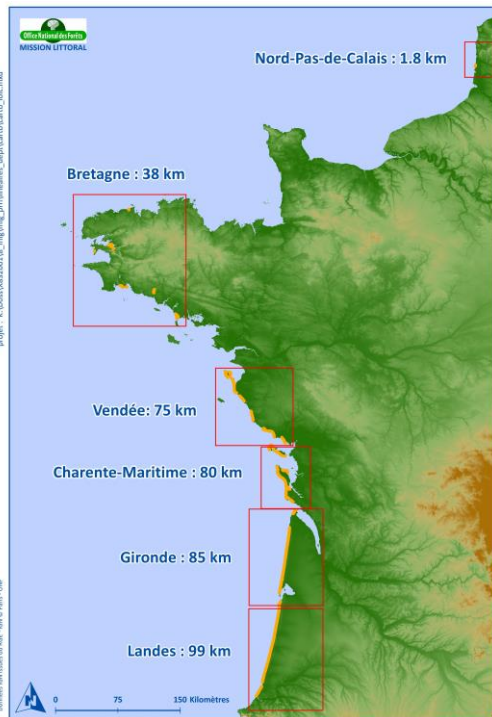


# L'Office national des forêts

## acteur de la gestion et de la protection du littoral français

Héritier des « Eaux et Forêts », l'**Office national des forêts (ONF)** bénéficie de plusieurs siècles d'expérience de gestion forestière. Etablissement public national sous tutelle de l'Etat (ministères de l'Agriculture et de l'Ecologie), il gère 4,4 millions d'hectares de forêts publiques tempérées en métropole (30% de la surface forestière) et 7,5 millions d'hectares de forêts tropicales dans les départements d'outre-mer (principalement en Guyane). En outre, l'ONF assure des missions de service public : restauration des terrains en montagne, défense des forêts contre l'incendie, **protection des dunes littorales...**

## Le domaine littoral géré par l'ONF est vaste et diversifié



La longueur totale du littoral français métropolitain est évaluée à 5500 km, dont 3800 km de façade Atlantique-Manche (comprenant 760 km d'estuaires et 580 km à la périphérie de 102 îlots et îles), 1700 km en Méditerranée dont 900 km de façade continentale et 800 km en Corse.

Ce littoral se divise de façon équilibrée entre côtes rocheuses et côtes meubles (marais, vasières et plages).

Les dunes littorales occupent environ 1200 km.

*Figure 1 : les systèmes dunaires de France métropolitaine gérés par l'ONF.*

**En France métropolitaine, l'ONF gère 500 km de côtes (100.000 ha),** soit environ 10 % de la longueur totale. Ce sont principalement des terrains domaniaux (378 km, 73 000 ha), mais aussi des propriétés de communes et du Conservatoire du littoral. Ce domaine littoral se répartit de façon inégale entre les types de milieux et les diverses zones géographiques.

**Une prédominance de côtes meubles à dunes sur la façade Atlantique (70.000 ha).** Entre le sud de la Bretagne et les Pyrénées, l'ONF gère un vaste domaine dunaire de 370 km provenant de l'action historique de « fixation » des dunes par l'Etat au XIX<sup>ème</sup> siècle.

### UN PEU D'HISTOIRE

*Au XIX<sup>e</sup> siècle, pour répondre à la demande des populations menacées par les dunes mobiles et dans un souci de développement, l'Etat a organisé la fixation d'une grande partie des dunes littorales de la côte atlantique. Elles furent boisées en Pin maritime, essence indigène de l'Aquitaine. Une succession de grands chantiers ont été ensemencés de 20 à 30 kg/ha de graines de Pin en mélange avec des espèces buissonnantes (Genêts, Ajoncs) puis couverts de branchages.*

*A proximité du rivage, dans les régions à fort transit sableux (Aquitaine, Charente), pour se prémunir de l'invasion par le sable, les dunes bordières - toujours alimentées par la plage - furent transformées en un cordon continu calibré selon un profil à versant au vent de faible pente.*

**Sur le littoral méditerranéen (25.300 ha)**, la plupart des massifs sont situés sur les côtes rocheuses des départements du Var (Esterel et Maures) et des Bouches du Rhône (en bordure des falaises calcaires de Provence - Côte bleue et Calanques - qui encadrent la ville de Marseille). Ce sont en grande partie des maquis (sur terrain siliceux) et des garrigues (sur terrain calcaire). Le domaine géré par l'ONF comprend aussi des massifs qui bordent les étangs du Languedoc et le littoral de Corse ; ce sont le plus souvent des propriétés du Conservatoire du Littoral.

**Dans les départements d'outre-mer, 810 km** répartis entre la Réunion (60 km), la Guadeloupe (190 km), la Martinique (260 km) et la Guyane (300 km).

## Des Missions d'Intérêt Général pour le compte de l'Etat

L'action de l'ONF vise à :

- protéger l'arrière-pays de l'ensablement en limitant l'érosion éolienne, et en favorisant la végétation fixatrice du sable ;
- préserver ou améliorer la biodiversité des milieux dunaires ;
- accueillir le public sans remettre en cause les équilibres naturels ;
- assurer le renouvellement des peuplements forestiers sur lesquels s'adosse la gestion du littoral.

Dans le cadre du contrat Etat/ONF 2016-2020, les ministères de tutelle (MTES et MAA) ont confié à l'ONF trois Missions d'Intérêt Général.

### La MIG dunes « historique » (MAA)

Elle concerne la stabilisation et la gestion des dunes littorales du domaine forestier privé de l'Etat (MIG Dunes), face à l'aléa ensablement. C'est la continuation des grands travaux du XIXème siècle.

Il s'agit de réaliser des travaux de maîtrise du déplacement des dunes, en tenant compte de la biodiversité, des paysages et de la fréquentation touristique, sans remise en cause des équilibres naturels, sur les dunes domaniales. Un important volet de suivi du patrimoine et de ses évolutions est également incorporé à l'action de l'ONF.

Montant 2017 = 1.6 M €

### La MIG Biodiversité volet Littoral (MTES-DGALN)

Le MTES a souhaité que l'ONF participe à la diffusion de :

- la connaissance sur les rôles des dunes ;
- la connaissance des enjeux biodiversité dans les aménagements forestiers et paysagers ;
- la connaissance, les suivis, la lutte contre les espèces envahissantes ;
- Prise en compte de la biodiversité dans les actions sur le littoral.

Montant 2017 = 20 000 €

### La MIG Prévention des Risques Naturels, volet Littoral (MTES-DGPR)

Suite aux tempêtes ayant fortement impacté le littoral (Xynthia 2010, Joachim 2011, hiver 2013-2014...), le MTES a confié à l'ONF l'identification technique et cartographique des cordons dunaires susceptibles de jouer un rôle de défense face aux risques de submersion (associé au risque érosion marine). Sur les 113 km de dunes domaniales situées devant des zones basses, 27 km d'entre elles sont qualifiées de non robuste face à un aléa de submersion. L'action se complète par la mise en œuvre d'un suivi de secteurs sensibles, de façon régulière, et en période de crise, et s'accompagne d'expertise, d'assistance technique et de suivi à la demande des services centraux du MTES.

En lien avec les services de l'Etat en région (DREAL, DDTM), l'ONF apporte ses expertises sur les politiques en faveur du littoral, notamment dans la cadre de la GEMAPI.

Montant 2017 = 40 000 €

## Approche globale des milieux littoraux, un large partenariat, une présence sur le terrain

**La gestion littorale menée par l'ONF s'inscrit dans une politique nationale** caractérisée notamment par un effort de maîtrise foncière avec la création du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres en 1975 (établissement public chargé d'acheter les espaces naturels littoraux remarquables et menacés pour en assurer la protection définitive), par la loi « Littoral » de 1986 qui limite l'urbanisation, par la Stratégie Nationale de Gestion du Trait de côte de 2012 et par le Code forestier, cadre réglementaire qui précise le *Régime forestier* applicable aux forêts de l'Etat et des collectivités territoriales.

**La plupart des actions menées par l'ONF sont globales** ; sur un même territoire, elles intègrent les études préalables, la réalisation des travaux, la surveillance et le suivi, l'information du public... **Elles se placent dans une perspective à long terme**, chaque massif forestier est doté d'un plan de gestion (*l'aménagement forestier*) établi pour une durée de 10 à 20 ans.

Les choix de gestion découlent **d'objectifs plurifonctionnels** (économiques, écologiques, sociaux). Cependant, au fur et à mesure que l'on s'approche du littoral, la fonction de production tend à s'effacer devant les fonctions sociales, de protection et de conservation.

**Un large partenariat est pratiqué** avec des scientifiques et techniciens de différentes disciplines (géomorphologues, phytosociologues, paysagistes...) ainsi qu'avec les élus responsables territoriaux, le Conservatoire du littoral, les associations et les diverses administrations.

Les acteurs littoraux de l'ONF constituent **un réseau de techniciens de terrain** rattachés à des structures territoriales de gestion (les *Agences*) ; une cellule nationale spécialisée (*le pôle Littoral*) apporte un appui à ce réseau.

Des **collaborations étroites** sont établies avec les **collectivités locales**, parfois sous forme de conventions (exemple de la Région Aquitaine en 2014) pour faire connaître la gestion multifonctionnelle exemplaire des forêts domaniales du littoral et leur participation à l'aménagement du territoire, le savoir-faire des équipes de l'ONF, et développer des projets innovants autour de la prévention des risques naturels, l'accueil du public, la préservation de la biodiversité, la valorisation des ressources naturelles et l'adaptation au changement climatique.

Les interventions sont diversifiées selon le type de milieu et selon les attentes sociales. Elles sont illustrées ci-après par des exemples concernant plusieurs domaines.

## Une gestion souple des dunes littorales non boisées de la côte atlantique

### Objectifs et principes des travaux de contrôle de l'érosion éolienne

**Concilier rôles traditionnels et nouvelles vocations.** Il s'agit toujours de protéger l'arrière-pays de l'ensablement, mais aussi de gérer un stock sédimentaire limité, de rechercher une diversité biologique maximale et de conserver des paysages et lieux de vie recherchés.

**Dune et plage sont interdépendantes.** La dune littorale est nourrie par la plage, mais, à son tour, elle alimente la plage en période de démaigrissement. Les échanges sableux entre ces deux maillons des "cellules sédimentaires" ne doivent pas être rompus par des obstacles rigides. Le

sable retenu près de sa source par les travaux de contrôle constitue un amortisseur de l'érosion marine.

**La couverture végétale - élément fort du patrimoine biologique - est aussi le principal outil de contrôle de la dynamique dunaire.** Entre le haut de plage et la frange forestière, se développe une succession de groupements végétaux caractérisant une salinité et une mobilité décroissant de l'ouest vers l'est. Les profils tendent vers des formes d'équilibre résultant de l'action contradictoire des flux d'énergie qui mobilisent les sédiments et de la végétation qui les retient. L'écosystème optimal recherché est l'enchaînement le plus complet possible des unités élémentaires de paysage caractérisées par un « couple » végétation - morphologie. C'est cette mosaïque qui donne aux dunes leur meilleure capacité de résistance aux perturbations (naturelles ou anthropiques) et qui génère des paysages attractifs et variés.

**Garder une possibilité de recul.** Dans les secteurs d'érosion marine, il faut prévoir la possibilité de translation du système dunaire vers l'intérieur des terres. La largeur optimale de cette dune non boisée (et bien sûr non urbanisée) est très variable et dépend, notamment, de la vigueur des transits sableux et de l'érosion marine ; cependant elle est le plus souvent comprise entre 300 et 500 mètres.

**Un entretien régulier garant d'une gestion économe.** En cas de disparition de la couverture végétale fixatrice, la remobilisation du sable peut être très rapide et on peut assister à un emballement de la dynamique d'érosion et à une remise en mouvement du cordon dunaire. Des actions régulières d'entretien sont donc plus efficaces que des actions ponctuelles espacées dans le temps, forcément plus lourdes et plus onéreuses.

**La nécessité d'analyses préalables à l'action.** En collaboration avec l'université de Géographie de Bordeaux, une méthode originale d'analyse a été mise au point : la cartographie écodynamique qui regroupe sur un même document les données morphologiques et végétales, ainsi que leurs tendances dynamiques. Cet état des lieux permet de guider les choix d'action, c'est aussi une base de suivi de l'évolution du milieu et d'évaluation de l'efficacité des actions réalisées.

## Les techniques des travaux de contrôle et leur mise en œuvre

Ces travaux visent à moduler la capacité érosive du vent en réduisant dans certaines zones sa vitesse à proximité du sol. Les techniques les plus répandues sont de quatre types : les couvertures de débris végétaux, les brise-vents, les plantations et les modelages. Dans tous les cas on s'appuie sur la tendance des obstacles meubles à prendre un profil aérodynamique et on cherche à faciliter la colonisation végétale naturelle. Ces techniques nécessitent une bonne connaissance du fonctionnement de la dune, elles sont efficaces et économes.

La capacité d'érosion et de transport du vent est également mise à contribution. Il est possible d'éviter la plupart des modelages mécaniques en laissant le vent profiler les aspérités du relief et en piégeant le sable en transit dans les parties basses.

L'action prioritaire est située dans la zone « amont » de l'écosystème. Il existe une forte solidarité transverse des faciès, avec des liens de dépendance très forts de l'intérieur par rapport à l'extérieur. Ce sont les actions du côté au vent qui ont le plus grand impact sur l'ensemble du système.

## Les plantations de végétaux herbacés

Sur les dunes régulièrement entretenues, l'essentiel des travaux consiste à créer des conditions favorables à la progression naturelle de la couverture végétale. Cependant, le recours à la plantation est nécessaire lorsque d'importantes cicatrisations doivent être effectuées. Les espèces les plus couramment utilisées sont celles de la dune « blanche ».

## Une gestion conservatoire des dunes littorales boisées de la côte atlantique

### De la forêt pionnière de Pin maritime vers une forêt mélangée

Les dunes modernes, boisées au XIX<sup>ème</sup> siècle, sont durablement soustraites aux érosions marines et éoliennes. Le tempérament frugal et colonisateur du Pin maritime en a fait l'essence prioritaire pour cette phase de fixation. L'ambiance forestière et l'amorce de pédogenèse, apportées par ce premier boisement, ont activé le développement d'un sous-bois à base d'essences feuillues indigènes provenant des forêts qui subsistaient sur les dunes anciennes. Les principales espèces feuillues concernées sont le Chêne liège (*Quercus suber*) dans le sud aquitain, le Chêne vert (*Quercus ilex*) entre le bassin d'Arcachon et le nord de la Vendée et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) sur l'ensemble du domaine.

Tenant compte de la puissance de cette dynamique naturelle et de l'évolution des attentes sociales (paysage, loisir, biodiversité...), l'ONF oriente progressivement ces forêts vers des peuplements mélangés de Pin et de Chênes.

### Des objectifs modulés selon les conditions locales et la distance à la mer

La sensibilité de cette forêt aux agressions naturelles et anthropiques décroît de l'ouest vers l'est, les objectifs sont modulés selon ce gradient : protection stricte sur la bande ouest (incluant la dune non boisée) et protection-production sur le reste du massif. Des « catalogues de stations » permettent d'établir dans chaque forêt des cartes de milieu (sol, végétation) qui aident à affiner les choix.

### Un renouvellement des peuplements qui privilégie la « régénération » naturelle

Le remplacement des pins maritimes, exploités à l'âge de 55-65 ans, est assuré principalement par les semences des arbres mûrs. Ces forêts jouent ainsi un rôle de conservation génétique. Les coupes de "régénération" sont effectuées par enlèvement de la totalité des arbres sur des parcelles de surface décroissante de l'intérieur vers l'extérieur, de 20-40 ha à moins de 1 ha.

## Une organisation du tourisme adaptée à la fragilité des milieux dunaires

Pour répondre aux attentes économiques et sociales, sur le littoral dunaire non urbanisé, l'accueil est organisé de façon à guider le public vers les plages surveillées où sa sécurité est assurée. Le stationnement des véhicules est aménagé suffisamment en recul par rapport aux dunes vives et à la frange forestière, l'ombrage des forêts y est apprécié.

Dans les zones d'accueil, les principes de gestion des dunes sont les mêmes que dans les dunes "sauvages", mais la pression anthropique doit y être compensée par un contrôle plus soutenu de l'érosion éolienne, par une forte limitation du piétinement, une information sur la fragilité du milieu et une surveillance constante. L'expérience des "plans-plage" en Aquitaine a montré qu'une étroite collaboration entre les acteurs (techniques, scientifiques, administratifs, élus territoriaux...) assortie d'un suivi rigoureux permettent d'accueillir un public nombreux sans atteinte grave au milieu.

## Un savoir-faire opérationnel sans cesse enrichi par des recherches appliquées

La gestion courante doit profiter de l'évolution des connaissances scientifiques. C'est à travers l'exercice de recherches appliquées que s'établit le contact entre praticiens et scientifiques. Ces réflexions, portant sur la connaissance des milieux et l'impact des divers modes de gestion, sont menées sur des sites de référence représentatifs du domaine géré. Les chantiers de recherches appliquées peuvent être regroupés selon diverses disciplines ou centres d'intérêt, cependant sur un même site sont souvent menées des réflexions pluridisciplinaires.

### Géomorphologie, dynamique littorale

**Echanges sédimentaires entre plage et dune.** En collaboration avec l'Université de Bordeaux I (Département de Géologie et Océanologie), l'O.N.F. participe à l'étude morphodynamique à diverses échelles de la côte girondine. Un des objectifs est de préciser le rôle de la dune dans le bilan sédimentaire côtier.

**Observatoires littoraux.** Les organismes chargés de l'aménagement du territoire sont conscients de la nécessité de mieux prendre en compte les changements côtiers, particulièrement sur les côtes meubles. Dans le cadre du contrat de plan Etat/Région Aquitaine, un « observatoire de la côte aquitaine » est mis en œuvre depuis 2002 par le BRGM et l'ONF pour suivre des indicateurs des tendances évolutives en cours et prévisibles.

Bien implanté sur le terrain, l'ONF peut observer divers critères que l'on ne peut déduire des autres outils de suivi. Les principaux faciès concernés sont les avant-dunes, les falaises, les bermes. Ce suivi prévoit des visites périodiques générales, des relevés ciblés locaux et des relevés à l'occasion d'événements aperiodiques qui perturbent brutalement le système. Parallèlement sont prévues des observations concernant la morphologie des plages.

D'autres observatoires (Observatoire du littoral des Pays de Monts – 85...) se mettent progressivement en place, avec l'appui de l'ONF, en lien avec les Universités et le BRGM, profitant de la dynamique de la Stratégie Nationale de Gestion Intégrée du Trait de Côte lancée en 2012 par le MEDDE.

**Partenariats techniques.** Dans le cadre de partenariats, l'ONF collabore avec le BRGM et le CEREMA pour affiner la connaissance du fonctionnement des milieux dunaires, notamment face aux aléas littoraux. Des suivis et des expérimentations sont menés pour définir de nouvelles aides aux politiques publiques, pour utiliser de nouvelles technologies, et modéliser les évolutions prévisibles.

### Ecologie et conservation de la faune et de la flore des dunes.

A travers plusieurs programmes menés en lien avec les Universités (Nantes, Rennes, Bordeaux, La Rochelle), la prise en compte de la biodiversité est un élément essentiel de la gestion menée sur les dunes domaniales. Améliorer les connaissances, comprendre les fonctionnements sont les éléments essentiels pour édicter des règles de gestion conservatoire de ces écosystème de haute valeur patrimoniale.

Des modes de gestion et de protection de certaines espèces endémiques et/ou rares sont mis au point en lien avec les Conservatoires botaniques, et associations de protection de l'environnement.

### Documents de communication et de vulgarisation

Pour transmettre les acquis aux différents acteurs et sensibiliser le public, l'ONF produit divers documents, livres, brochures, plaquettes et films. A la demande du MTES, l'ONF a dirigé la rédaction d'un guide de gestion des dunes et des plages associées, faisant un panorama des connaissances et des techniques à destination des gestionnaires (éditions QUAE – 2018).

ONF – Direction des Forêts et des Risques Naturels

Contact : **Loïc GOUGUET**, Responsable Technique National - Littoral

15, boulevard L. Bureau – CS 16237 – 44262 NANTES cedex 2

Tél : 33 (0)2 40 71 25 17 - mail [loic.gouguet@onf.fr](mailto:loic.gouguet@onf.fr)