</i> .....	21
<i>HISTORIQUE</i> .....	21
<i>LE PLATIER AU CŒUR D'UN SCHEMA DE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL</i> .....	23
<i>L'INCERTITUDE DU PROJET FACE AUX ENJEUX DE PROTECTION DU LITTORAL</i> .....	24
<i>VERS UN PROJET ECOTOURISTIQUE</i> .....	24
<i>LITTORAL EN MOUVEMENT</i> .....	25
<i>UN CŒUR DE NATURE A CONFORTER</i> .....	25
LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DU PLATIER D'OYE.....	26
ÉVOLUTION DU PLATIER D'OYE DU 19 <sup>E</sup> SIECLE A NOS JOURS.....	28
SUIVI DU TRAIT DE COTE DU PLATIER D'OYE DE 1947-49 A 2000 ET DE 1996 A 2015.....	35
<i>ANALYSE DES PROFILS DE SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU HAUT ESTRAN</i> .....	35
<i>LES OUVRAGES DE DEFENSE CONTRE LA MER</i> .....	36
<i>ÉVOLUTION DU PLATIER D'OYE</i> .....	37
LA RESERVE NATURELLE DU PLATIER D'OYE .....	39
<i>PRESENTATION GENERALE</i> .....	39
<i>FAUNE, FLORE</i> .....	40
<i>ACTUALITÉS DE LA RNN DU PLATIER D'OYE</i> .....	42
<i>RESTRUCTURATION DU SCHEMA D'ACCUEIL</i> .....	42
LES VÉGÉTATIONS LITTORALES DE LA PLAINE MARITIME FLAMANDE ENTRE CALAIS ET DUNKERQUE.....	45
<i>LES VÉGÉTATIONS DES PLAGES SABLEUSES, DES DUNES RÉCENTES ET DU CORDON DUNAIRE PLUS ANCIEN</i> .....	46
<i>LES VÉGÉTATIONS DE « PLAGES VERTES » ET LA POLDÉRISATION NATURELLE DU RIVAGE DES FLANDRES FRANÇAISES</i> .....	47
<i>LES VÉGÉTATIONS DE PRÉS SALÉS DU MARAIS MARITIME EN BORDURE DE L'AA ET DE L'ANSE DE L'ABRI-CÔTIER</i> .....	50
<i>LES MARES DE CHASSE EN ACTIVITÉ</i> .....	51
<i>LES DÉPRESSIONS HUMIDES INTERNES</i> .....	52
<i>LES PRAIRIES POLDÉRIENNES</i> .....	53
LE CPIE FLANDRES MARITIME : UNE ASSOCIATION AU SERVICE DU TERRITOIRE ET DE SES HABITANTS .....	55
<i>LES CPIE, LA FORCE D'UN RESEAU NATIONAL</i> .....	55
<i>LES CPIE, UNE REALITE MESURABLE</i> .....	55

Le 30<sup>ème</sup> atelier EUCC-France se déroulera les **19 et 20 mai 2016**, sur deux sites littoraux très proches et pourtant très contrastés de la Région Nord-Pas-de-Calais-Picardie : d'une part, **le site industrialo-portuaire de Dunkerque** très artificialisé mais avec certaines potentialités écologiques et un patrimoine naturel relictuel; d'autre part, la **Réserve naturelle nationale du Platier d'Oye** qui bénéficie d'un haut niveau de protection (Natura 2000), dans un espace de dunes et de plages « vertes » typiques du littoral flamand entre Calais et Dunkerque, mais qui est soumise à une forte pression anthropique.

À Dunkerque comme au Platier d'Oye, l'homme est confronté aux **risques d'érosion et de submersion marine** et aux menaces pesant sur la **biodiversité**. Dans le premier cas, l'emprise de l'homme sur le milieu paraît totale, alors que dans le deuxième l'environnement est beaucoup plus naturel. Mais Dunkerque montre que le **développement d'un grand port** n'est pas incompatible avec la volonté de protéger voire même de restaurer la nature. Le GPMD a choisi une démarche volontariste en matière de biodiversité et d'environnement naturel, s'appuyant sur des recherches approfondies. La RNN du Platier d'Oye est un site majeur sur le plan du patrimoine naturel et géomorphologique, tant par son passé historique (ancien estuaire de l'Aa notamment) que par son évolution récente (ensablement et érosion s'y côtoient). Les modes de gestion de la Réserve, l'originalité de ses plages vertes et la mobilité du trait de côte et du système plage-dune-vasières seront expliquées pendant l'atelier. Sur les deux sites, on verra qu'une bonne connaissance scientifique est le socle nécessaire à une gestion raisonnée et durable.

Cet atelier débutera par une séance plénière présentant les travaux menés sur ces sites en matière de connaissance et de gestion du trait de côte et de préservation de la biodiversité. L'atelier se poursuivra sur le terrain afin d'aborder concrètement les problèmes, avec **une visite nocturne exceptionnelle du Port de Dunkerque**. Il se terminera par une table-ronde entre tous les intervenants et participants à l'atelier.

Cet atelier est organisé par EUCC-France, le Grand Port Maritime de Dunkerque, le laboratoire d'océanologie et de géosciences (Université du Littoral-Côte d'Opale) et EDEN 62, en partenariat avec le Conservatoire botanique national de Bailleul, le Conservatoire du Littoral, la Direction départementale des territoires et de la mer du Pas-de-Calais, la DREAL Nord-Pas-de-Calais-Picardie.

**Yvonne Battiau-Queney**  
*Présidente EUCC-France*

## ORGANISATION DES JOURNÉES

*JOURNÉE DU JEUDI 19 MAI 2016*

**8h45 > Rendez-vous au siège du Grand Port Maritime de Dunkerque**

**Matinée en salle au Pavillon des Maquettes**

**8h45 – Pot d'accueil offert par la Grand Port Maritime de Dunkerque**

**9h15 – Présentation en salle des deux sites qui seront visités sur le terrain :**

**Yves Lalaut**, Directeur de l'Aménagement et de l'Environnement, GPMD

**Christine Dobroniak**, Chargée de mission développement Durable, GPMD

**Nicolas Forain**, Responsable Bureau d'Etude, GPMD

**Marie-Hélène Ruz**, Professeur, Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG, UMR CNRS/ULCO)

**Etienne Dubaille**, Conservatoire du Littoral - **Pierre Thellier**, chargé de mission, EDEN 62

**Françoise Duhamel**, Directrice du Développement de la phytosociologie, Conservatoire Botanique National de Bailleul

**12h15 > Déjeuner sur place (plateau repas)**

**Après-midi circuit dans le domaine portuaire**

**13h30 > départ en bus et circuit dans le domaine portuaire qui permettra d'approcher sur le terrain les différentes thématiques de l'atelier**

**17h30 > Fin du circuit à Malo-les-Bains**

**Diner libre**

**21h30 > Rendez-vous au port pour une promenade en bateau : le complexe industrialo-portuaire vu de nuit offre un paysage inoubliable, avec ses profusions de lumières !**

*JOURNÉE DU VENDREDI 20 MAI 2016*

**8h15 > Départ en bus depuis le siège du Grand Port Maritime de Dunkerque jusqu'à la maison de la dune de la Réserve naturelle national du platier d'Oye, à Oye-Plage**

**Matinée circuit pédestre dans la Réserve naturelle**

**9h15 > Circuit pédestre dans la Réserve (propriété du Conservatoire du Littoral) avec EDEN 62, les scientifiques et experts (phytosociologues, ornithologues, morphologues, sédimentologues,...), les services déconcentrés de l'Etat (DDTM, DREAL), les associations de protection de l'environnement**

**12h30 > Déjeuner (panier repas), puis retour en bus au siège du GPMD**

**Après-midi table ronde et restitution des échanges**

**13h45 > 15h30 : table-ronde avec synthèse et restitution des débats entre tous les participants sur les problématiques abordées au cours de l'atelier**

# **GRAND PORT MARITIME DE DUNKERQUE**

**EDITO :**

**PATRIMOINE NATUREL ET GESTION DURABLE DU TRAIT DE COTE, DES NOUVEAUX DEFIS POUR LE DEVELOPPEMENT DE DUNKERQUE-PORT**

Dunkerque-Port, troisième port de France, a, depuis plusieurs années, pris conscience des conséquences de ses activités sur l'environnement et a développé des engagements et actions en faveur d'un meilleur management environnemental. Les enjeux sont considérables : sur 17 km de façade maritime, le territoire portuaire couvre 7 000 hectares auxquels s'ajoutent 38 000 hectares de circonscription maritime situés en partie en zone Natura 2000 mer. Aux côtés de nombreux partenaires territoriaux, Dunkerque-Port s'est donc lancé dans une démarche de développement durable transversale et globale, volontariste et inédite visant à l'élaboration d'un Plan d'aménagement et de développement durable du territoire portuaire (PA2D). Désormais approuvé, le PA2D donne le cadre d'action pour la mise en œuvre programmée du Projet Stratégique 2014-2018 en matière de développement durable. Il est décliné en 5 grandes orientations consolidées par près de 150 actions opérationnelles en faveur du développement durable s'appuyant en particulier sur le Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN), le Schéma Directeur des Dragages (SDD) et les plans de gestion associés, que ce soit pour la biodiversité ou pour la gestion des matériaux de dragage. Deux des cinq orientations définies dans le PA2D concernent la préservation du patrimoine naturel et la gestion durable du trait de côte. Ces sujets plus que jamais d'actualité ont été largement évoqués dans le cadre de la COP21. Ils représentent en effet des enjeux forts en matière d'adaptation et d'atténuation aux changements climatiques.

## LE SCHEMA DIRECTEUR DU PATRIMOINE NATUREL (SDPN), UNE VISION PROSPECTIVE AU SERVICE DE LA BIODIVERSITE



*Pascal GREGOIRE (GPMD) – Christine DOBRONIAK (GPMD) –  
Yves LALAUT (GPMD) – Marc HAERINCK (GPMD)*

A proximité du port de Dunkerque, plusieurs espaces de la façade maritime française de la mer du Nord bénéficient d'une protection de leur richesse écologique : zones Natura 2000 (ZSC et ZPS terrestre ou en mer), protections foncières (terrains du Conservatoire du littoral et du département du Nord) ou réglementaires (réserves naturelles nationale et régionale). Le territoire portuaire, caractérisé par une très forte artificialisation des milieux, abrite lui-aussi de nombreuses espèces protégées et plusieurs habitats remarquables. Plus de 350 espèces ou sous-espèces de plantes ont été inventoriées sur son territoire. La coexistence entre les espaces protégés et les espaces productifs constitue l'une des exigences du 21<sup>ème</sup> siècle : les espaces portuaires et industriels sont concernés par le renforcement de la protection de la biodiversité et du paysage permettant ainsi de décliner la durabilité et la résilience du territoire. C'est pourquoi Dunkerque-Port a souhaité « passer d'une biodiversité passive, voire subie (certains travaux portuaires ont généré des habitats naturels intéressants) à une planification et à une gestion de ce patrimoine naturel ».

Le Schéma directeur du Patrimoine Naturel concrétise cette vision par la mise en œuvre d'une véritable trame verte et bleue à l'échelle du territoire portuaire, en lien avec celle de la Communauté urbaine de Dunkerque et celle de niveau régional.



Figure 1 : Façade maritime Dunkerque-Port

### UNE CONCEPTION BASEE SUR UNE APPROCHE MULTICRITERES ET CONCERTEE

En 2008, sur la base d'inventaires faune, flore et habitats, un indice synthétique global d'intérêt écologique a été calculé sur le territoire portuaire. Il a permis de conclure que l'essentiel du territoire portuaire est composé de milieux banalisés (zones aménagées et cultures intensives). À l'opposé, des enjeux très élevés existent sur de petites surfaces. Cette distribution contrastée des espaces à fort intérêt écologique a permis d'avoir une approche différenciée de l'aménagement de l'espace portuaire (Figure 2).

## SYNTHÈSE DES ENJEUX FAUNE FLORE HABITATS

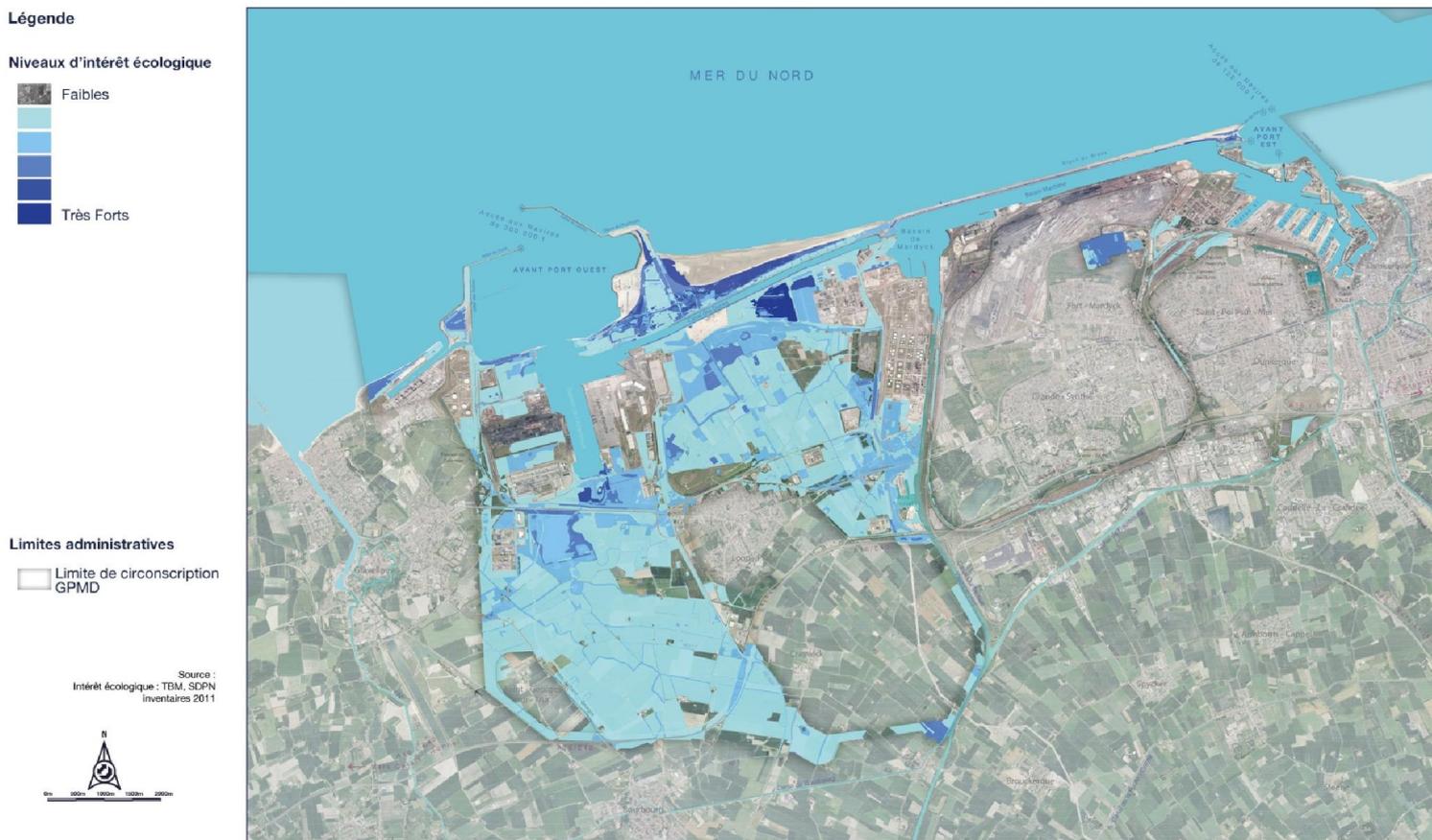


Figure 2 : Synthèse des enjeux Faune Flore Habitats

L'intérêt écologique du territoire portuaire a été croisé avec les prochains programmes d'aménagement. Au final, des espaces sanctuarisés (cœurs de nature) et des corridors écologiques ont été définis, soit à partir de milieux à fort enjeu et fort potentiel qui seront préservés, soit à partir de milieux dégradés, banalisés en recréant des espaces de nature (Figure 2). Ceux-ci particulièrement, constituent une réelle opportunité de développement de la biodiversité.

Au final sur les 3000 ha de réserve foncière dont Dunkerque-Port dispose, plus d'un tiers est consacré à la préservation du patrimoine naturel dans le cadre du SDPN.

Pour la définition et la mise en œuvre du SDPN, Dunkerque-port a développé des partenariats avec diverses structures comme le Conservatoire du Littoral, le Conseil Général du Nord, la Communauté Urbaine de Dunkerque, le Conservatoire Botanique National de Bailleul, les universitaires (ULCO), le CSRPN, des associations naturalistes et de protection de la nature... Cette approche concertée permet à Dunkerque-port de décliner le SDPN de façon cohérente avec la Trame verte et bleue de l'agglomération dunkerquoise ainsi que celle de la Région.

Afin de valider le concept du SDPN, volontariste et novateur au niveau des ports, un porté-à-connaissance a été proposé au Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN). Celui-ci a souligné l'intérêt d'une telle démarche et a souhaité l'étendre à l'ensemble des Grands Ports Maritimes.

## ETAT D'AVANCEMENT DU SDPN ET COHÉRENCE AVEC LA TRAME VERTE ET BLEUE D'AGGLOMÉRATION



Figure 3 : Etat d'avancement du SDPN et cohérence avec la trame verte et bleue d'agglomération

### UNE MISE EN ŒUVRE PROGRESSIVE AU SERVICE DE LA BIODIVERSITÉ

Les données produites dans le cadre de la réalisation du SDPN profitent à Dunkerque-port notamment dans le cadre des projets d'aménagements portuaires. En effet le SDPN est un outil indispensable pour la déclinaison de la doctrine «Eviter-Réduire-Compenser» dite ERC, relative à la séquence nationale en faveur de la biodiversité qui vise à minimiser les impacts environnementaux des projets. La cartographie des enjeux SDPN permet dans un premier temps d'optimiser au mieux l'implantation des projets d'aménagement, à l'image de la récente implantation de la plateforme DLI-Sud. Et d'autre part, si malgré la mise œuvre de mesures d'évitement et de réduction, la présence d'impacts résiduels conduit à la mise en œuvre de mesures compensatoires, alors le choix des sites de localisation de ces mesures s'appuie sur le squelette du SDPN. Ce fut notamment le cas dans le cadre du projet d'aménagement du Terminal méthanier où les quatre mesures compensatoires ont ainsi été pleinement intégrées à la trame verte et bleue portuaire. Le SDPN permet ainsi de planifier au mieux les aménagements écologiques réalisés par Dunkerque-Port.

## FOCUS SUR LA REECRITURE DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA PLATEFORME LOGISTIQUE DLI-SUD

L'emprise projet initiale (variante 1) de DLI-Sud a été confrontée à la cartographie des enjeux faune flore habitats de 2011. Cette analyse a permis d'identifier des zones à fort intérêt écologique au sein de l'emprise projet (Figure 3). Afin de limiter l'impact sur ces parcelles, le plan masse de la plateforme logistique DLI-Sud a fait l'objet d'une redéfinition dans le cadre du processus d'évitement

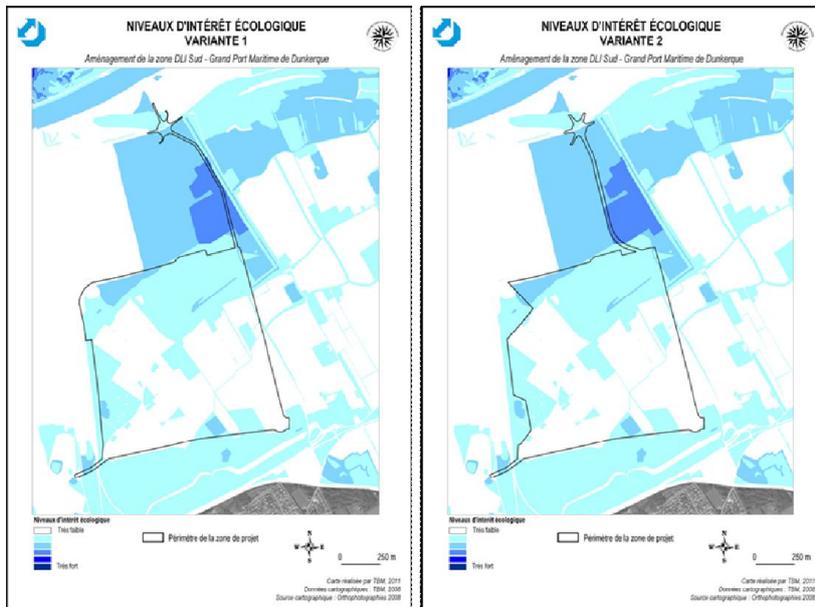


Figure 4 : Niveaux d'intérêt écologique, variantes projet DLI-Sud

de la doctrine ERC. Ainsi, la route qui coupait une dépression humide à Salicorne d'Europe a été déplacée vers l'ouest, tandis que les mares abritant Crapauds calamite et commun ainsi que les pelouses sableuses accueillant l'Orobanche pourprée ont pu être épargnées. Dans le même temps, dans un tel contexte « humide », la conception de la plateforme a été revisitée dans son ensemble afin de garantir la pérennisation de trame bleue (noues, bassin de rétention).

## FOCUS SUR UNE MESURE COMPENSATOIRE DE L'AMENAGEMENT DU TERMINAL METHANIER DE DUNKERQUE : LES BASSINS SALES (MC02)

Ces bassins constituent une mesure compensatoire phare réalisée dans le cadre du projet Terminal méthanier. Destinée à compenser la perte d'estran consécutive au projet, ils disposent d'une surface respective de 4,22 hectares pour le bassin Nord et de 2,52 hectares pour le bassin Sud (Figure 5). Ces aménagements écologiques ont vocation à offrir un lieu de stationnement pour les limicoles dans des conditions favorables d'alimentation et de tranquillité, principalement en halte migratoire, et en hivernage. Le bassin Nord permettra également le développement d'une flore halophile. Alimentées par un système de pompes permettant la régulation du niveau d'eau salée, ces lagunes devraient prochainement représenter de véritables îlots de biodiversité.



Figure 5 : Vues aérienne des bassins salés, en haut bassin nord, en bas bassin sud

## **UNE GESTION DES MILIEUX NATURELS INDISPENSABLE A LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE**

---

Au-delà du SDPN et afin de prolonger la réflexion, Dunkerque-Port s'est doté d'un Document d'Orientation de Gestion des Espaces Naturels (DOGEN). Cet outil vient consolider la démarche entreprise dans le cadre du SDPN et propose de définir de manière globale, les objectifs opérationnels à court-moyen termes en matière de gestion des espaces naturels à l'échelle du territoire portuaire. Il est décliné en fiches actions par grands ensembles d'habitats et constitue un cadre général qui s'impose aux rédacteurs des plans de gestion de chaque site. Le DOGEN a en outre, permis de chiffrer l'investissement financier que constitue la mise en œuvre du SDPN. Ainsi ce sont près de 7,5 millions d'euros qui seront dédiés à la biodiversité à court-moyen termes par Dunkerque-Port.

D'autre part, chacun des aménagements écologiques réalisés, qu'il soit mesure compensatoire ou mesure d'accompagnement de projet, se voit doté d'un plan de gestion spécifique adapté à la typologie du milieu et aux enjeux de conservation. Depuis le lancement du SDPN une dizaine de plans de gestion par site ont ainsi été réalisés ou sont en cours de déploiement à l'échelle du territoire portuaire. La rédaction ainsi que la mise en œuvre des actions proposées sont confiées, sur la base de conventions partenariales, au Conseil Départemental du Nord, au Conservatoire du Littoral ainsi qu'à la Communauté Urbaine de Dunkerque qui disposent des moyens techniques et humains pour contribuer à la pérennité de ces sites.

### **PERSPECTIVES**

---

Le SDPN permet une vision prospective des aménagements. Celle-ci a permis l'élaboration, dans le cadre du Projet Stratégique du port, d'une carte de vocation des espaces (Figure 6) à moyen et long termes, qui rend compatibles activités économiques et fonctionnalités écologiques. Sa vocation primaire de conserver la richesse biologique s'appuie sur une démarche itérative et évolutive qui doit être actualisée tous les 5 ans.

A cet effet Dunkerque-port vient de lancer sur la période 2015-2016 une nouvelle série d'inventaires à l'échelle du territoire portuaire. Ces suivis scientifiques et la mise à jour de la base de données naturalistes impliquent de nombreux partenaires susceptibles d'apporter une contribution à la mise en place de protocoles de suivis du patrimoine naturel : Conservatoire botanique national de Bailleul, associations naturalistes, universités... par le biais de conventions.

Cette mise à jour du SDPN par l'actualisation des inventaires Faune Flore Habitats a vocation d'une part à consolider la base de données de Dunkerque-port et d'autre part à suivre l'efficacité des orientations de gestion du SDPN, à l'échelle du territoire. Un outil est à ce titre en cours de déploiement, il s'agit d'un écobilan qui sera mis en œuvre de manière quinquennale. Pour chaque parcelle considérée dans le SDPN, le produit entre la surface (ha) et la note de valeur écologique est calculé. Ainsi, par catégorie, on obtient une note exprimée en points. La somme des points donne pour chaque étape une valeur globale du patrimoine naturel. L'actualisation du SDPN à partir de nouveaux inventaires permet d'établir une évolution entre les résultats obtenus en 2011 et ceux à venir fin 2016. Ce travail doit être mené :

- D'une part à l'échelle du territoire portuaire pour intégrer l'évolution du patrimoine naturel
- D'autre part à l'échelle de chaque aménagement écologique, afin d'établir un bilan précis entre aménagement portuaire et conservation.

L'objectif est d'obtenir un bilan neutre (*a minima*) par projet et un bilan global positif à terme en matière de conservation du patrimoine naturel à l'échelle du territoire portuaire.

**SCHÉMA DE ZONAGE DE VOCATION DES ESPACES DU TERRITOIRE DU GPMD**

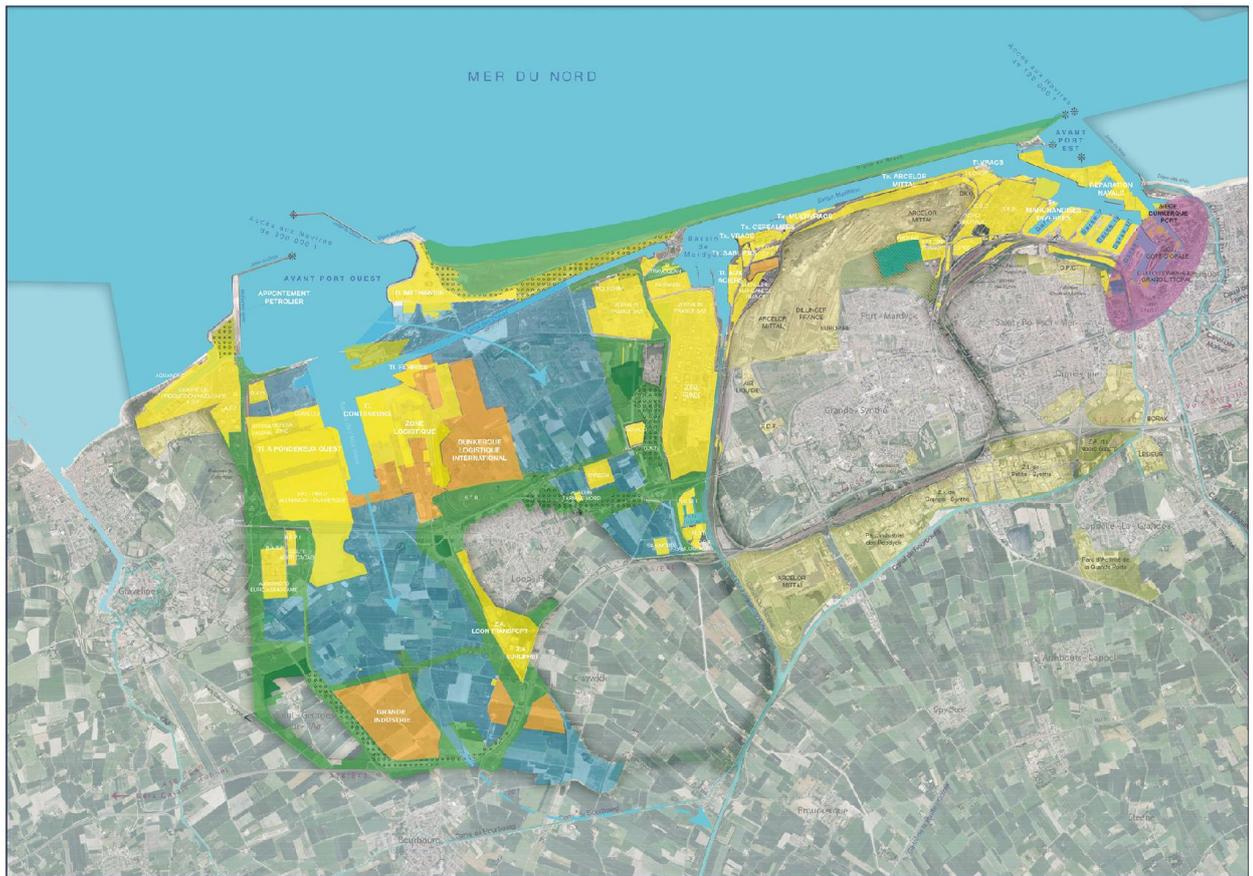
**Légende**

**Vocation des espaces**

- Activités industrielles hors limite de circonscription
- Espaces déjà aménagés et artificialisés
- Activités industrielles aménageables dans la durée du PS
- Espaces naturels à protéger
- Espaces propices aux mesures compensatoires futures
- Zones faisant l'objet d'une gestion
- Zone à vocation urbaine
- Espaces naturels aménageables dans la durée du PS
- Espaces aménageables au delà de la durée du PS
- Orientation d'extension des futurs bassins
- Hypothèse nouvelle liaison fluviale

**Limites administratives**

- Limite de circonscription GPMD



Source :  
GPMD - Projet Stratégique  
2014-2018

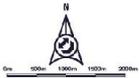


Figure 6 : Vocation des espaces du territoire du GPMD

## STRATEGIE DE GESTION DU TRAIT DE CÔTE DU GPMD



*Stéphane RAISON (GPMD) – Antoine TRESKA (GPMD) –  
Yves LALAUT (GPMD) – Nicolas FORAIN (GPMD) –  
Alexandra SPODAR (GPMD-ULCO)*

Les 17 km de façade maritime du GPMD s'étendent entre deux avant-ports, et protègent de nombreuses activités portuaires et infrastructures : terminal méthanier, bassin maritime, bassin de Mardyck, Canal des dunes, usines sidérurgiques, etc.

La façade maritime portuaire correspondant essentiellement à l'UG4 (Figure 7), unité de gestion cohérente définie en 2003 par la Région dans le Plan Littoral d'Actions pour la Gestion de l'Erosion (P.L.A.G.E.) (SMCO, 2003), mis à jour en 2015.

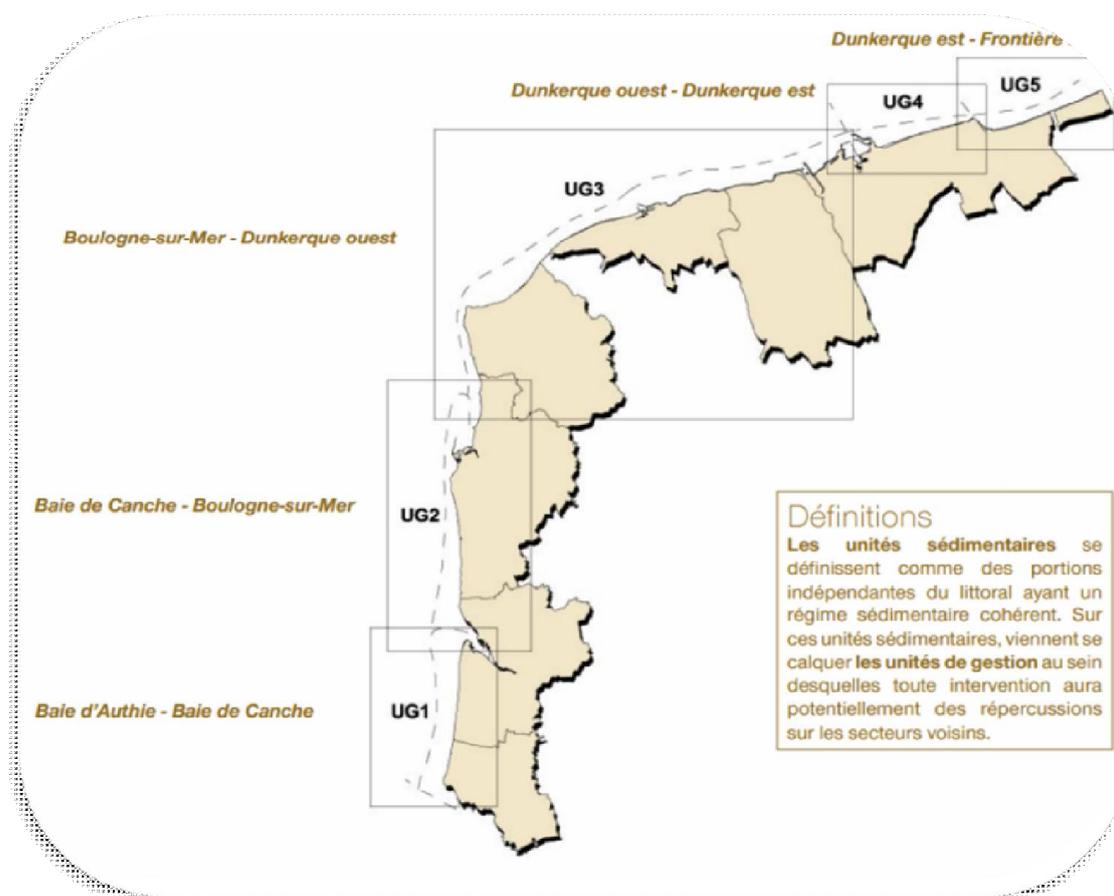


Figure 7 : Délimitation des Unités de Gestion (UG) cohérentes de la côte d'Opale (SMCO, 2003)

La géomorphologie du trait de côte permet de distinguer 2 secteurs (Figure 8). Une partie Ouest, dénommée le Clipon, constituée d'une plage macrotidale adossée à un cordon dunaire bordier, a été formé naturellement par les agents météo-marins, le long d'une plage pourtant artificiellement établie au début des années 80, lors du creusement du canal des dunes. Tandis que la plage de la partie Est est adossée à une digue en enrobé bitumineux de 6 km de long, la « digue du Braek », construite au début des années 60 lors du développement de ce que l'on a appelé la « Sidérurgie sur l'eau » (cette partie du territoire portuaire ayant été gagnée sur la mer).

## GESTION DU TRAIT DE CÔTE



Figure 8 : Présentation du territoire portuaire et de sa façade maritime (GMPD, 2015)

## UNE GESTION DES SEDIMENTS DE DRAGAGE AU SERVICE DE LA PROTECTION DU LITTORAL

Les chenaux d'accès au GPMD se situent au sein d'un système de bancs sableux subtidiaux, qui se déplacent et génèrent un volume de sables dragués compris entre 300.000 et 500.000 m<sup>3</sup> par an. Ce sable est actuellement soit stocké à terre au sein de zones de transit (ICPE), soit utilisé pour les besoins portuaires voire, pour une faible part, commercialisé. Les sédiments fins sont quand à eux clapés au large dans les zones d'immersion délimitées par le permis d'immersion.

Le GPMD s'est engagé depuis plusieurs années dans un programme de réutilisation des sédiments dragués dans le cadre de l'entretien ou l'approfondissement des bassins et chenaux, pour une réutilisation dès que possible en protection du littoral et des enjeux portuaires et environnementaux. (SDD, 2012)

Ces opérations sont encadrées, pour les dragages d'entretien et les travaux neufs, par plusieurs arrêtés préfectoraux, définissant les conditions de réutilisation des produits de dragage en rechargement de plage. En particulier, le permis d'immersion des dragages d'entretien permet la valorisation des sables dragués (> 63 µm), après que les analyses physico-chimiques aient révélé l'absence de pollution et la compatibilité granulométrique, non seulement sur l'UG4, mais également sur les unités de gestion voisines (UG3 et UG5). En outre, le développement économique du GPMD dans les années futures va nécessiter le lancement de grandes opérations d'investissement (telles que la création de nouveaux bassins) qui vont générer un volume de déblais sableux compris entre 30 et 50 millions de m<sup>3</sup>. A l'instar des travaux réalisés dans le cadre du Terminal méthanier, une partie des sables sera affectés au renforcement du cordon dunaire, au rehaussement du niveau des plages ainsi qu'à la renaturation des digues.

## FOCUS SUR LES OPERATIONS DE REFOULEMENTS MISES EN ŒUVRE DANS LE CADRE DU CHANTIER DU TERMINAL METHANIER

Concernant les travaux neufs, le creusement de la darse du terminal méthanier de Loon-Plage, au port Ouest, au cours de l'année 2012, a permis de dégager 2.5 Mm<sup>3</sup> de sable qui ont été refoulés au droit de la digue de protection de l'avant-port Ouest, la digue du Ruytingen, afin de renforcer sa protection contre la houle. Les caractéristiques de ce projet ont été les suivantes (Figure 9) :

- Comblement d'une fosse subtidale (fosse de Ruytingen)
- Réhaussement de +6 m du niveau de plage
- Formation d'une plateforme sableuse accolée à l'ouvrage
- Rechargement de la partie Est des dunes du clipon (secteur Statoil).



Figure 9 : Photographie aérienne du refoulement de sable au droit de la digue du Ruytingen (GPMD, 2012)

## UN OUTIL DE GESTION DU LITTORAL EN PARTENARIAT AVEC LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE

Le permis d'immersion qui encadre les dragages d'entretien prévoit la mise en place d'un plan de gestion de l'UG4. Il s'agit d'un outil de planification tout autant que d'un programme d'actions afin de gérer l'ensemble des opérations liées à l'extraction de sable dans le domaine maritime, pour le réaffecter dans les zones en érosion le long du littoral, ou au droit des principaux ouvrages de protection de type digues et jetées portuaires.

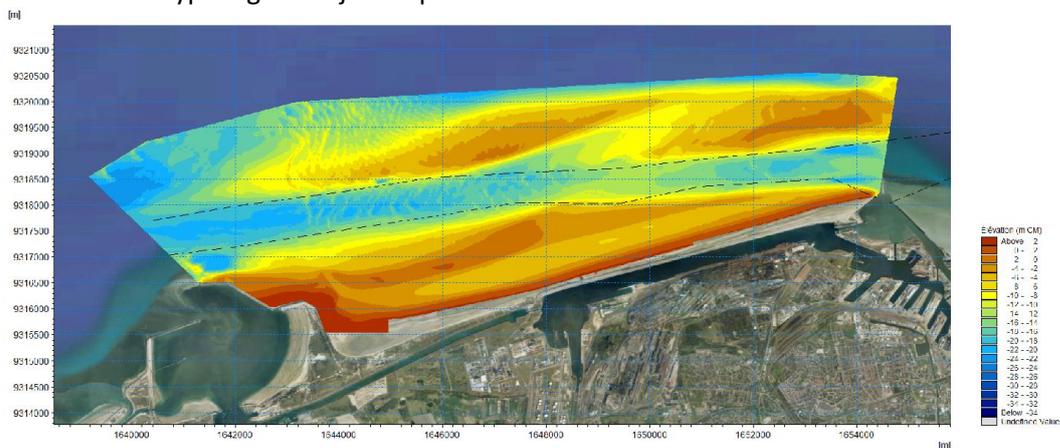


Figure 10 : Bathymétrie de l'UG4 (DHI, 2015)

C'est dans ce cadre également, et dans l'objectif de connaître les besoins en renforcement du trait de côte, qu'ont été mis en place depuis plusieurs années, plusieurs partenariats entre le GPMD et l'Université du Littoral (ULCO – Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences) autour de :

- 2 conventions de suivi du littoral le long de l'UG4 et de l'UG5, sur respectivement 5 ans et 3 ans : Ces suivis portent sur la morphologie de l'estran (relevés topographiques), la granulométrie, la bathymétrie (Figure 10). Des relevés topographiques avec une densité de points accrus sont réalisés au niveau des zones en érosion historiquement connues, et permettent d'établir des bilans volumétriques et des analyses géomorphologiques en fonction des événements météo-marins (Figure 11) ;
- 2 thèses co-financées dans le cadre du dispositif CIFRE : la première sur la problématique des envols de sable, soutenue en 2012, et la deuxième sur la valorisation des sables de dragage par rechargement de plage, en cours.

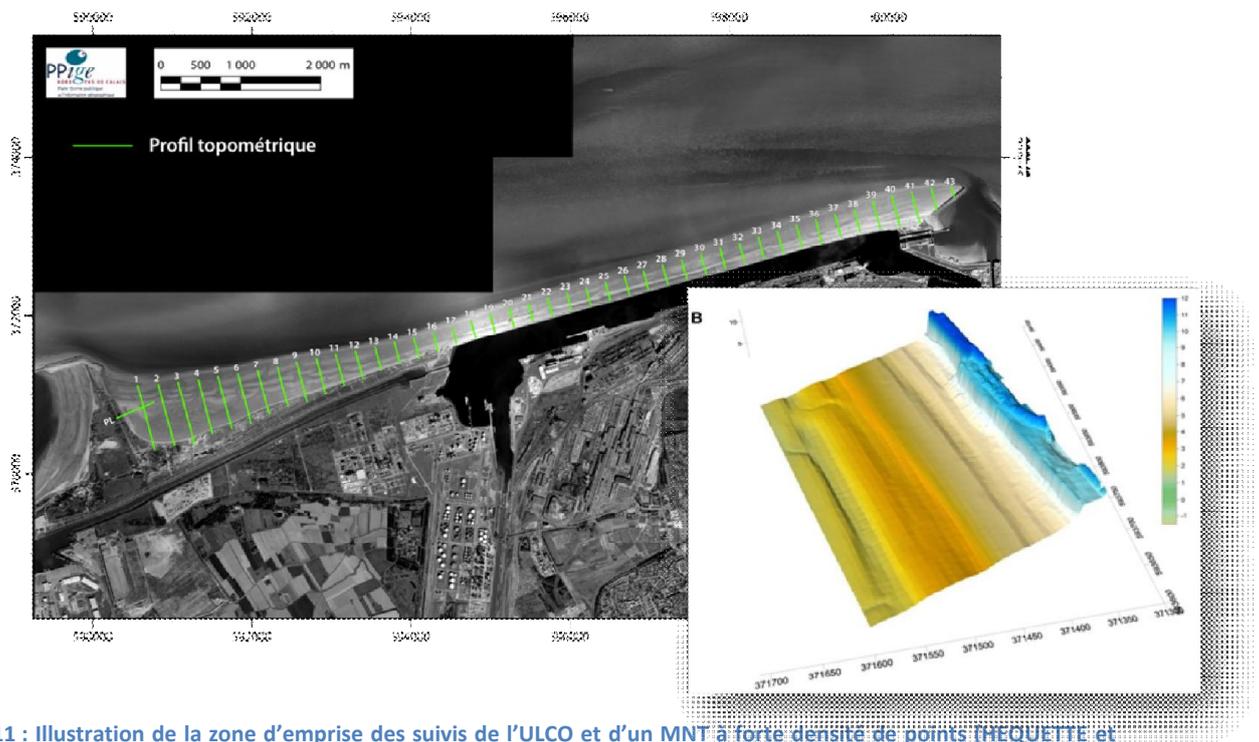


Figure 11 : Illustration de la zone d'emprise des suivis de l'ULCO et d'un MNT à forte densité de points (HEQUETTE et al, 2015)

L'ensemble des données acquises depuis des années a servi à la production de modèles hydrosédimentaires réalisés en 2015. L'année 2016 est consacrée à la production d'un plan de gestion de la façade maritime incluant plan d'action pluriannuel, suivis<sup>1</sup>, rechargements, mise en place de structures de captage des envols de sable ou encore nettoyage de plages.

### **UNE EXPERTISE RECONNUE DANS LA GESTION DU TRAIT DE COTE**

Fort de ces expériences sur la thématique de gestion du trait de côte, le GPMD a été missionné par l'Etat pour la maîtrise d'ouvrage déléguée du rechargement de plage au droit de la digue des Alliés. La digue des Alliés est un ouvrage appartenant à l'Etat, dernier rempart contre la mer protégeant 40.000 habitants de l'agglomération Dunkerquoise des inondations par submersion marine. Suite à l'évènement Xynthia, l'Etat a lancé des inspections de ses ouvrages aboutissant au constat d'un ouvrage dégradé.

<sup>1</sup> Altimétrie, bathymétrie et biodiversité

Des études ont été lancées par le GPMD pour mener des travaux de confortement de la digue (Cartier et al, 2014). Des modélisations hydrosédimentaires ont été réalisées sur 3 plans masse différents, avec ou sans ouvrage, ayant permis de réaliser une analyse multicritères de la solution à retenir, consistant en un réensablement massif au droit de la digue.

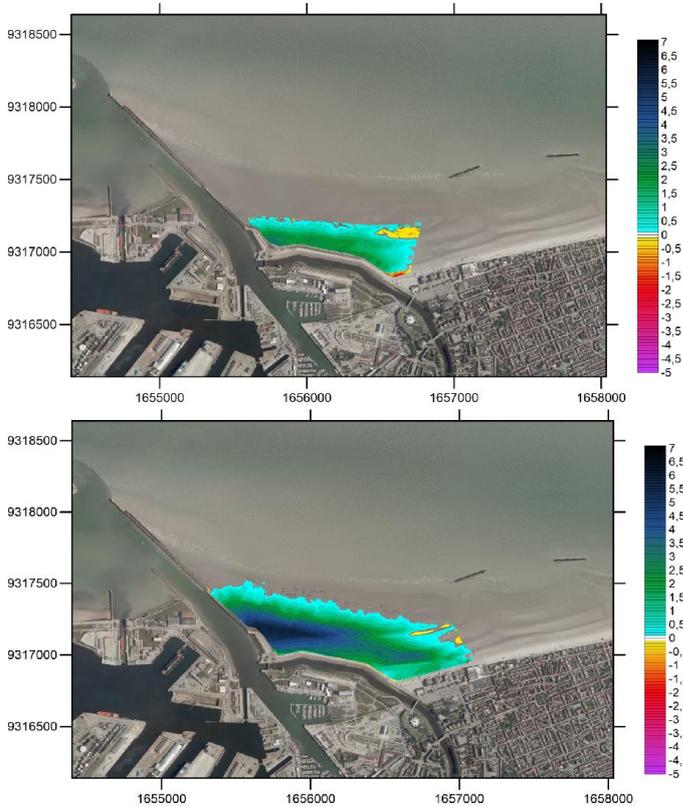


Figure 12 : Bathymétries différentielles des deux phases de réensablement devant la digue des Alliés en 2011 et 2014 (Geodunes, 2014)

Le projet comporte les caractéristiques suivantes sur un budget total d'environ 10M€ :

- Réensablement d'un volume global de 1.5Mm<sup>3</sup> réalisé en 2 phases : une première « couche d'urgence » de 300.000 m<sup>3</sup> avant l'hiver 2011, suivie d'un rechargement principal d'1.2 Mm<sup>3</sup> début 2014 (Figure 12) ;
- Travaux de réparation de l'ouvrage (étude en cours) ;

Le rechargement a permis la création d'une plateforme supratidale nivelée à + 7,6 m CM (Cote Marine). Le rehaussement de la plage a donc permis de mettre la digue hors d'atteinte des hauts niveaux d'eau et des vagues.

Dans le cadre de la thèse CIFRE, un suivi intensif du rechargement a été mis en place dès novembre 2014. Ce suivi comprend la réalisation tous les mois de 9 profils topographiques ainsi que des échantillonnages granulométriques de surface deux fois par an (Figure 13). Au cours d'une campagne hydrodynamique réalisée en février 2016, plusieurs instruments ont été déployés sur la plage. Ces instruments ont permis l'enregistrement des vitesses et directions de courant ainsi que la hauteur et la direction des vagues pendant 10 jours. L'objectif final de cette campagne de mesures est d'apporter une meilleure compréhension de la circulation hydrodynamique au niveau du rechargement.

Le suivi comprend la réalisation tous les mois de 9 profils topographiques ainsi que des échantillonnages granulométriques de surface deux fois par an (Figure 13).

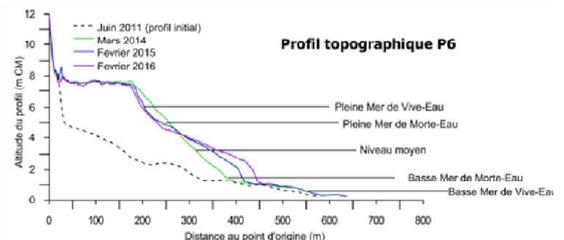
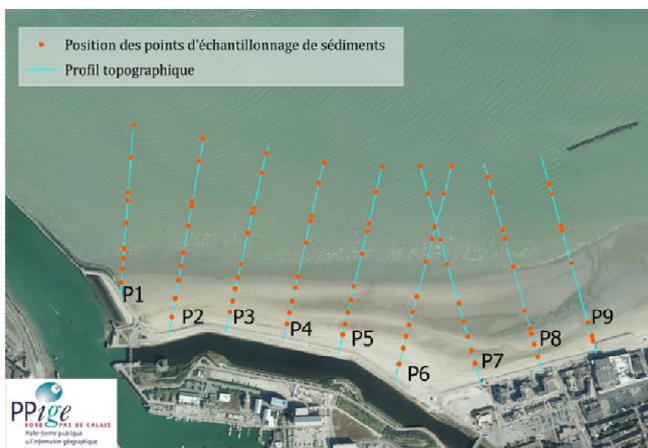


Figure 13 : Plan de suivi mis en place dans le cadre de la thèse (localisation des profils et position des échantillons de sédiments) et exemple de profil topographique (SPODAR, en cours)

Deux ans après son implantation, le rechargement a bel et bien assuré son rôle de zone tampon. La digue demeure toujours hors d'atteinte des vagues et des hauts niveaux d'eau. Une redistribution du sable s'opère progressivement vers l'Est. L'étalement progressif du rechargement correspond à la résultante du transit littoral vers l'Est, il se traduit par un impact positif sur la plage de Malo-les-Bains en aval qui bénéficie de cet apport de sable.

D'autre part, des mesures d'accompagnement ont été mises en place en décembre 2014 suite à ce réensablement, en vue de stabiliser au maximum les envols de sable, et ainsi éviter les dépôts sableux sur la digue promenade de Malo-les-Bains située à proximité. Ce sont au total 2.200 mètres linéaires de filets brise-vent qui ont été installés, et ont fait preuve d'une grande efficacité (Figure 14).



Figure 14 : Illustration des filets brise-vent visant à stabiliser les envols de sable sur le rechargement de plage de la digue des Alliés (GPMD, 2016)

En parallèle de la thèse CIFRE en cours sur la valorisation des sédiments de dragage en rechargement de plage, des expérimentations sont réalisées sur des plantations d'oyats dans ce secteur, en complément des filets brise-vent. Si ces tests s'avèrent concluants, cela pourrait permettre une « renaturation » des secteurs réensablés, favorisant du même coup non seulement le développement d'habitats dunaires, mais permettant également de stabiliser les volumes de sable refoulés pour la protection de la digue des Alliés.

## Bibliographie

CARTIER A., TRESCA A., GRUNNET N., MICHARD B., FORAIN N., VIAL T., 2014. *Confortement d'un ouvrage de prévention des inondations et des submersions marines : l'exemple de la digue des Alliés à Dunkerque*. XIII<sup>èmes</sup> Journées Nationales Génie Côtier – Génie Civil, Dunkerque (pp. 641-648)

DHI, 2015. *Elaboration d'un plan de gestion de l'UG4 – Réalisation d'une étude morphodynamique et d'un plan de gestion (comportement morphologique du site) – Présentation de réunion du 30 avril 2015 au GPMD par N. Grunnet*

Grand Port Maritime de Dunkerque, 2014. *Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PA2D)*. Rapport, 32p.

Grand Port Maritime de Dunkerque, TBM Environnement, 2010. *Schéma Directeur du Patrimoine Naturel (SDPN)*. Rapport, 76p.

Grand Port Maritime de Dunkerque, IDRA Environnement, 2012. *Schéma Directeur des Dragages (SDD)*. Rapport, 27p.

HEQUETTE A., CARTIER A., RUZ M.H., MARIN D., SPIKA V., 2015. *Suivi morpho-sédimentaire de l'UG4 Rapport Bilan 2010-2014* préparé pour le Grand Port Maritime de Dunkerque. Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences – UMR CNRS 8187 LOG Université du Littoral Côte d'Opale, Dunkerque, 331p

SMCO, Région Nord-Pas-de-Calais, Ministère de l'Équipement, MEDD, 2003, *Plan Littoral d'Actions pour la Gestion de l'Erosion (PLAGE)*, Lille.

SPODAR A. (en cours). *Analyse morphodynamique des rechargements de plage sur le littoral du Nord de la France : vers une valorisation durable des sables de dragage*. Thèse convention CIFRE n° 2014/0935

TRESCA A. (2013) *Contrôle souple de la dynamique éolienne sur un littoral artificialisé et propositions de gestion : le cas de la façade maritime du Grand Port Maritime de Dunkerque*, Académie de Lille, 398 p.



# **LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DU PLATIER D'OYE**



## PRÉSENTATION DU PLATIER D'OYE



Conservatoire  
du littoral

*Etienne Dubaille, chargé de mission Nord, Pas de Calais-  
Conservatoire du littoral*

### PRÉSENTATION



Halte migratoire pour de nombreuses espèces d'oiseaux, le Platier d'Oye a la vocation ornithologique affirmée dès la fin des années 1970 (directive Oiseaux) et est classé en Réserve Naturelle Nationale depuis 1987.

Cette dernière est située en plein cœur de la zone balnéaire de la commune, impliquant une attention particulière à la gestion de la fréquentation et renforçant ainsi le partenariat entre EDEN 62 gestionnaire des

terrains du Conservatoire du Littoral et de la réserve naturelle et la municipalité en charge du développement touristique de son territoire.

S'étendant sur 361 ha, c'est à ce jour, le seul site de la délégation Manche – Mer du Nord dont le Conservatoire est affectataire du Domaine Public Maritime.

### HISTORIQUE

Le Platier d'Oye se situe sur le littoral du Pas de Calais au cœur de la plaine maritime flamande, face à la mer du nord. Celle-ci constituait un golfe à une époque récente et la mer pénétrait jusqu'aux environs de Watten et de Saint Omer. Ce golfe s'est progressivement comblé à l'abri de cordons dunaires, formant ainsi la plaine maritime par accumulation de sédiments.

Le Platier est donc un polder naturel formé par l'apparition de bancs sableux au large de Oye-plage. Celui-ci s'étend jusqu'à Grand Fort Philippe, ville située à l'embouchure canalisée de la rivière de l'Aa.

Superficie autorisée : 449 ha

Superficie protégé : 361 ha dont  
171ha de DPM remis en gestion

Communes concernées : Oye Plage

Intercommunalité : Communauté de  
Communes de la Région D'Audruicq  
(CCRA)

Documents de planification: PLU  
d'Oye Plage modifié le 24 septembre  
2012

SCOT du Calaisis: en date du  
6/01/2014

PLUI de la CCRA en cours  
d'élaboration depuis 2013



Extrait cadastre napoléonien 1833 - source Archives Départementales 62

Deux substrats géologiques superficiels y sont rencontrés :

- des argiles de polder et des sables argileux formant le substrat des prairies humides
- des dépôts sableux récents constituant le cordon dunaire.

Le terme de platier semble faire son apparition dans la langue française vers 1740 : il signe la partie plate d'un estran découvert à marée basse. Quant au terme « Oye », il se rapporte aux oies, trouvant dans cette zone humide une zone d'alimentation favorable à un stationnement pendant la migration.

Le secteur du Platier par lui-même a été conquis définitivement sur la mer en 1925 par la création de 2 digues reliant deux bancs de sable importants, les Gros et Petit Banc et venant ainsi isoler la mollière en cours de colmatage. Ces deux bancs se sont installés en progradation face à la mer suite à la réalisation de la digue de Grand Fort Philippe vers 1740, qui provoqua une perturbation des courants et accentua la progression du littoral à l'ouest de celle-ci. Le terrain ainsi poldérisé devient propriétaire de la société du Platier d'Oye.

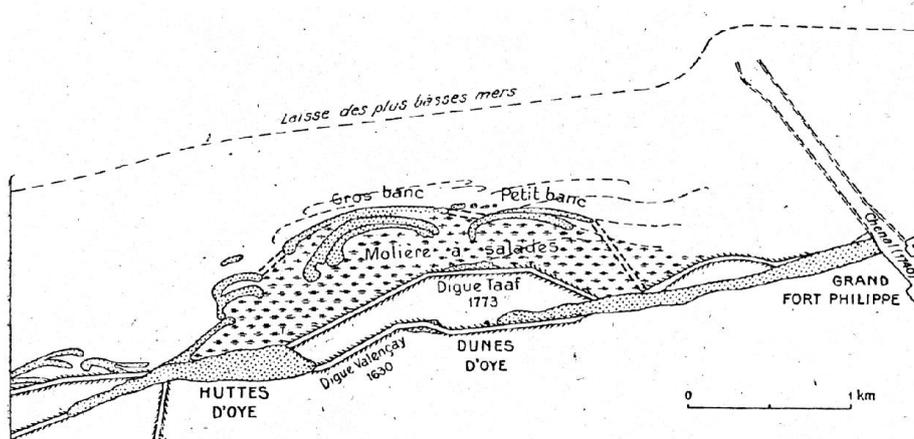
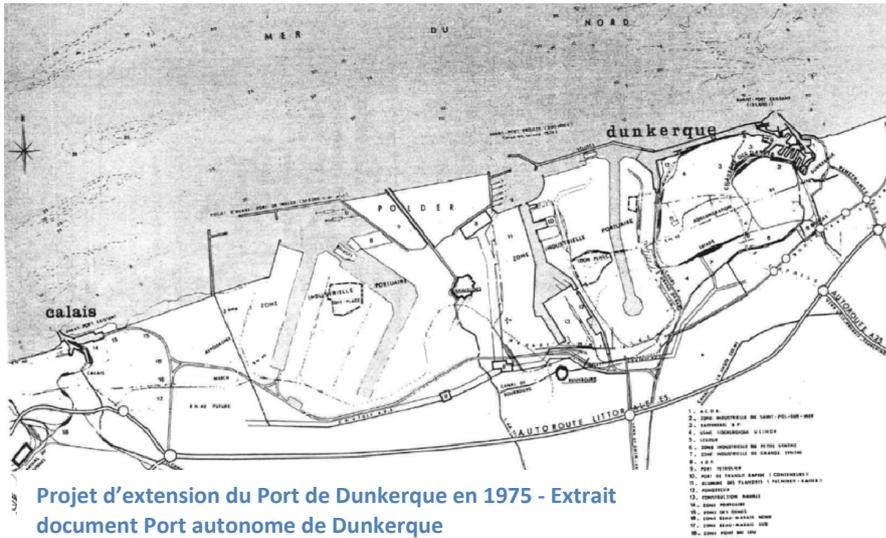


FIG. 114. — LE GROS ET LE PETIT BANC ET LA MOLIÈRE A SALADES.

La formation du platier d'Oye : Source Briquet 1930

## LE PLATIER AU CŒUR D'UN SCHEMA DE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL



Projet d'extension du Port de Dunkerque en 1975 - Extrait document Port autonome de Dunkerque

A partir des années 50, ce site est placé en position centrale entre Calais et Dunkerque, au cœur d'un système portuaire en fort développement : extension du port de Calais, développement de l'avant port ouest de Dunkerque. Durant la fin des années 60, l'ensemble de ce littoral avait vocation à être anthropisé avec un développement industriel audacieux qui

sera validé par un schéma d'aménagement régional (1971) particulièrement consommateur d'espaces naturels.

Seul le secteur de Oye plage-Gravelines conservait une vocation résidentielle, voire de création ex nihilo d'une nouvelle station balnéaire. Un arrêté préfectoral autorise en 1969 la société des Escardines de réaliser la construction d'une tranche de 153 parcelles à lotir (plus de 1000 logements à terme !). Ce lotissement des Escardines en est la première et seule concrétisation.



Projet de station balnéaire en 1970 - Extrait Voix du Nord 18 février 1967

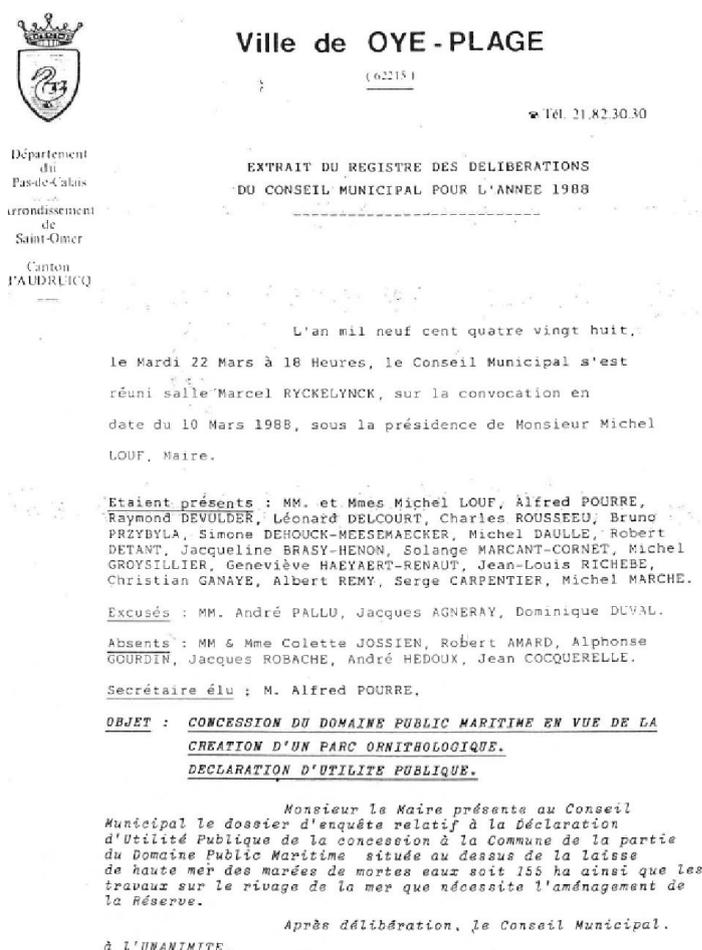
## L'INCERTITUDE DU PROJET FACE AUX ENJEUX DE PROTECTION DU LITTORAL

Le changement de municipalité, la révision du Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme du Calais et la volonté de la commune de Gravelines d'accueillir une centrale nucléaire rendit hypothétique la réalisation des tranches complémentaires.

En 1979, les terrains excédentaires du projet rachetés par le ministère de l'Équipement seront remis en dotation au Conservatoire du littoral. 128 ha rentrent ainsi dans le patrimoine du Conservatoire du littoral et confirme la vocation naturelle du site.



## VERS UN PROJET ECOTOURISTIQUE



L'arrivée d'un nouveau maire désireux de trouver une vocation au site permit l'engagement de réflexions importantes sur ce site au début des années 80. Des études environnementales permirent de démontrer l'attractivité du site pour les oiseaux et le réel potentiel en matière de développement de l'avifaune sur ce secteur.

L'adoption par l'Europe de la directive européenne sur les oiseaux migrateurs en 1979 fut un élément déclencheur de la mise en valeur du site. Le Conservatoire du littoral signa en 1980 avec la commune sur ce site une de ses premières conventions de gestion au niveau national. Un garde (Jean Verdière) fut recruté.

En 1982, la mise en place de l'équipe littoral de l'association Espace Naturel Régional (créé par François Letourneux, futur directeur du Conservatoire du littoral) organisa avec le financement de la TDEV (taxe départementale des espaces verts

devenue TDENS puis TLA) un système de gestion original qui associa le Conservatoire du littoral, la commune, la Région Nord Pas de Calais et le Département du Pas de Calais. Il fut ainsi proposé de créer un parc puis une réserve ornithologique après les visites effectuées à l'initiative de l'animateur de Pays de la Région d'Audruicq (Bruno Toison devenu par la suite délégué au Conservatoire du littoral) par les élus, au Parc Ornithologique du Marquenterre (80) et au Zwinn

(B). C'est de cette origine que découle l'actuelle gestion des terrains du Conservatoire du littoral et celle de la réserve naturelle.

## LITTORAL EN MOUVEMENT

Conquis sur la mer dans une situation de littoral en accrétion, le Platier est aussi conditionné par les enjeux de risques naturels. Lors des tempêtes de 1953, le polder (« la molière à salades ») est envahi par 75 cm d'eau. Début 1976, la nappe phréatique remonte jusqu'à la côte 3,30 NGF fragilisant les maisons nouvellement construites du lotissement des Escardines. Et les années 80 voient l'ajustement et le début de la régularisation du trait de côte sur ce secteur : sédimentation sur la plage du Casino, érosion au droit du lotissement



et extension de la flèche sableuse vers Grand Fort Philippe. D'importants travaux expérimentaux de fixation souple du trait de côte menés à l'initiative de la Communauté de Communes seront ainsi mis en œuvre afin de répondre aux obligations de mise en sécurité des personnes. L'avenir du lotissement reste entier à l'heure des évolutions climatiques qui se font jour.

## UN CŒUR DE NATURE A CONFORTER

A partir de 1983 et avec le soutien des municipalités successives et l'appui des partenaires départementaux et régionaux le Conservatoire du Littoral mena une politique d'extension de son périmètre d'intervention foncier afin d'établir, en périphérie du site « historique » classé en réserve naturelle en 1987.

Ce travail d'acquisition facilité par la mise en place de zone de préemption par le Département du Pas de Calais vise à édifier une zone tampon autour de la réserve naturelle dont la richesse ornithologique s'accroît au fil du temps. Ainsi l'intervention du Conservatoire porte sur un périmètre de 278 ha hors DPM et il a acquis plus de 50 ha de prairies et garennes hors RNN. Ces territoires sont gérés par EDEN 62 en partenariat avec le monde agricole et les chasseurs. L'objectif est de maintenir la vocation agricole, notamment les prairies permanentes qui font la beauté des paysages et la richesse écologique du site (zone de nourrissage de l'avifaune).

En 2015 en soutien à la vocation du site, le Conservatoire a facilité la relocalisation du parking dit de l'abri-côtier installé sur le DPM dans le périmètre de la RNN, permettant d'achever l'aménagement tout public lié au schéma d'accueil de la réserve Naturelle sur sa partie Ouest. Dorénavant l'effort conjoint du Conservatoire, avec l'appui des services de l'Etat portera sur la protection et la valorisation de la rive nord de la gravière afin de renforcer le fonctionnement écologique en réseau de ces espaces.



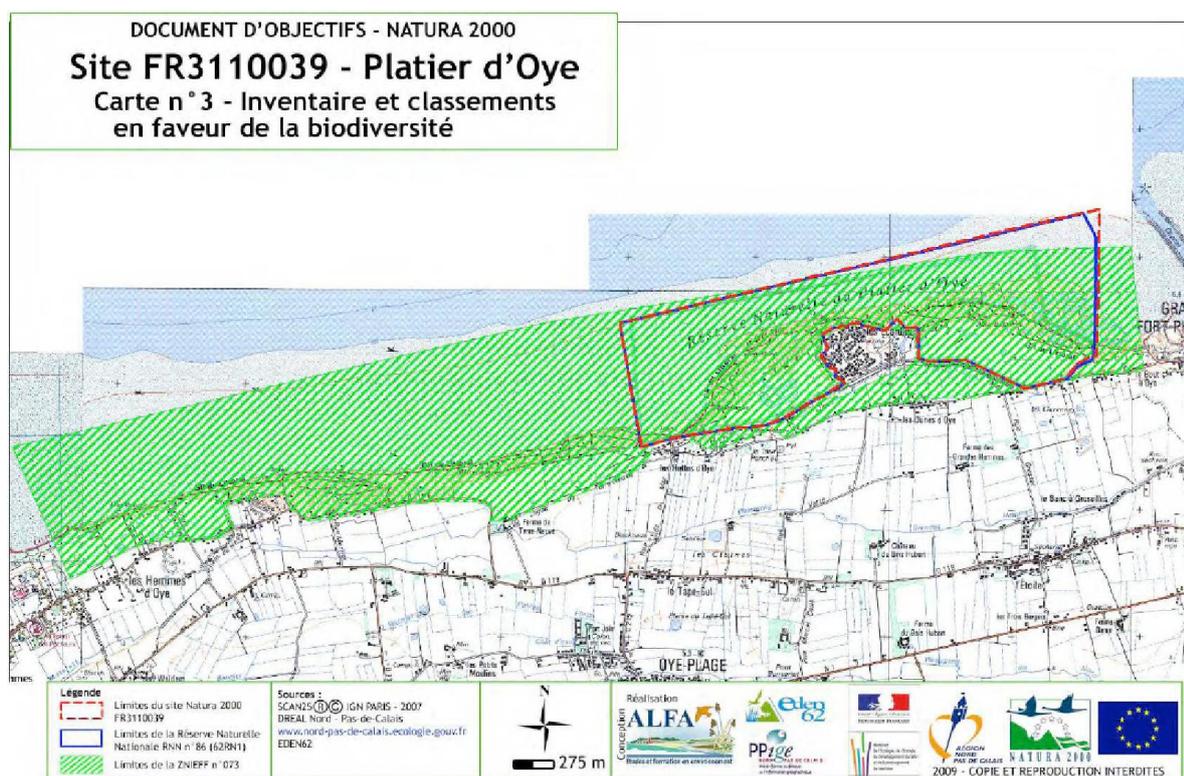
**Michel Dagbert président du Département du Pas de Calais, Fabienne Buccio, préfète du Pas de Calais, Emmanuelle Leveugle présidente du syndicat mixte d'EDEN 62 au Platier le 01/04/2016**

## LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DU PLATIER D'OYE

*François Gabillard, DREAL*

La réserve naturelle nationale (RNN) du Platier d'Oye a été créée par décret ministériel du 9 juillet 1987. Le plan de gestion, établi pour la période 2007-2016, est en cours de mise en œuvre. Ce site est également intégré au réseau Natura 2000, suite à sa désignation au titre de la directive « Oiseaux » en zone de protection spéciale (ZPS FR 3110039), par arrêté ministériel du 6 janvier 2005. Le document d'objectifs (DOCOB) de la zone de protection spéciale (ZPS) a été validé par arrêté préfectoral du 26 décembre 2011.

La composition des membres du comité de pilotage de ce site FR 3110039 a été définie par arrêté préfectoral du 26 septembre 2007 modifié. Ce comité comprend plusieurs collèges : services de l'État et établissements publics, collectivités territoriales et leurs groupements, propriétaires et usagers, personnalités scientifiques qualifiées et associations de protection de la nature.



Mille-feuille à 3 couches : RNN (bleu) ZPS/Natura (rouge) Znieff (I) (vert)

La RNN est soumise à un comité consultatif de gestion selon le code de l'environnement (art. R242-15, 16 et 17). Le comité consultatif de gestion de la RNN a été arrêté le 27 mai 1988 par le préfet du Pas-de-Calais. Ce comité comprend 3 collèges : administrations et établissements publics, collectivités territoriales et propriétaires et usagers, associations de protection de la nature et personnalités scientifiques qualifiées.

Comité de pilotage de la ZPS et comité consultatif de gestion de la RNN travaillent de concert pour la mise en œuvre du DOCOB de la ZPS et du plan de gestion de la RNN.

Les suivis naturalistes comprennent une série de programmes :

- flore : suivis spécifiques (*Limonium binervosum*, *Eryngium maritimum*, *Halimione pedunculata*)
- échantillonnage des insectes : 29 Lépidoptères, 17 Orthoptères, 16 Odonates, 72 Coléoptères aquatiques,
- amphibiens : 5 espèces,
- oiseaux : suivi des nicheurs à haute valeur patrimoniale (Chevalier gambette, Sterne naine, Avocette élégante, Fuligule morillon, Gravelot à collier interrompu, Huîtrier pie, Mouette mélanocéphale, Sterne caugek), comptages décennaires (plus de 168 espèces en 2015), baguage (32 espèces en 2015),
- géomorphologie, piézométrie.

Les travaux récents sont les suivants :

- restaurations nécessaires aux oiseaux : abaissement de digues, curage ponctuel, adoucissements de berges, recul de sentier, confortement d'îlots ...
- pâturage extensif des polders est et ouest,
- creusement d'un chenal et de micro-vasières (plage du Casino) pour limiter les dérangements,
- restauration de milieux ouverts par débroussaillage d'argousier,
- aménagements du schéma d'accueil et mise en place de panneaux d'interprétation.

Les études et réflexions récentes sont les suivantes :

- suivi du trait de côte du Platier d'Oye de 1947/49 à 2000 et de 1996 à 2015,
- travaux expérimentaux de défense contre la mer sur le DPM (épis, ganivelles, fascines),
- étude de l'ULCO sur la dynamique des métaux dans les prés salés.

## ÉVOLUTION DU PLATIER D'OYE DU 19<sup>E</sup> SIECLE A NOS JOURS



Marie-Hélène Ruz, Denis Marin et Vincent Sipka,  
 Université du Littoral Côte d'Opale  
 LOG, UMR CNRS 8187

Le platier d'Oye est situé dans le département du Pas de Calais, à l'ouest de la ville fortifiée de Gravelines. Le petit fleuve côtier l'Aa est canalisé et est encadré par deux jetées à son embouchure (Figure 1).

Dans ce secteur, le marnage moyen est de 5,3 m et les marnages de morte-eau et de vive-eau sont respectivement de 3,9 et 6,4 m. Les houles dominantes de direction ONO sont, à la côte, généralement inférieures à 1 m, avec des périodes de l'ordre de 5 s. Les vents dominants sont parallèles à la côte (Figure 1), les vents de secteur nord, moins fréquents, peuvent cependant être à l'origine d'épisodes érosifs lors de tempêtes.

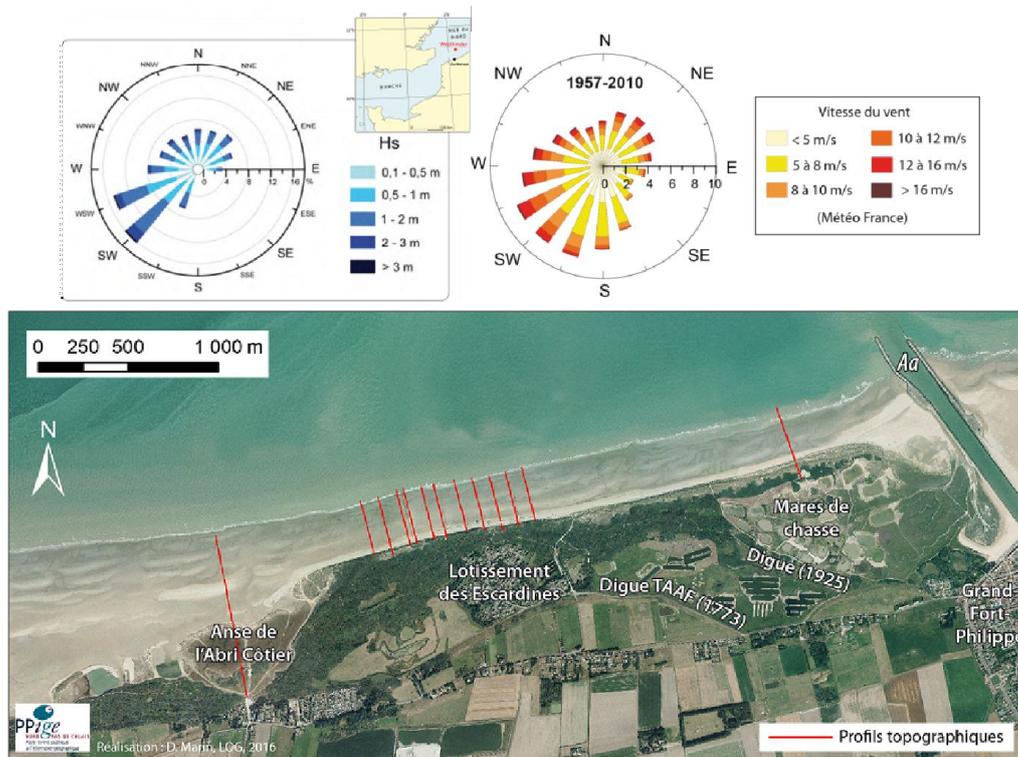
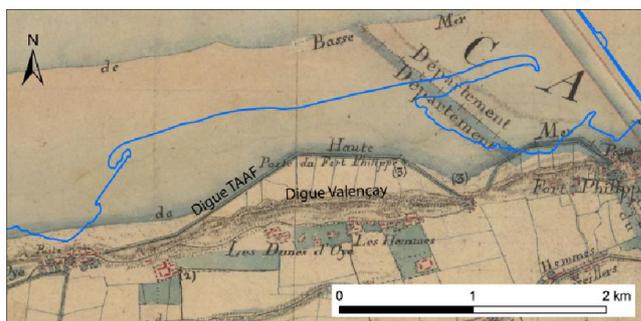


Figure 1 : Le platier d'Oye : carte de localisation. Fond photographique 2009. Rose des houles au large de 1997 à 2007, bouée Westhinder (source des données Agency for Maritime Services and Coast – Division COAST, Belgique) et rose des vents à Dunkerque d'après les données Météo France. En rouge, localisation des profils topographiques réalisés par le LOG.

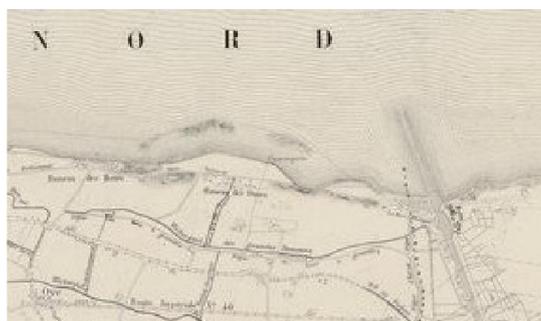
Le littoral, entre Calais et Dunkerque est une côte sableuse caractérisée par une nette tendance à l'accumulation depuis plusieurs siècles (Briquet, 1930), comme l'attestent les lignes d'anciens rivages maintenant situés à l'intérieur des terres (Figure 2).

Cette tendance naturelle à la progradation du rivage a été une opportunité pour gagner de nouvelles terres par édification de digues. Sur la carte d'Etat Major, levée en 1825 (Figure 2), figurent la digue Valençay, datant de 1630 et la digue TAAF édifée en 1773, cette dernière isole un

polder formant une avancée vers la mer. La superposition du trait de côte de 2004 sur la carte de 1825, montre que la tendance à l'accumulation s'est poursuivie au cours des 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles, avec une avancée du trait de côte de 470 à 650 m en l'espace de 180 ans.



Extrait de la carte d'Etat Major de 1825 et trait de côte de 2004. Réalisation : LOG



Extrait de la carte de 1866 des Ponts et Chaussées : « Plan des cinq premières sections des wattringues du Pas-de-Calais »  
Source : gallica.bnf.fr

### Figure 2. Evolution du Platier d'Oye pendant le 19e siècle

Sur la carte de 1866 (Figure 2), des barres sableuses apparaissent en avant de la digue TAAF, elles correspondent aux « Gros banc » et « Petit banc » isolant la « molière à salades » décrits par Briquet en 1930. Ces bancs serviront d'assise à l'édification de cordons dunaires et la mollière sera ensuite fermée par des digues en 1925, créant ainsi le polder du platier d'Oye (voir Dubaille, ce volume). Ce polder s'avancant vers la mer était encadré par deux estrans sableux : la plage du Casino à l'ouest et celle de Grand Fort Philippe à l'est.

De 1949 à nos jours l'accumulation s'est poursuivie, avec la formation progressive de deux flèches littorales de part et d'autre du noyau dunaire central (Figure 3).

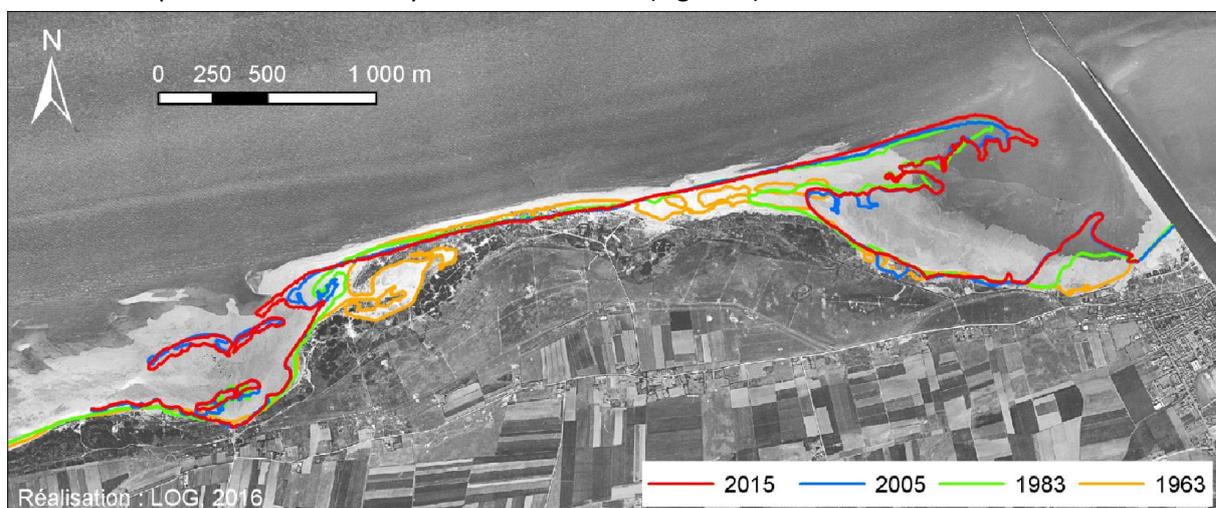


Figure 3 : Evolution du trait de côte de 1949 à 2015 d'après des photographies aériennes ortho-rectifiées. Traits de côte superposés à la photographie aérienne de 1949 ortho-rectifiée par l'IGN.

Au fur et à mesure de sa progression vers l'est, la flèche Est a isolé un schorre dans lequel de nombreuses mares de chasse ont été creusées. La flèche Ouest, de taille plus réduite, a progressé vers l'ouest par formation de crochets successifs. En revanche, le secteur central du Platier d'Oye se caractérise par la présence de blockhaus en haut de plage, témoins du recul du rivage. De 1949 à 2015 le recul du trait de côte a été de l'ordre d'une cinquantaine de mètres. Ce secteur central semble donc être le point de divergence de deux dérives littorales de sens opposé : une dérive principale, d'ouest en est, engendrée par les houles dominantes du sud-ouest et une dérive secondaire, vers l'ouest-sud-ouest, en réponse aux vagues du nord-est.

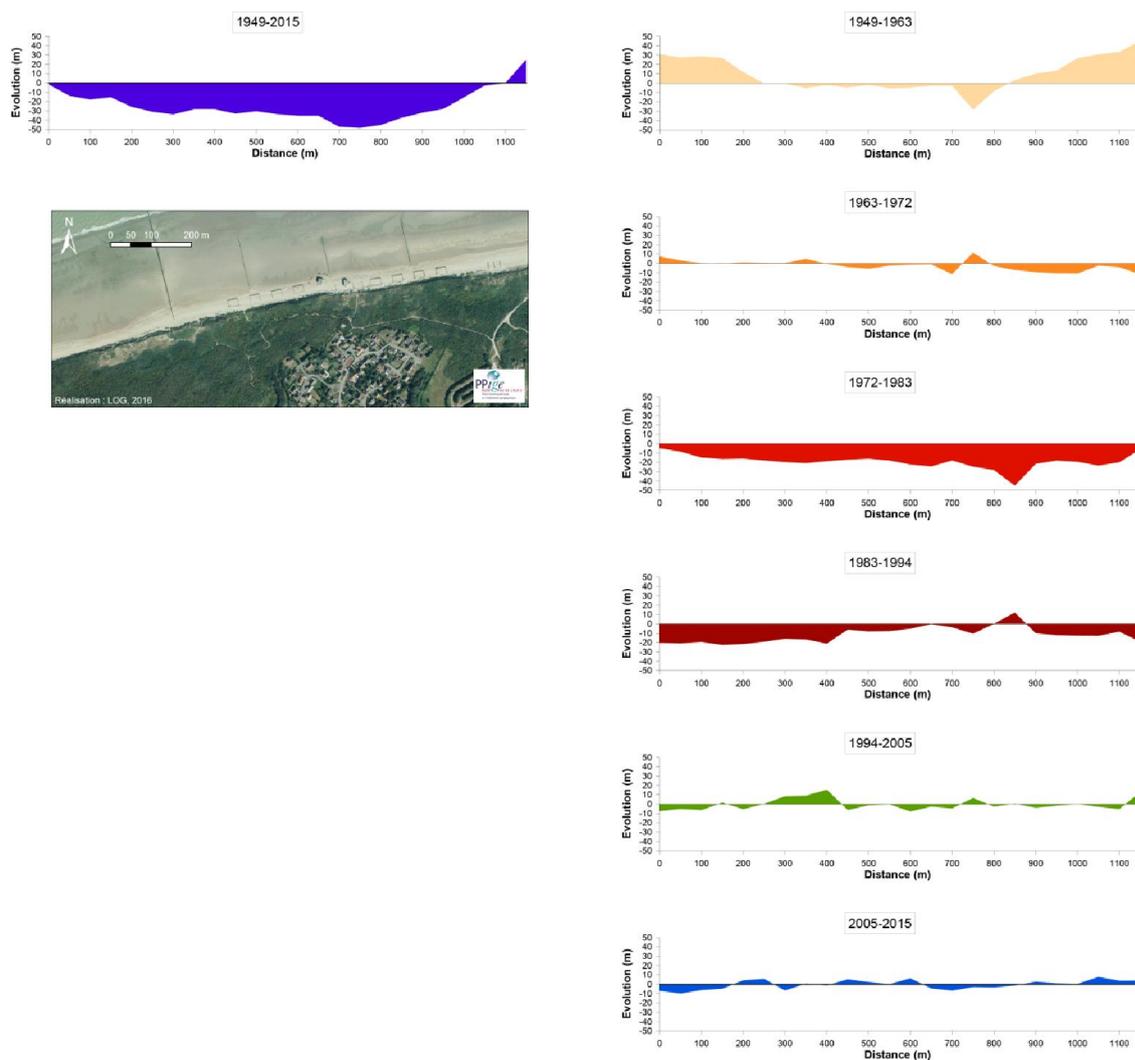
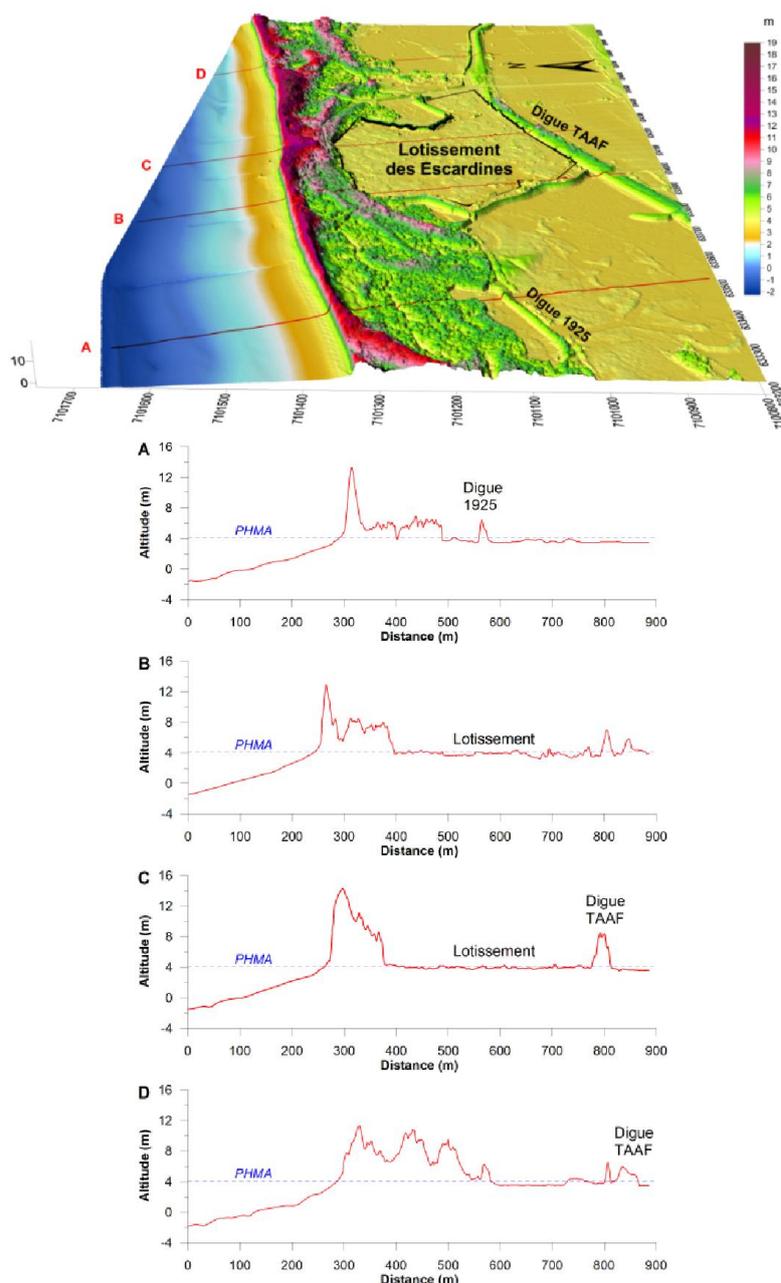


Figure 4 : Evolution du trait de côte dans la partie centrale du platier d'Oye : évolution globale entre 1949 et 2015 et évolution par périodes.

L'analyse diachronique de l'évolution du trait de côte dans la partie centrale du platier d'Oye (Figure, 4), à partir d'une série de photographies aériennes ortho-rectifiées, révèle une grande variabilité spatio-temporelle dans les rythmes d'évolution du trait de côte (Figure 4). De 1949 à 1963 l'accumulation prédomine, avec un rythme moyen de +0,65 m/an. L'accumulation, de part et d'autre du secteur central correspondant au développement des flèches littorales. De 1963 à 1972 la stabilité prévaut, avec une légère tendance à l'érosion à l'est du secteur étudié. De 1972 à 1983 l'érosion prédomine, avec un recul moyen de 1,75 m/an, le recul maximal étant de 44 m/an à l'est. De 1983 à 1994 l'érosion touche principalement l'ouest du site, avec un rythme de recul de 1 m par année en moyenne. Cette érosion, du début des années 70 jusqu'au milieu des années 90, est à mettre en relation avec une fréquence élevée des vents forts pendant cette période. De 1994 à 2005 cette tendance érosive s'inverse et la stabilité prévaut (- 0,04 m/an en moyenne). La partie ouest du site est en accumulation. De 2005 à 2015 une stabilité relative prévaut avec une érosion inférieure à 1 m/an à l'ouest et une accumulation de 0,25 à 0,6 m/an dans la partie centrale. Entre 1949 et 2015 le rythme moyen de recul a été de 0,4 m par année dans la partie centrale du platier d'Oye et c'est au droit du lotissement que l'on enregistre le recul maximal (- 48 m). Cette moyenne masque des variations importantes, les années 70, 80 et début 90 ayant été caractérisées par de forts taux de recul. Depuis le milieu des années 95, la tendance à la stabilité prédomine. Ces variations sont à mettre en relation avec les conditions météo-marines, mais aussi avec les différents aménagements mis en place pour limiter l'érosion depuis la fin des années 80 (voir Brimeux, ce volume).

Le Platier d'Oye présente la particularité d'accueillir un lotissement (146 habitations): les Escardines. Ce lotissement, dont l'altitude moyenne est de 4 m IGN 69, est situé à une centaine de mètres en arrière du cordon dunaire dont l'altitude est supérieure à 10 m dans ce secteur (Fig. 5). Vers l'ouest, le cordon dunaire s'amincit considérablement, sa largeur n'étant plus que d'une vingtaine de mètres. Ce mince cordon représente l'unique rempart entre la mer et la zone basse située en arrière (Figure 5). Le recul du trait de côte à ce niveau (Figure 4), bien que limité depuis quelques années, grâce à des aménagements favorisant la stabilisation du cordon dunaire, pose le problème de la vulnérabilité de ce secteur dans le contexte actuel du changement climatique induisant une hausse du niveau de la mer et une plus grande fréquence des événements extrêmes.



**Figure 5 : Topographie 3D et profils topographiques réalisés à partir des données LiDAR 2013. Réalisation : LOG**

Le suivi, depuis 2006, de 11 profils topographiques (Figure 1) levés du sommet du cordon dunaire jusqu'au niveau de la basse mer, confirme que l'érosion au droit du lotissement semble s'être progressivement atténuée, les variations altitudinales entre 2006 et 2015 étant généralement inférieures au mètre (Fig. 6).

Les variations altitudinales au niveau des profils 4000 et 5000, à l'ouest des blockhaus, montrent une nette accumulation en pied de dune, au-dessus du niveau des plus hautes mers, une stabilité du haut de plage et un engraissement de l'estran, les variations observées correspondant au mouvement des barres et des bâches. Au niveau du Profil 7000, situé entre les deux blockhaus, l'érosion est importante, avec un recul du front dunaire de 7 m depuis 2006 et un abaissement du haut de plage de plus de 4 m. Le profil 8000 enregistre également une évolution légèrement négative au niveau du versant dunaire (baisse de 50 cm) ainsi qu'un abaissement du haut de plage. A l'ouest des blockhaus, une accumulation de 0,5 à 1,5 m en pied de dune atteste de l'efficacité des structures brise-vent qui captent les sables transitant vers l'est sous l'effet des vents dominants du sud-ouest. Dans ce secteur, le haut de plage est également en accumulation. On note un secteur en forte érosion (Profil 7000) au niveau des blockhaus, qui semblent former des obstacles, limitant les apports éoliens et marins, le recul du front dunaire étant associé à un abaissement de l'estran. Vers l'est, l'abaissement du haut de plage et du pied de dune est plus limité (une cinquantaine de cm). Les blockhaus semblent donc perturber les transits sédimentaires, on note d'ailleurs que le trait de côte, à partir du blockhaus le plus à l'est, est en retrait par rapport au trait de côte plus à l'ouest (Fig. 6). Il faut préciser que lors de la tempête Xaver, en décembre 2013, le versant dunaire a reculé de plus de 2 m par endroits. Depuis, il s'est progressivement reconstitué, par apports éoliens.

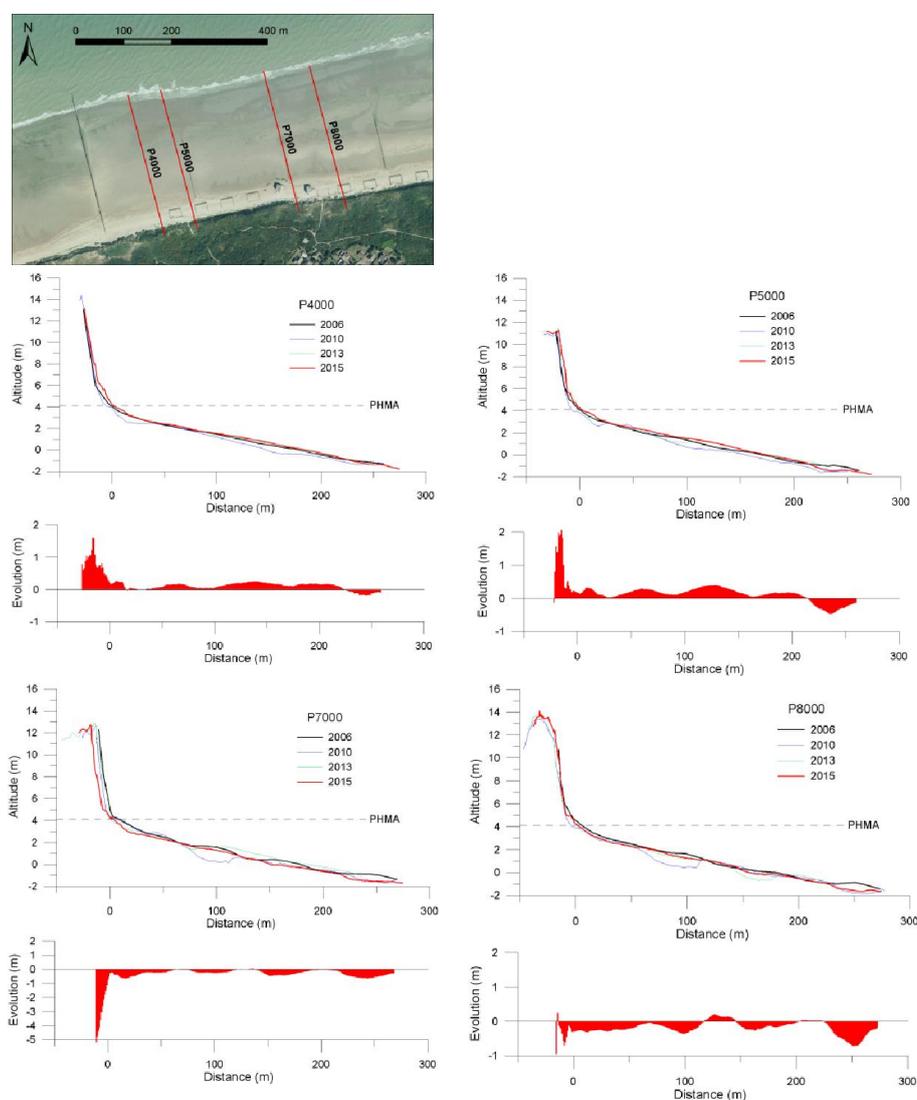


Figure 6 : Variations altitudinales de profils de plage entre 2006 et 2015. Le 0 sur l'axe des distances correspond au niveau des Plus Hautes Mers Astronomiques (PHMA) à Gravelines (4,12 m IGN69)

A l'ouest, l'anse de l'abri côtier est en voie de comblement. Après être restée une anse sableuse ouverte jusqu'à la fin des années 60, des barres sableuses coquillières, type barres de « swash », se sont formées en haut d'estran, à la limite des plus hautes mers et ont ensuite servi d'assise pour l'édification d'un cordon dunaire (Fig. 7). Un premier cordon interne s'est formé au début des années 70, puis un deuxième cordon, plus externe, s'est progressivement édifié à partir des années 2000 (Figure 7). Ces cordons dunaires ferment progressivement l'anse, favorisant en arrière une sédimentation fine et la formation d'un schorre. Il s'agit d'une tendance naturelle à la régularisation progressive du rivage, accentuée par l'allongement vers le sud-ouest de la flèche occidentale. Cette tendance se poursuit actuellement, avec la formation d'une nouvelle barre en haut d'estran, visible sur le profil topographique ci-dessous (Fig. 8).

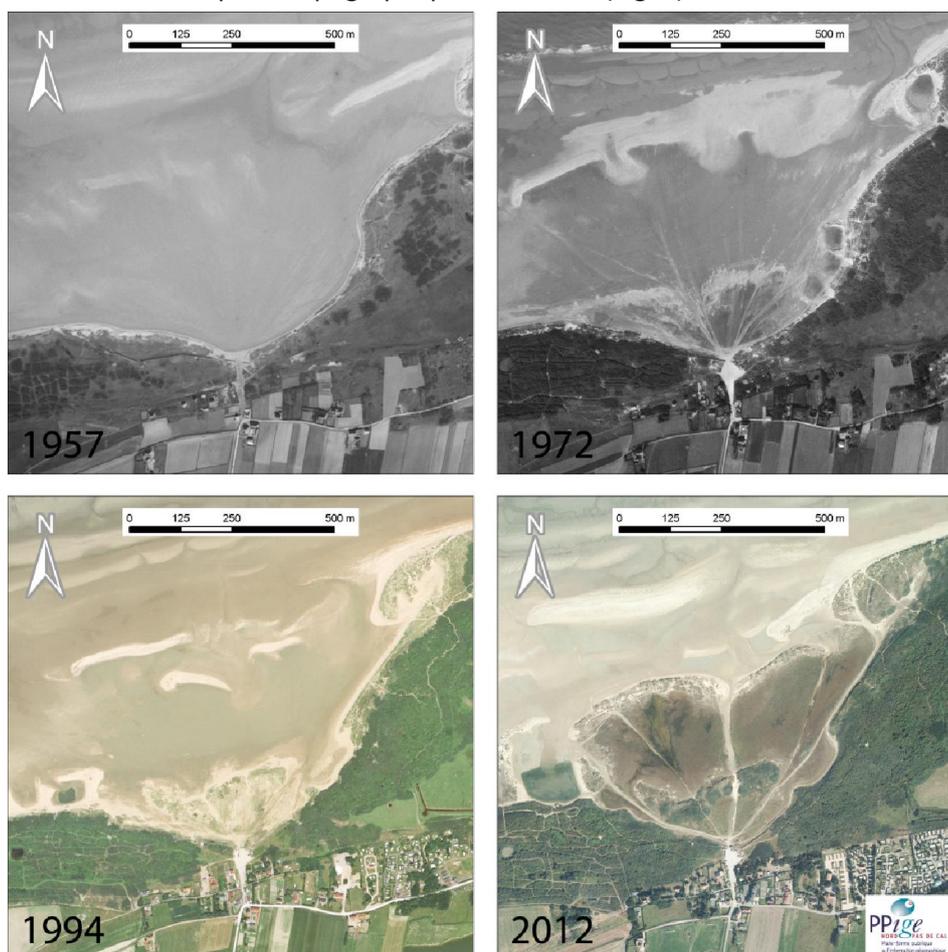


Figure 7: Comblement progressif de l'anse de l'Abri Côtier, de 1957 à 2012.

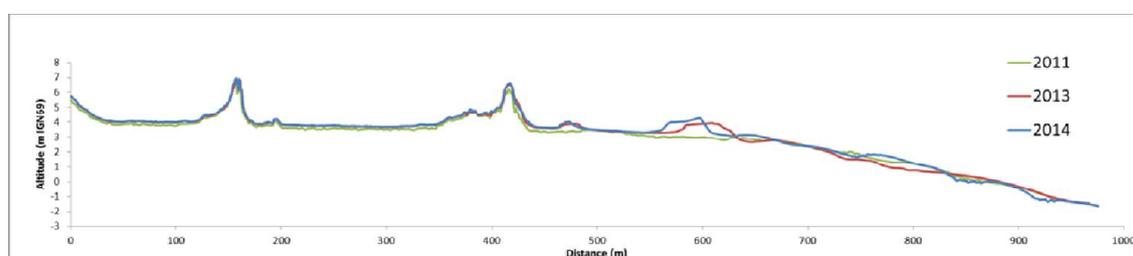


Figure 8 : Profil topographique illustrant la formation d'une nouvelle barre sableuse en haut d'estran.

L'évolution récente de ce secteur côtier, tout comme son évolution à moyen terme, atteste donc d'une nette tendance à l'accumulation, à l'exception du secteur central, au droit du lotissement des Escardines. Les différents aménagements mis en place pour limiter le recul du trait de côte à ce

niveau, tout particulièrement les casiers brise-vent (voir Brimeux, ce volume) semblent efficaces, en particulier à l'ouest des blockhaus.

## SUIVI DU TRAIT DE COTE DU PLATIER D'OYE DE 1947-49 A 2000 ET DE 1996 A 2015



DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Stéphane Brimeux – Direction Départementale des Territoires  
et de la Mer du Pas-de-Calais

### ANALYSE DES PROFILS DE SUIVI TOPOGRAPHIQUE DU HAUT ESTRAN

L'analyse de l'évolution sédimentaire du haut estran du Platier D'Oye se base sur les mesures topographiques que réalisent les services de l'État depuis 1996 ainsi que sur des données plus anciennes de l'IGN (photos aériennes de 1947-49 et 2000). Le suivi topographique enregistre les niveaux de sable 2 fois par an (fin d'été et fin d'hiver) sur des axes prédéfinis (profils P10 à P90 - voir plan de situation ci-dessous). L'analyse des données de 1996 à 2015 donne les tendances actuelles sur le secteur.

La connaissance du trait de côte en 1947-49 et en 2000 permet d'avoir une mesure de l'évolution du secteur sur une plus longue période.



Le recul du trait de côté est évalué à l'aide d'un indicateur prédéfini. Il s'agit de la distance mesurée entre la position du point d'interface terre/mer au niveau des plus hautes eaux (Plus hautes eaux astronomique SHOM 2002) en 1996 (première mesure = 0) et sa position à la date de la mesure.

L'évolution de l'indicateur donne la tendance et le taux annuel d'érosion. L'indicateur est mesuré sur le profil de haut de plage.

## **LES OUVRAGES DE DEFENSE CONTRE LA MER**

Des ouvrages de défenses contre la mer ont été réalisés pour stopper ou ralentir l'érosion face au lotissement des Escardines. Ces ouvrages sont de type pieux de bois alignés de différentes tailles et formes. Ce sont des ouvrages expérimentaux dit légers et escamotables en cas d'inefficacité. Ces ouvrages favorisent l'accrétion dans la période estivale et limitent probablement aussi l'action mécanique des houles et courant à marée haute.

On ne peut pas juger totalement de leur efficacité vu que nous n'avons pas de zone témoins (le même secteur géographique subissant les mêmes actions hydrodynamiques sans les ouvrages). Cependant on peut faire coïncider certaines évolutions remarquables avec la présence de ces ouvrages.

numéro_ouvrage	Nom_ouvrage	date_implantation	description_ouvrage
1	Casier à vent	printemps 2010	casier 20m x 20m pieux de bois et ganivelles
2	Casier à vent	printemps 2010	casier 20m x 20m pieux de bois et ganivelles
3	Casier à vent	printemps 2010	casier 20m x 20m pieux de bois et ganivelles
4	Casier à vent	printemps 2010	casier 20m x 20m pieux de bois et ganivelles
5	Casier à vent	printemps 2010	casier 20m x 20m pieux de bois et ganivelles
6	Casier à vent ouvert	printemps 2010	casier 20m x 20m pieux de bois et ganivelles ouvert en pied de dune
7	Casier à vent ouvert	printemps 2010	casier 20m x 20m pieux de bois et ganivelles ouvert en pied de dune
8	Casier à vent	printemps 2010	casier 20m x 20m pieux de bois et ganivelles
9	Pieux ganivelles	printemps 2010	Epi court de pieux ganivelles de 15m
10	fascines Ouest grand Epi	printemps 2010	fascines sur le versant amont de la dune bordière
11	ganivelles poste sec	printemps 2010	palissade de ganivelles en pied de dune 250 ml
12	ganivelles simples	printemps 2010	2 petites sections de ganivelles sur le versant amont de la dune bordière
13	poste de secours	printemps 2010	plateforme du poste de secours

### **Implantation des ouvrages :**

Une première batterie d'épis a été mise en place en **1988** après les premiers travaux de rechargement, de reprofilage et de plantation de la dune au droit du lotissement des Escardines : Epi Ouest, Epi Central et l'Epi Est.

En **2000** ont été implantés l'Epi Long à l'Ouest, 3 petits épis brise-vent et le brise-lames de 200 m à l'Est.

En **2010** a été implantée une batterie de dispositifs de haut de plage de type casiers à vents et grandes ganivelles.



## ÉVOLUTION DU PLATIER D'OYE

Ci-dessous un tableau comparant l'évolution moyenne du trait de côte de 1949 à 2000 et l'évolution actuelle basée sur les 15 dernières années.

Profils du suivi d'estran	Taux moyen annuel 1949-2000	Tendance actuelle (mesures de 1996 à 2015)
P10	+3 m/an	-0,043 m/an
P20	+1,9 m/an	+0,316 m/an
P30	+0,2 m/an	-0,281 m/an
P40	-0,34 m/an	-0,358 m/an
P50	-0,66 m/an	-0,388 m/an
P60	-0,52 m/an	+0,172 m/an
P70	-0,32 m/an	+0,614 m/an
P80	dune fixe pendant 50 ans : 0 m/an	-0,64 m/an
P90	+1,9m/an	-0,621 m/an

De manière générale on peut constater un ralentissement du phénomène d'érosion sur le secteur.

Les ouvrages : le Grand Epi et le brise-lames ont eu manifestement une action de protection en favorisant l'engraissement du haut de plage. Les secteurs en accrétion sont dans leur zone d'influence :

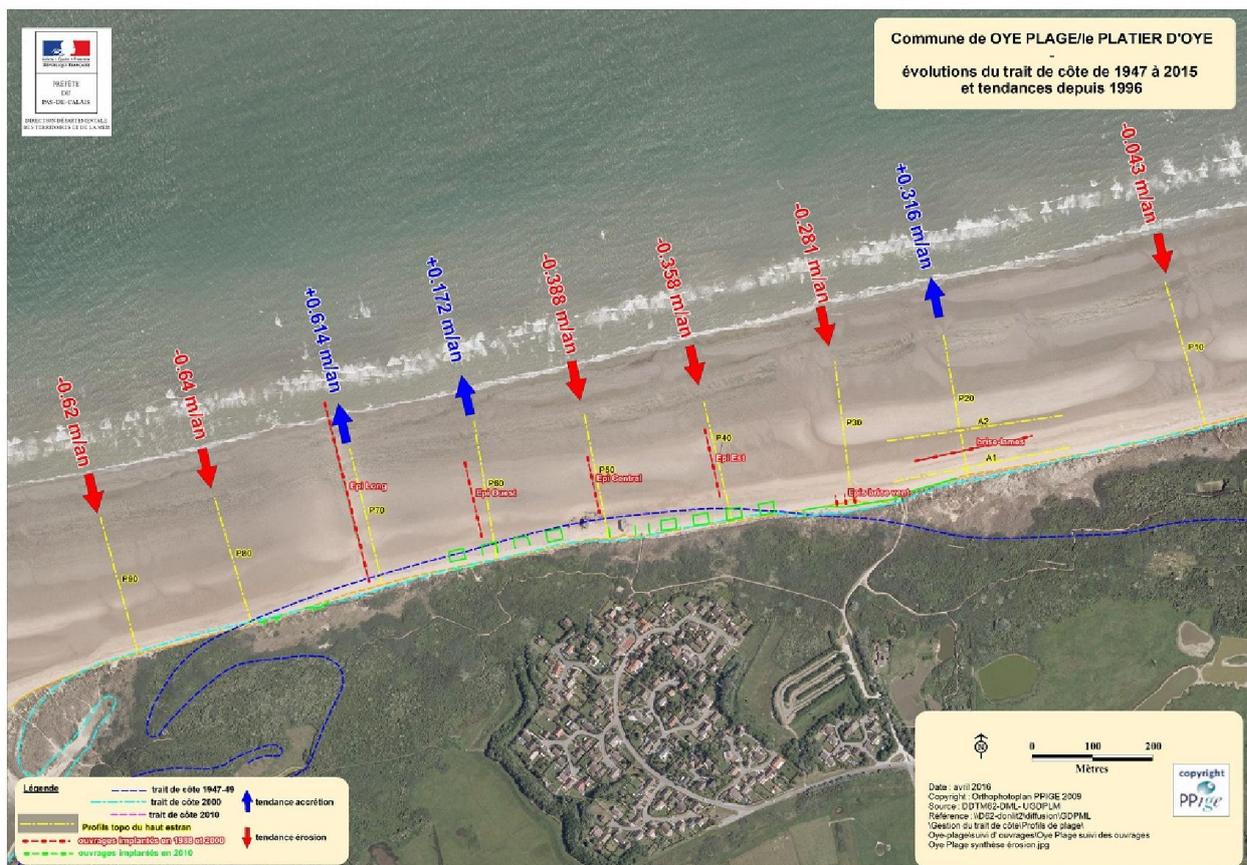
- le grand épi de 300 m : l'accrétion est constatée en aval du transit sédimentaire qui va de l'ouest vers l'est,

- le brise lame de 200 m : L'accrétion est constatée en haut de plage et au niveau du cordon dunaire avec développement de dunes embryonnaires.

Il semble que ces ouvrages aient entraîné des perturbations aux limites par aggravation des phénomènes érosifs : profil P10 et P30 de part et d'autre du brise lame.

L'érosion nouvelle constatée au niveau des profils P80 et P90 semble plus liée à l'évolution de la flèche sableuse (poulier sableux) qui s'allonge à l'ouest vers la plage du casino qu'à la mise en place d'ouvrages plus à l'est.

De manière générale, le trait de côte du Platier d'Oye semble évoluer vers un équilibre proche du trait de côte actuel.



## LA RESERVE NATURELLE DU PLATIER D'OYE



Pierre Thellier – EDEN 62

### PRESENTATION GENERALE

La réserve naturelle du Platier d'Oye est située au nord de la France, dans le département du Pas-de-Calais. Elle longe la mer du Nord et fait partie de la plaine maritime flamande. Cette zone naturelle est disposée entre les deux grandes agglomérations de Calais (à 16 km à l'ouest) et Dunkerque (à 20 km à l'est). Elle marque ainsi une « coupure verte » entre ces deux entités urbaines très actives : Calais étant le plus grand port touristique de France et Dunkerque, un des plus grands ports industriels.

Localisée sur le territoire de la commune de Oye-Plage, dans le canton d'Audruicq et l'arrondissement de Saint-Omer, la réserve naturelle est l'un des fleurons de la Côte d'Opale.

La réserve naturelle nationale du Platier d'Oye est divisée en 3 grands ensembles :

- l'estran sableux qui constitue la partie Nord est soumis à l'influence directe de la mer du Nord. Cette influence se manifeste par au moins 2 phénomènes, l'un étant l'érosion (notamment au droit du lotissement des Escardines), et l'autre étant l'engraissement (constaté vers l'Est et l'Ouest du site).
- les extrémités Est et Ouest de la réserve se caractérisent par des zones de type marais maritime. L'influence directe des marées y est moindre et permet le développement d'une végétation spécifique. A l'Ouest (plage du casino, l'abri côtier), on constate une poldérisation naturelle active.
- la partie terrestre se délimite au nord par un cordon dunaire, puis par une portion de fourré dunaire composé majoritairement d'argousiers (*Hippophae rhamnoides*). Cette zone isole des prairies humides arrière-littorales.

Un réseau de mares d'origine anthropique (creusées dans le cadre de la gestion depuis 1986) est présent au niveau de ce polder. C'est à ce niveau qu'une différenciation est constatée entre le polder Ouest et le polder Est. En effet, le polder Ouest est tributaire de la nappe phréatique et de la pluviométrie, ce qui en fait une prairie humide aux caractéristiques d'eau douce, tandis que le polder Est, avec son écluse et son arrivée d'eau de mer en son extrémité Est, connaît un gradient de salinité décroissant d'Est en Ouest.

L'altitude du site varie de +15m au niveau des dunes à -3m au niveau des prairies humides. Cela signifie que la zone arrière-littorale est potentiellement inondable lors des grandes marées.

De par la juxtaposition de secteurs secs et humides, d'eau douce et salée, en découle une qualité et une diversité des milieux, qu'accentue sa position géographique. Ces points essentiels font que la réserve naturelle constitue une zone d'accueil très prisée des oiseaux, qu'ils soient en période de migration, d'hivernage ou de reproduction. Cette particularité ornithologique est le symbole de la réserve.

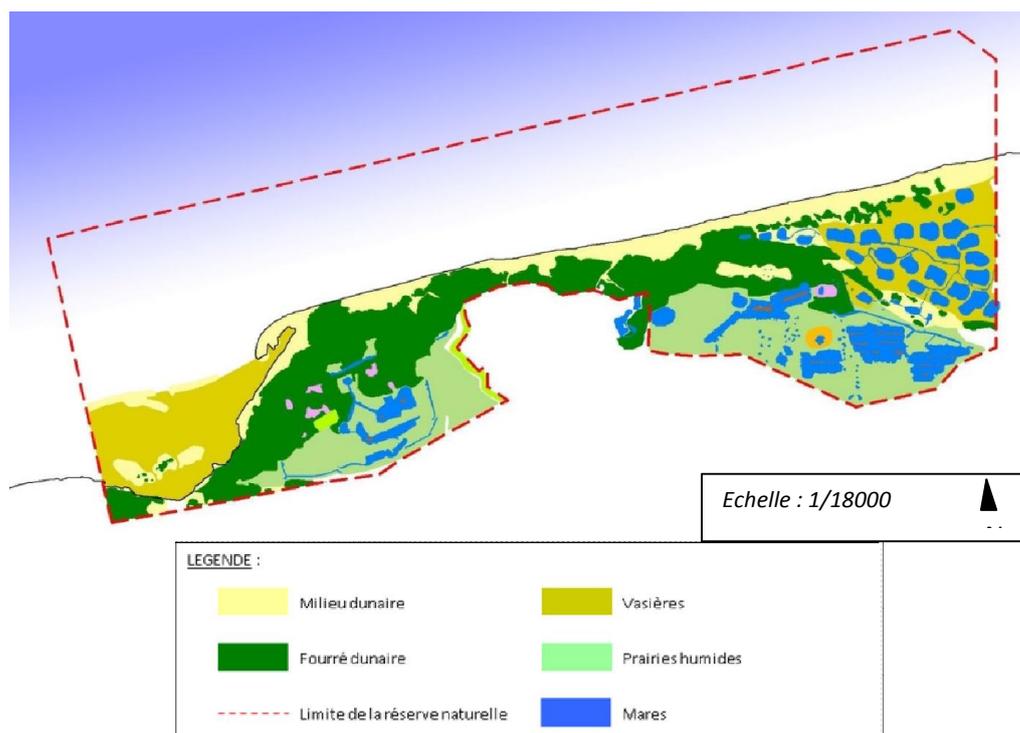


Schéma 1 : Représentation des principaux milieux de la réserve naturelle (Bruno Cassement)

## FAUNE, FLORE

### Habitats

La Réserve renferme une diversité importante d'habitats naturels. Une grande partie de ces habitats sont inscrits à l'annexe I de la directive « Habitat-Faune-Flore », mettant aussi l'accent sur l'importance du site à l'échelle européenne.

**29 habitats** sont d'intérêt patrimonial sur la réserve naturelle, sur **57** au total (soit 51%). Ils couvrent environ **142 ha**, soit 47% de la surface de la réserve naturelle.

Cependant, en tenant compte des différents critères de menaces et de conservation, la réserve naturelle a une responsabilité particulière pour **19 habitats**.

### La flore

L'intérêt floristique de la réserve est important avec 361 taxons recensés, ces données reposent sur l'étude du CRP/CBNB, « bilan floristique et phytocoenotique de la Réserve Naturelle Nationale du Platier d'Oye », réalisée en 2004.

**71** espèces sont considérées d'intérêt patrimonial, classées du critère « **exceptionnel** » à « **rare** ».

- **11** espèces sont considérées comme exceptionnelles : **E**

- **18** espèces sont considérées comme très rares : **RR**

- **42** espèces sont considérées comme rares : **R**

**34** espèces sont considérées d'intérêt patrimonial, classées du critère « **gravement menacée d'extinction** » à « **vulnérable** ».

- **4** taxons sont considérés comme « Gravement menacé d'extinction » : **CR**.

- **4** taxons sont considérés comme « Menacé d'extinction » : **EN**.

- **26** taxons sont considérés comme « Vulnérable » : **VU**.

Enfin, **25** taxons présents sur la réserve, sont **protégés** ou présentent **une réglementation dans le cadre de leur exploitation** (arrêté du 13/10/89, modifié 05/10/92 et arrêté préfectoral du 26/01/94) :

- **6** espèces protégées niveau national : **N1 / N1p / N2**

- **14** espèces protégées au niveau régional : **R1 / R1p**

- **6** espèces dont la cueillette est réglementée (arrêté du 13/10/89, modifié 05/10/92) : **0C / 0Cp**

- **1** espèce dont la cueillette est réglementée (arrêté préfectoral du 26/01/94) : **3C**

## La Faune

### **Les oiseaux**

En fonction des années, on peut observer sur la réserve, jusqu'à **197 espèces d'intérêt patrimonial** à l'échelle de l'Europe, sur les **256 espèces observables**, soit près de 77%.

De cet ensemble d'espèces il ressort que le Platier d'Oye, a une responsabilité forte ou moyenne dans :

- la nidification de **27** d'entre elles dont 8 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ;
- la migration ou l'hivernage de **23** d'entre elles, dont 7 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Toutefois, un certain nombre d'espèces doivent encore être suivies pour définir l'intérêt du site dans le cadre de tout ou partie de leur cycle biologique. Leur degré de priorité est encore à préciser.

### **Les amphibiens**

**6** espèces d'amphibiens sont d'intérêt patrimonial, sur 8 au total (soit 75%).

Cependant, il est à noter que depuis l'étude de 1996 (Observatoire du Patrimoine – RNF) le Triton alpestre et le Triton crêté n'ont pas été revus, ni en 1999 ni en 2007.

Une gestion adéquate des mares pourrait, peut-être, permettre la réapparition de ces 2 espèces, si des populations « résiduelles » sont encore présentes et viables.

### **Les reptiles**

**1** seule espèce de reptile a été inventoriée sur le site. Elle est d'intérêt patrimonial.

### **Les mammifères**

**7** espèces de mammifères sont inscrites à la Directive Habitats-Faunes-Flores. Cependant, 4 d'entre elles sont des mammifères marins, et seule, 1 espèce peut être considérée comme régulière et surtout vivante, sur le site.

Les enjeux pour les mammifères sont très faibles sur le site.

## **ACTUALITÉS DE LA RNN DU PLATIER D'OYE**

---

Ces dernières années (2012-2015) d'importants travaux ont été menés sur la RNN du Platier d'Oye pour la mise en œuvre des opérations inscrites dans le DOCOB et pour la révision du schéma d'accueil du public.

### **Partie Est de la Réserve :**

Les travaux inscrits dans les contrats NATURA 2000 ont été finalisés. Ces travaux consistaient à restaurer des habitats de type prés salés. Les digues situées en périphérie des anciennes mares de hutte (20 huttes de chasse ont été démontées entre 2008 et 2014) ont été arasées de manière à rétablir un fonctionnement naturel lié au recouvrement par la mer. Près de 90 000 m<sup>3</sup> de sable ont été déplacés.



**Secteur Est : zone des huttes ayant fait l'objet travaux de renaturation**

### **Partie Ouest et Centre de la Réserve :**

Les travaux inscrits dans les contrats NATURA 2000 ont été finalisés. Ces travaux consistaient à restaurer des zones de nidification et d'alimentation pour les espèces d'oiseaux patrimoniales de la réserve. Une vingtaine d'hectares d'argousiers a été broyée. Les enclos ont été agrandis, ils sont pâturés par des bovins et des poneys Highlands.

De nombreux îlots ont été reprofilés et des chenaux creusés pour permettre la nidification des oiseaux.

## **RESTRUCTURATION DU SCHEMA D'ACCUEIL**

---

Les équipements qui ont été implantés (platelages, observatoires, écrans d'observation, escalier de franchissement du cordon dunaire...) ont été financés, pour partie dans le cadre de Natura 2000, car ces travaux participaient activement à l'atteinte des objectifs du Docob, et pour le reste, par le Conservatoire du Littoral, au travers d'une convention de délégation de maîtrise d'ouvrage « L. 322-10 ». Eden 62 et le Conseil Départemental du Pas de Calais, participaient au travers de la prise en charge des salaires des agents du service aménagement du Syndicat Mixte, qui ont réalisé quasiment tous les travaux.

La première tranche de travaux a débuté à la fin mars 2012, au travers de la remise en état complète de la passerelle de franchissement du cordon dunaire. La passerelle a été ouverte au public durant la première semaine de juillet.



Vue de l'escalier le 11/09/12.(RNNPO/EDEN62 - A.D.)

A la mi-mars 2013, une nouvelle tranche dans la restructuration du schéma d'accueil, a été mise en œuvre. Il s'agissait d'implanter un cheminement aux normes PMR, par la pose d'un platelage en chêne de pays, non traité, sur un linéaire d'environ 1600 m (1100 m de sentier existant, création de 500 m), les sentiers entre la plage du Casino et l'extrémité nord de ce sentier, ainsi que la liaison à partir du parking précédemment cité, vers l'observatoire principal du polder ouest.

De plus, l'observatoire principal a été entièrement démonté et reconstruit, quasiment à l'identique, en prenant en considération l'évolution récente des normes d'accueil du public à mobilité réduite.



Vues de la fin des travaux sur l'observatoire (RNNPO/EDEN62 - A.D.)

Vues de la rampe d'accès à l'observatoire principal du polder ouest. A gauche fin novembre 2013, à droite en mars 2015. Le bois a pris sa patine. (RNNPO/EDEN62 - A.D.)



Vues de différentes phases de création de la rampe nord, d'accès au sommet du blockhaus, prises en pied de chantier. A gauche ouverture dans la végétation, au centre pose des poutres de soutènements, à droite rampe achevée. (RNNPO/EDEN62 - A.D.)



Vues de différentes phases de création de la rampe sud, d'accès au sommet du blockhaus, prises depuis le sommet du blockhaus. A gauche squelette de la rampe, au centre rampe le jour de son achèvement, à droite rampe achevée depuis 8 mois. (RNNPO/EDEN62 - A.D.)



Vue panoramique sur le polder ouest, à partir du sommet du belvédère. (RNNPO/EDEN62 - A.D.)

Ces travaux ont été finalisés en 2015, permettant ainsi d'organiser la découverte du platier d'Oye au départ de l'ancien parking de l'abri côtier et en direction de la plage. Le second belvédère offrant une vue intéressante sur la plage du Casino et sur l'estran a lui aussi été aménagé. L'ensemble du parcours ainsi aménagé est ponctué de panneaux d'information et d'interprétation.



Panneaux qui ont été installés sur le sentier du Polder Ouest. (RNNPO/EDEN62).

## LES VÉGÉTATIONS LITTORALES DE LA PLAINE MARITIME FLAMANDE ENTRE CALAIS ET DUNKERQUE

Conservatoire Botanique National



Françoise Duhamel – Centre régional de physiologie agréé  
Conservatoire botanique national de Bailleul

Entre le Cap Blanc Nez et la frontière belge, plusieurs systèmes de dunes littorales récentes se sont formés en bordure de la plaine maritime flamande, suite au retrait progressif de la mer après la dernière transgression dunkerquienne, entre le VI<sup>ème</sup> et le XIII<sup>ème</sup> siècle de notre ère. Plus précisément entre Calais et Dunkerque, la plaine maritime était naturellement drainée par les divagations du fleuve Aa au sein d'un vaste marais maritime sillonné de nombreux chenaux, les plus importants atteignant la mer en divers points de ce littoral. Peu de traces ont subsisté jusqu'à nos jours des évolutions de ce littoral mouvant, dont le trait de côte s'est progressivement fixé, suite à l'aménagement de digues pour soustraire ces terres basses de l'intrusion régulière de la mer. Ainsi, la construction de ces diverses digues (digue royale en 1620 et digue Taaf en 1773 côté Hemmes de Marck, digues de Terre-Neuve et digue de la mer depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle sur Oye-Plage) ont-elles marqué la poldérisation et la continentalisation des terres maritimes situées en amont.

Par contre, côté mer, l'avancée progressive du rivage va être favorisée par la constitution de petites dunes en îlots disjoints, mentionnées de longue date dans certains travaux scientifiques régionaux sous l'appellation de dunes « insulaires » (Hocquette, 1927 ; Briquet, 1930 ; Hocquette, 1955) et étudiées de nouveau plus récemment sur le plan géomorphologique (TEKIN, 2004). Ces dunes, par coalescence progressive, ont permis la formation de petits cordons dunaires plus continus se raccordant au trait de côte fixé, ceci en isolant des parties d'estrans encore appelées pannes saumâtres par certains auteurs (Géhu, 1974).

Les premières dunes en îlots apparues ainsi dans l'anse de l'Abri-côtier dans les années 1950, à partir de l'élévation progressive de bancs coquilliers et de leur colonisation par des dunes embryonnaires puis des dunes blanches, avait permis le développement des premières « plages vertes » de ce site, bien identifiables sur la mission en noir et blanc de 1957, un chenal marin pénétrant encore assez largement vers l'intérieur du massif dunaire protégeant le polder Ouest. Le même phénomène s'est reproduit il y a une vingtaine d'années, comme le montrent la mission aérienne de 2001, ainsi qu'une première cartographie spatiale des végétations de l'anse de l'Abri-côtier réalisée par le CRP/CBNBL durant l'année 2000 (Basso *et al.*, 2001) et les photos 1 et 2 de l'époque.



Photo 1 : bancs coquilliers en évolution, avec dunes embryonnaires barrant progressivement l'entrée des eaux marines dans l'anse de l'Abri-côtier (septembre 2000).

Cliché : F. Duhamel



**Photo 2 : développement de nouvelles végétations pionnières entre ces bancs et les dunes en îlots plus internes, avec sables vaseux à Soude maritime (*Suaeda maritima*) rougissante, septembre 2000.  
Anse de l'Abri-côtier. Cliché : F. Duhamel**

Ce travail s'inscrivait dans le cadre de la mise en place du suivi de l'effet sur les habitats naturels des travaux de protection, dits expérimentaux, du lotissement des Escardines, en lien avec les transects topographiques que devaient régulièrement relever le SMBC (Syndicat mixte des ports de Boulogne et Calais) pour analyser l'évolution hydrosédimentaire du secteur. Mais ce suivi des végétations a été abandonné dès 2002 faute de financements.

Ainsi, sur ces vastes plages macrotidales sableuses à vaseuses qui s'étendent du port actuel de Calais au chenal de l'Aa à Grand-Fort Philippe, différentes végétations d'estrans sableux, de « plages vertes » ou de marais maritimes avec slikke et schorre se sont naturellement développées, au fil des siècles et des décennies récentes, et continuent à évoluer, leur extension ou leur maintien étant parfois contrarié par les très nombreux aménagements cynégétiques qui ponctuent ce littoral (très nombreuses mares de chasse avec huttes sur le Banc à Passe-Pierre des Hemmes de Mark et de part et d'autre de la RNN du Platier d'Oye).

A l'heure actuelle, les végétations de l'anse de l'Abri-côtier (Oye-Plage), du marais maritime à l'ouest du canal de l'Aa (commune de Grand-Fort-Philippe) et du Banc à Passe-Pierre (commune de Mark) en constituent les secteurs côtiers les plus typiques et les plus dynamiques sur le plan géomorphologique.

### ***LES VÉGÉTATIONS DES PLAGES SABLEUSES, DES DUNES RÉCENTES ET DU CORDON DUNAIRE PLUS ANCIEN***

---

De très larges estrans sableux, découverts à marée basse, caractérisent le littoral entre Calais et Grand-Fort Philippe, avec en particulier de vastes zones de hauts fonds sableux bien visibles sur les photos aériennes récentes. Ces sables ont ainsi nourri l'avant-dune et favorisé l'accrétion constante d'un système dunaire d'une certaine largeur, les parties les plus internes étant largement embroussaillées, mais aussi parsemées de mares de chasse, alors que les cordons les plus récents sont encore en voie de fixation. La genèse du système dunaire jeune du Platier d'Oye est sensiblement identique à celui des Hemmes de Mark, combinant poldérisation naturelle, avec formation de dunes en îlots favorisant la sédimentation, et poldérisation artificielle par la construction de digues entre le début du XVII<sup>ème</sup> siècle et 1925, date des levées de terre les plus récentes qui ont définitivement soustrait le Platier d'Oye aux intrusions marines.

Cet ensemble littoral, toujours fonctionnel sur le plan dynamique et écologique (bancs de sables ralentissant les courants et la houle, avec sédimentation d'éléments plus fins, dunes en îlots, etc.), est principalement caractérisé par les végétations ou habitats suivants, qui vont d'abord coloniser les laisses de mer et les premiers mamelons sableux qui leur succèdent dans l'espace, puis les cordons dunaires encore mobiles. Les végétations de pelouses et de fourrés participeront

ensuite à la fixation définitive des sables dans les arrière-dunes, ces fourrés se situant parfois en bordure de mer quand l'érosion a fait disparaître les végétations de l'avant-dune :

- végétations halonitrophiles de l'*Atriplici laciniatae* - *Salsolion kali*, souvent réduites au Caquillier occidental (*Cakile maritima* subsp. *integrifolia*) et à l'Arroche hastée (*Atriplex prostrata*), soit parce qu'il s'agit de communautés basales ne pouvant s'exprimer en raison des conditions stationnelles, soit parce qu'elles sont appauvries de par leur exposition au nord. Très localement, en situations plus protégées et en contexte de plus grande accumulation de laisses de mer, ces végétations se diversifient pour constituer le *Beto maritimae* - *Atriplicetum laciniatae*, rarissime sur le littoral flamand,
- dunes embryonnaires à Elyme des sables et Chiendent nord-atlantique (*Elymo arenarii* - *Agropyretum juncei*) et dunes blanches à Elyme des sables et Oyat (*Elymo arenarii* - *Ammophiletum arenariae*), de répartition nord-atlantique, dominantes sur les revers marins plus exposés aux vents du nord en raison de l'orientation du trait de côte du littoral flamand,
- dunes embryonnaires à Euphorbe des dunes et Chiendent nord-atlantique (*Euphorbio paraliae* - *Agropyretum juncei*) et dunes blanches à Euphorbe des dunes et Oyat (*Euphorbio paraliae* - *Ammophiletum arenariae*), en situations plus abritées et protégées des vents froids pour la dune embryonnaire, ou dans les secteurs un peu plus internes pour la dune blanche.

Ces deux types de dunes embryonnaires sont parfois difficiles à distinguer, tout comme les ammophilaies qui leur sont associées.

- pelouses dunaires pionnières du *Tortulo ruraliformis* - *Phleetum arenarii*, riches en petites espèces annuelles qui fleurissent dès le mois de mars : Saxifrage tridactyle (*Saxifraga tridactylides*), Myosotis rameux (*Myosotis ramosissima*), Céraiste scarieux (*Cerastium semidecandrum*), Bec-de-cigogne glutineux (*Erodium lebelii*), Pensée des dunes (*Viola curtisii*), plante protégée en France, en limite méridionale de son aire de répartition dans la Somme et très abondante dans les dunes flamandes, etc.,
- pelouses annuelles des dunes rudéralisées par la fréquentation (*Laguro ovati* - *Bromion rigidi*), et ourlets vernaux subnitrophiles, plus particulièrement l'ourlet à Claytonie perfoliée et Anthrisque des dunes (*Claytonia perfoliatae* - *Anthriscetum caucalidis*), particulièrement fréquent dans les dunes embroussaillées du secteur,
- fourrés dunaires peu diversifiés du *Ligustro vulgaris* - *Hippophaion rhamnoidis*, la distinction entre les fourrés plus nitrophiles du *Sambuco nigrae* - *Hippophaetum rhamnoidis* des premiers revers de dunes, et le *Ligustro vulgaris* - *Hippophaetum rhamnoidis* des dunes plus internes étant parfois difficile en raison de l'étroitesse du cordon dunaire ou de son altération trophique [abondance du Sureau noir (*Sambucus nigra*) et faible diversité en arbustes, notamment ceux typiques des fourrés d'arrière-dunes comme l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Rosier rouillé (*Rosa rubiginosa*), le Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*), le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), etc.,
- fourrés dunaires internes plus évolués du *Ligustro vulgaris* - *Hippophaetum rhamnoidis*, avec apparition de jeunes arbres pionniers : Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), Bouleau pubescent (*Betula pubescens*) et leur hybride (*B. aurata*), Tremble (*Populus tremula*), Saule marsault (*Salix caprea*), etc.

## LES VÉGÉTATIONS DE « PLAGES VERTES » ET LA POLDÉRISATION NATURELLE DU RIVAGE DES FLANDRES FRANÇAISES

---

Ces « plages vertes » sont principalement développées au niveau de l'anse de l'Abri-côtier et à l'est du système dunaire récent parsemé de mares de chasse du Fort Vert, au niveau du décrochement progressif du trait de côte actuel, au lieu-dit « Banc à Passe-Pierre » sur la commune de Mark. Le fonctionnement hydrosédimentaire de cette zone a favorisé localement une sédimentation

beaucoup plus fine, de nature sablo-vaseuse à vaseuse, avec développement récent d'un bas schorre qui a probablement succédé aux « plages vertes » initiales (correspondant ici à une haute slikke plutôt vaseuse).

Les modalités de cette sédimentation, apparemment assez complexes entre le port de Calais et l'embouchure actuelle de l'Aa, expliquent le développement de ces estrans particuliers, appelés « plages vertes », en raison de leur colonisation par des espèces végétales très différentes de celles qui apparaissent habituellement sur les plages sableuses de la côte d'Opale. Il s'agit en effet ici de végétaux adaptés à des sols plus humides et salés, en lien avec le dépôt de particules très fines de type argiles et vases. Géhu en particulier, en 1974, présente de manière assez détaillée les caractéristiques d'un secteur particulier, à l'est de ce qu'il appelle la baie d'Oye-Plage et où subsistait, au sein d'un « cordon de dunes hautes de quelques mètres et larges de quelques dizaines de mètres », un chapelet de dépressions saumâtres correspondant aux vestiges de l'ancien estran isolé par ces nouvelles dunes. Ses observations de terrain, réalisées principalement aux Hemmes d'Oye, mais aussi à Calais et aux Hemmes de Mark et datant des années 1965 et 1967, sont donc antérieures à la disparition de ces pannes saumâtres, qui ont été détruites suite à la construction du lotissement des Escardines dans les années 1970.



**Photo 3 : *Spergulario mediae* - *Salicornietum brachystachyae* en évolution vers des végétations plus fermées à *Puccinellie maritime* du *Puccinellietum maritimae*  
Anse de l'Abri-côtier, Août 2011. Cliché : Caroline Farvacques**

L'association végétale qui en était considérée comme typique, le *Spergulario mediae* - *Salicornietum brachystachyae*, y a été décrite pour la première fois, les deux sous associations *typicum* et *halimionetosum pedunculatae* étant toujours particulièrement bien représentées, mais ailleurs le long du rivage de la plaine maritime flamande, soit en situation primaire naturelle (photo 3 à l'anse de l'Abri-côtier), soit en situation secondaire dans les dépressions du Platier d'Oye alimentées « artificiellement » par des eaux marines.

La sous-association *halimionetosum pedunculatae*, comme son nom l'indique, héberge notamment, sur le littoral flamand, une des trois populations françaises les plus importantes d'une petite plante annuelle protégée, l'Obione pédonculée (*Halimione pedunculata*), exceptionnelle en France.

Cette association n'est cependant pas inféodée au littoral flamand où elle y est nettement en régression, mais se développe aussi sur les marges sablo-vaseuses internes de divers estuaires picards (baie d'Authie côté Somme et estuaire de la Maye en particulier), où elle est par contre là en extension. D'autres végétations sont présentes, notamment un groupement basal paucispécifique à Soude maritime (*Suaeda maritima*). Ce groupement peut occuper, en situation pionnière, de très vastes espaces sableux à peine striés d'éléments plus fins, soit en haut d'estran, soit entre des bancs de sables coquillers et des dunes en îlots déjà constituées, comme l'illustre la photo 2 prise dans l'anse de l'Abri-côtier en septembre 2000.

Par évolution naturelle, le *Spergulario mediae* - *Salicornietum brachystachyae* se ferme et se diversifie, avec notamment apparition de la Puccinellie maritime (*Puccinellia maritima*), dont la couverture va s'accroître avec le temps, de l'Aster maritime (*Tripolium pannonicum* subsp. *tripolium*), du Lilas de mer (*Limonium vulgare*), de l'Obione faux-pourpier (*Halimione portulacoides*), etc.



Photo 4 : végétations halophiles en extension vers l'est de l'estran vaseux des Hemmes de Mark (avril 2016). Cliché : Françoise Duhamel

Il laisse ensuite progressivement la place à un *Puccinellietum maritimae* à caractère primaire qui pourra lui aussi, par rehaussement des fonds, se transformer en une autre végétation structurée à Obione faux-pourpier (*Bostrychio scorpioidis* - *Halimionetum portulacoidis*), par coalescence progressive des plages isolées constituées par cette espèce au sein des puccinelliaies. Ces dernières peuvent occuper de très vastes zones d'estrans vaseux toujours recouverts par les marées (photo 4 du Banc à Passe-Pierre aux Hemmes de Mark).

A l'anse de l'Abri-côtier, cette végétation à Obione faux-pourpier n'a été cartographiée en tant que telle qu'en 2011 (Farvacques *et al.*, 2012), occupant déjà plusieurs centaines de m<sup>2</sup>, alors qu'elle n'y existait pas en 2000 (Basso *et al.*, 2001).

De même, le *Puccinellietum maritimae* qui s'étend aujourd'hui sur pratiquement tout l'espace entre les deux ensembles de dunes en îlots, a remplacé le *Spergulario mediae* - *Salicornietum brachystachyae* et le groupement à *Suaeda maritima* qui y étaient présents en 2000 (photo 2). Au sein de ces puccinelliaies subsistent encore des dépressions plus inondées favorables à l'apparition d'une autre végétation pionnière des bas-niveaux de haut estran vaseux ou de cuvette de haut schorre, le *Salicornietum pusillo* - *ramosissimae*, très localisé dans l'anse de l'Abri-côtier.

Dans la partie la plus anciennement végétalisée de l'anse de l'Abri-côtier, entre les vestiges du mur de l'Atlantique et les premières dunes en îlots, d'autres végétations de prés salés de haut schorre, d'extension spatiale très variable et d'agencement complexe, sont observables de nos jours :

- végétations herbacées rases relevant des prairies vivaces de l'*Armerion maritimae*, notamment les prairies plutôt mésophiles à Féтуque littorale (*Festucetum littoralis*) ou celles à Jonc de Gérard (*Juncus gerardii*) des dépressions alimentées par des eaux douces, se rattachant au *Juncetum gerardii*.
- végétations graminéennes hautes de l'*Agropyron pungentis*, rassemblant aussi bien des communautés basales à Chiendent maritime (*Elymus acutus*) que des végétations plus structurées du *Beto maritimae* - *Agropyretum pungentis*, celles-ci marquant le rehaussement inéluctable du substrat et la continentalisation de l'estran.

Seules les grandes marées d'équinoxe assurent encore, quelques jours par an, l'inondation de ces végétations subhalophiles par des eaux marines salées. La dynamique de ces végétations sera d'ailleurs à étudier, en lien avec les travaux récents réalisés dans le cadre du document d'objectifs du site Natura 2000 (recreusement des chenaux de marée).



Photo 5 : Anse de l'Abri-côtier (Août 2011) : Cliché : Caroline Farvacques

Là où ces anciennes « plages vertes » entrent en contact avec les dunes en îlots, les lasses de mer permettent le développement, soit de végétations de l'*Atriplicion littoralis* liées aux sols salés des hauts d'estuaires ou d'estrans vaseux, soit l'apparition d'une communauté végétale originale à Soude kali (*Kali soda*) et Soude maritime (*Suaeda maritima*), le *Salsolo kali* - *Suaedetum maritimae* (photo 5), typique des hauts d'estrans sableux bordant les systèmes dunaires au contact de végétations halophiles.

## LES VÉGÉTATIONS DE PRÉS SALÉS DU MARAIS MARITIME EN BORDURE DE L'AA ET DE L'ANSE DE L'ABRI-CÔTIER



Photo 6 : estuaire actuel de l'Aa en rive gauche du chenal canalisé, depuis la plage de Gravelines, Août 2013.  
Cliché : Benoît Toussaint

Les digues du canal de l'Aa, s'avancent largement sur l'estran, ont profondément modifié le transit hydrosédimentaire vers le Nord-Est, favorisant ainsi le dépôt régulier, mais probablement complexe, de sédiments sableux à vaseux en amont (édification de dunes isolant des dépressions saumâtres à salées pour constituer, en moins d'un siècle, le Platier d'Oye), les sédiments fins s'accumulant de manière préférentielle vers l'Est, le long de la jetée actuelle

Côté Ouest, d'autres végétations halophiles de prés salés peuvent aussi être observées, au niveau de l'anse de l'Abri-côtier. L'apparition de ces végétations est toutefois beaucoup plus récente, comme en attestent les photos aériennes des années 1950 à 1960 qui ont pu être consultées.

Ces dépôts plus fins, sablo-argileux à vaseux, ont ainsi été propices à la structuration naturelle et à l'extension de nouveaux espaces de slikke puis de schorre, ceux-ci étant progressivement colonisés, au fil des décennies, par les diverses végétations potentielles des estuaires nord-atlantiques, même s'il ne s'agit plus ici, au sens géomorphologique et pour des raisons historiques, de l'estuaire de l'Aa :

- basse slikke non végétalisée ou seulement par des algues bleues
- haute slikke occupée par des salicorniaies de bas-niveau (*Salicornietum dolichostachyae* et *Salicornietum fragilis* aujourd'hui regroupées en *Salicornietum procumbentis*. suite à la révision taxinomique du genre *Salicornia*) ou des spartinaies à Spartine anglaise (*Spartina anglica*), espèce indigène mais au caractère envahissant (*Spartinetum anglicae*); ces spartinaies vont d'autant plus se développer que la sédimentation sera à dominante sableuse,
- bas-schorre ou bordure inférieure des chenaux de marée avec les prairies primaires à Puccinellie maritime du *Puccinellietum maritimae*,
- moyen et haut schorre largement dominé par les végétations suffrutescentes argentées à Obione faux-pourpier (*Bostrychio scorpioidis* - *Halimionetum portulacoidis*, sous une race nord-atlantique appauvrie en taxons thermopiles). Il s'agit de la végétation climacique des estuaires, équivalent sous climat tempéré des mangroves tropicales, également d'une très grande productivité biologique. Elle n'est bien développée, et sous des formes matures typiques, qu'à l'ouest de Grand-Fort-Philippe (photo 7), en rive gauche du canal de l'Aa, les individus observés dans l'anse de l'Abri-côtier étant d'installation récente (voir la description précédente des plages vertes),



Photo 7 : végétations argentées à Obione faux-pourpier (*Bostrychio scorpioidis* - *Halimionetum portulacoidis*) au contact des mares de chasse en bordure de la Réserve naturelle nationale du Platier d'Oye, juin 2013. Cliché : Olivier Massart

- plages décapées suite au rajeunissement de ce schorre par les chasseurs, à proximité des mares de chasse et des chenaux d'alimentation par la mer (photo 8 ci-dessous), recolonisées par les végétations de cicatrisation ouvertes de l' *Astero tripolii* - *Suaedetum maritimae*,
- haut de schorre en contact avec les digues (digues anciennes ou digues plus récentes régulièrement renforcées autour des mares de chasse) où l'on retrouve les prairies hautes de l' *Agropyron pungentis*, souvent en contact, dans les niveaux légèrement inférieurs, avec des fragments de prairies vivaces de l' *Armerion maritimae* (*Festucetum littoralis* le plus souvent) ou de pelouses annuelles du *Saginion maritimae*.

### LES MARES DE CHASSE EN ACTIVITÉ

Ces mares de chasse sont aujourd'hui très nombreuses entre Calais et Grand-Fort-Philippe et leur nombre n'a fait que croître au fur et à mesure de la poldérisation naturelle ou artificielle de ce littoral, passant de quelques dizaines de mares à plus d'une centaine entre 1936 et 2015, comme le montrent les différentes missions aériennes anciennes qui jalonnent le littoral flamand entre ces deux époques (missions consultables sur Géoportail). Ces mares ont été creusées aussi bien dans les premiers cordons dunaires ou plus en arrière, comme dans les dunes des Hemmes de Mark, qu'au sein des « plages vertes et prés salés », de part et d'autre du Platier d'Oye (Photo 8), leur nombre augmentant avec l'extension naturelle de ces espaces.



Photo 8 : mare de chasse maritime à Grand-Fort-Philippe (avril 2013). Cliché : Benoît Toussaint



Photo 9 : chenal creusé pour l'entrée d'eaux marines dans les mares de chasse du Fort-Vert, à l'ouest du Banc à Passe-Pierre (septembre 2007). Cliché : Benoît Toussaint

Les mares dunaires les plus proches de la mer et celles aménagées au sein des végétations halophiles sont alimentées directement par les eaux marines, plusieurs chenaux ayant été creusés dans l'estran pour faciliter les entrées d'eaux salées (photo 9). Ce sont des mares de ce type qui ont été reprofilées et restaurées au sein de la réserve naturelle nationale du Platier d'Oye (polder Est).

Certaines de ces mares, probablement celles dont le rajeunissement n'est pas trop fréquent, hébergent de rarissimes herbiers du *Ruppion maritimae*, constitués de végétaux filiformes adaptés aux variations plus ou moins grandes et rapides de la salinité de l'eau, comme dans les lagunes. Si la salinité est résiduelle, c'est un herbier des eaux saumâtres à Renoncule de Baudot (*Ranunculus peltatus* subsp. *baudotii*), le *Ranunculium baudotii*, qui leur succèdera. Ces herbiers sont en effet loin d'être présents dans chaque mare, car la plupart souffrent d'un entretien annuel ne permettant pas à ces espèces pourtant pionnières de se maintenir, leur développement étant aussi dépendant des conditions climatiques annuelles.

Les végétations de ceinture de ces mares relèveront dans le meilleur des cas des végétations de prés salés déjà évoquées, parfois d'une association particulière à petits joncs annuels et chénopodes, le *Junco bufonii* – *Chenopodietum chenopodioidis* ou, en cas d'artificialisation significative des berges sableuses, de friches (Groupement à *Cynoglossum officinale* et *Oenothera glazioviana*), de prairies rudérales (Groupement psammophile littoral à *Carex arenaria* et *Calamagrostis epigejos*) ou de pelouses dunaires rudéralisées.

---

## LES DÉPRESSIONS HUMIDES INTERNES

---

Dans les deux ensembles dunaires les plus importants (dunes littorales récentes du Fort-Vert et du Platier d'Oye), des dépressions intra et arrière-dunaires de taille variable se sont formées au fil de la constitution de ces dunes, certaines correspondant à des pannes sableuses creusées par le vent, tandis que d'autres dérivait d'anciens estrans de nature sédimentaire plus complexe, isolés par la coalescence des dunes en îlots rejoignant peu à peu le trait de côte fixé. Selon leur origine et la richesse trophique des sols, les végétations de ces dépressions pourront être très différentes.

Ainsi, au niveau des pannes sur sables dunaires inondables, apparemment les moins bien représentées, des végétations oligotrophiles de l'hygrosère nord-atlantique pourront être observées, mais très ponctuellement : gazons amphibies vivaces du *Samolo valerandi* - *Baldellion ranunculoidis*, prairies jeunes à plus évoluées du *Calamagrostio epigeji* - *Juncetum subnodulosi*, celles-ci intégrant maintenant l'*Ophioglossum vulgati* - *Calamagrostietum epigeji* décrit dans certaines études, saulaies cendrées (Groupement à *Salix cinerea* des dépressions dunaires) des sols plus organiques à Marisque (*Cladium mariscus*) et Cassissier (*Ribes nigrum*). Les dépressions des anciens estrans, encore mal connues localement, hébergent des végétations herbacées hygrophiles d'eau douce ou relictuelles d'eaux saumâtres, les sols étant plus riches que ceux des pannes dunaires : prairies mésotrophiles de bas-niveau de l'*Hydrocotylo vulgaris* - *Eleocharitetum palustris*, prairies pâturées de niveau moyen du *Pulicario dysentericae* - *Juncetum inflexi typicum* var. subhalophile, prairies naturelles plus turficoles affines de l'*Hydrocotylo vulgaris* - *Juncetum subnodulosi*, prairies mésohygrophiles fauchées à Rhinante à grandes fleurs (*Rhinanthus grandiflorus* subsp. *angustifolius*) illustrées par la photo 13, etc.



Photo 13 : prairies mésohygrophiles fauchées riches en Rhinante à grandes fleurs (*Rhinanthus grandiflorus* subsp. *angustifolius*) et hébergeant notamment l'Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*) ou plus rarement l'Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*).

Dunes du Fort Vert, juin 2013. Cliché : Stéphane Delplanque

## LES PRAIRIES POLDÉRIENNES

Cet exposé n'aurait pas été complet sans évoquer les végétations qui occupent aujourd'hui les espaces soustraits aux intrusions marines depuis l'aménagement des premières digues littorales.

La majeure partie des polders les plus anciens (« les Anciennes Salines », « les Hemmes de Mark », les Hemmes d'Oye », etc.), largement drainés (« Watergang des Bas près des Matelots », « Watergang des Salines », Watergang des Grandes Hemmes », et les nombreux fossés adjacents), sont depuis longtemps exploités en cultures. Les prairies sont quant à elles devenues d'autant plus rares qu'elles ne correspondent plus aux modes actuels d'exploitation de ces terres littorales. Aussi, les quelques ensembles de prairies qui subsistent, et en particulier celles de la réserve naturelle nationale du Platier d'Oye (« polder Ouest » et « polder Est ») ou du Fort-Vert, présentent-elles un grand intérêt, bien sûr pour l'avifaune mais pas uniquement, les végétations subhalophiles à oligohalines qui les caractérisent ayant pour le moment peu d'équivalent ailleurs, ce qui complique d'autant plus leur analyse phytosociologique. Les modalités de gestion de ces espaces relictuels ont de plus été modifiées, voire profondément perturbées depuis plusieurs décennies, ne facilitant pas la structuration et la diversification phytocénotique des communautés décrites localement ou potentielles, certaines, seulement oligohalines, correspondant sans doute à des groupements végétaux basaux ou trop jeunes : *Trifolietum fragifero - repentis*, *Rhinantho grandiflori - Holcetum lanati*, *Potentillo reptantis - Elymetum repentis* et *Loto glabri - Caricetum distichae*, ce dernier sur sols plus organiques ; toutes ces associations ont été décrites du Platier d'Oye (Julve, 1989) et s'y maintiennent.

D'autres prairies plus typiques, également relevées dans d'autres secteurs, peuvent être observées sur sols humides encore riches en sels dissous, comme la prairie à Laïche distante et Agrostide stolonifère (*Agrostio stoloniferae - Caricetum vikingensis*, sous ses deux sous-associations *lotetosum tenuis* et *oenanthesum lachenalii* en conditions d'expression optimale), ou encore une végétation à la frontière entre prairie naturelle et friche prairiale, non exploitée, l'Arrhénathéraie à Orobanche pourpre (*Orobancho purpureae - Arrhenatheretum elatioris*).

Enfin, sur les secteurs les mieux drainés et parfois les digues de renclôtures, des prairies mésophiles apparaissent et, selon l'intensité de leur exploitation pastorale, évoluent vers la prairie littorale à Panicaut champêtre et Avoine jaunâtre (groupement à *Eryngium campestre* et *Trisetum flavescens*), celle-ci se maintenant grâce à un pâturage extensif associé à de la fauche, ou la prairie à Panicaut champêtre et Ray-grass (Groupement à *Eryngium campestre* et *Lolium perenne*), sur sols pâturés de manière plus intensive.

## Bibliographie

BALIGA, M.-F. & BEDOUET, F., 2005. – Bilan floristique et phytocoenotique de la Réserve Naturelle Nationale du Platier d'Oye (commune d'Oye-Plage, département du Pas-de-Calais). Pour le Conseil Général du Pas-de-Calais, Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul. 84 p.

BASSO, F., BEDOUET, F., BELLENFANT, S. & DUHAMEL F. 2001. – Mise en place d'un suivi de l'évolution des végétations de la partie littorale de la Réserve naturelle du Platier d'Oye, dans le cadre des travaux expérimentaux de protection contre la mer (Commune d'Oye-Plage, Pas-de-Calais). Année 2000. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul pour la Direction régionale de l'environnement Nord-Pas de Calais, 1 vol., 69 p. + annexe, Bailleul.

BASSO, F. & DUHAMEL, F., 2006.- Étude des habitats et de la flore de la partie concernée par les 13 huttes de chasse illégales de la Réserve naturelle nationale du Platier d'Oye (partie est de la Réserve, commune d'Oye Plage, département du Pas-de-Calais). Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul pour la Direction régionale de l'environnement Nord-Pas de Calais, 1 vol., 46 p. +annexes, Bailleul.

BRIQUET A., 1930 - Le littoral du Nord de la France et son évolution morphologique. 439 p. + 41p. d'annexes, Armand Colin Ed., Paris.

FARVACQUES, C., DÉTRÉ, M. , DUHAMEL,F. & TOUSSAINT, B., 2012. - Inventaire et cartographie de la flore et des végétations d'intérêt patrimonial de l'Anse de l'Abri-côtier (Oye-Plage, Pas-de-Calais). Conseils de gestion. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conseil général du Pas-de-Calais et Eden-62, 65 p. + annexes, Bailleul.

GEHU, J.-M., 1974. – Recherches phytosociologiques sur le littoral des Flandres françaises. 1.- La végétation des ex-pannes saumâtres des Hemmes d'Oye. *Documents phytosociologiques*, Fascicule 6, pp : 17-26, Lille.

HOCQUETTE, M., 1927. – Étude sur la végétation et la flore du littoral de la mer du Nord de Nieuport à Sangatte. 1 vol., Extrait des archives de botanique, Tome 1, mémoire n°4, pp : 1-179.

HOCQUETTE, M. & Mme, 1955. – Poldérisation naturelle sur le littoral de la Flandre française. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, Tome 8, pp : 199-203, Lille.

INSTITUT GÉOGRAPHIQUE NATIONAL, 2006. – Cartes topographiques TOP 25 au 1/25000 ; n° 2103 ET : Calais, site des caps, forêt de Guînes, PNR des caps et marais d'Opale, n° 2302 0 : Dunkerque et n° 2203 E : Gravelines, Audruicq. Saint-Mandé.

JULVE P., 1989. – Étude phytosociologique de la Réserve naturelle nationale de Oye-Plage (Département du Pas-de-Calais). (Notice de la carte de la végétation au 1/2000) – Centre régional de phytosociologie pour la Région Nord-Pas de Calais, 1 vol., 55 p., Bailleul.

Site Internet, 2016. - Photographies aériennes – Géoportail. Missions diverses consultées : 1929, 1936, 1938, 1957, 1961, 1969, 1994 et 2001.

[http://www.geoportail.gouv.fr/donnee/81/photographies-aeriennes?c=0.17856578434905845,46.910476289920695&z=0.021972656250003504&l=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS::GEOPORTAIL:OGC:WMTS\(1\)&permalink=yes](http://www.geoportail.gouv.fr/donnee/81/photographies-aeriennes?c=0.17856578434905845,46.910476289920695&z=0.021972656250003504&l=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS::GEOPORTAIL:OGC:WMTS(1)&permalink=yes)

TEKIN, M., 2004. – Un type original de dunes embryonnaires sur la plage macrotidale du Fort Vert (Pas-de-Calais, France) (*An original type of incipient dune on the macrotidal beach of Fort Vert (Pas-de-Calais, France)*) in Aménagement des littoraux et conséquences géomorphologiques : les littoraux sableux et dunaires. *Bulletin de l'association de géographes français*, Vol. 81, n°3, pp. 418-426

## LE CPIE FLANDRES MARITIME : UNE ASSOCIATION AU SERVICE DU TERRITOIRE ET DE SES HABITANTS



FLANDRE MARITIME

Muriel Hochard – CPIE Flandres Maritimes

L'ADEELI, labellisée « CPIE Flandre Maritime » en 2003, conduit des programmes structurés d'accueil du public, de formations, d'animation et d'études qui s'appuient sur les dimensions géographiques de son territoire et traitent de ses principaux enjeux environnementaux : gestion des eaux, préservation du littoral, continuités écologiques, pressions urbaines et touristiques...

Grâce à son ancrage territorial et son positionnement au service du développement durable des territoires, le CPIE Flandre Maritime agit au quotidien afin que la biodiversité devienne une préoccupation majeure pour les habitants, les collectivités territoriales et les acteurs socioprofessionnels. Pour déployer son action et offrir une vision intégrée des questions environnementales, l'association tisse un réseau de partenariats avec les collectivités, les associations, les citoyens... Le CPIE Flandre Maritime contribue à la mise en œuvre d'actions répondant aux enjeux environnementaux prioritaires et prend part aux travaux des autres réseaux régionaux dédiés à l'environnement et au développement durable.

ADEELI – CPIE Flandre Maritime. Rue Jean Delvallez 59123 Zuydcoote. Tel. 03 28 26 86 76. [contact@cpieflandremaritime.fr](mailto:contact@cpieflandremaritime.fr) – [www.cpieflandremaritime.fr](http://www.cpieflandremaritime.fr) - Directrice : Muriel Hochard

### **LES CPIE, LA FORCE D'UN RESEAU NATIONAL**

Les Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) sont des initiateurs d'environnement pour leur territoire. Labellisés et organisés en réseau, ils agissent pour faire prendre en compte par chacun les questions environnementales dans leurs décisions, leurs projets et leur comportement, en faveur d'un développement durable. Tous les CPIE partagent les mêmes valeurs : humanisme, promotion de la citoyenneté et respect de la connaissance scientifique, et ont deux grandes missions en faveur du développement durable :

Accompagner et appuyer les associations, les entreprises et les pouvoirs publics locaux pour concevoir et mettre en place des projets environnementaux ;

Réaliser des actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement et au développement durable pour tous les publics.

Les CPIE sont des centres de ressources locaux sur le développement durable accessibles aux porteurs de projets : par leur présence continue sur le territoire, ils en possèdent une connaissance précise qui facilite le dialogue.

Parce qu'ils sont rassemblés en un réseau national, structuré autour d'un label et animé par une Union Nationale, les CPIE partagent leurs expériences, confrontent leurs modes d'agir et expérimentent de nouvelles méthodes. C'est toute la plus-value de cette mutualisation que les CPIE mettent à disposition des acteurs de leur territoire, au travers des accompagnements qu'ils proposent.

### **LES CPIE, UNE REALITE MESURABLE**

Les 80 associations labellisées CPIE agissent sur des territoires cohérents d'intervention, dont elles connaissent les enjeux environnementaux, socio-économiques et culturels. Le réseau, accompagné par une Union Nationale, représente 900 salariés et près de 10 000 bénévoles.

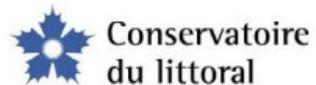




©Yvonne Battiau-Queney



DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES ET DE LA MER



FLANDRE MARITIME