



Collecte raisonnée des macro-déchets et gestion des échouages exceptionnels sur le littoral du Calvados

GUIDE PRATIQUE



VALLEE DE L'ORNE

Document réalisé avec le soutien de



eau
seine
NORMANDIE



RÉGION
NORMANDIE

PREFACE

Vers une gestion raisonnée du littoral calvadosien

Dans un cadre paysager préservé, le littoral du Calvados est de longue date parmi les plus attractifs de France au plan touristique.

C'est aussi le lieu de l'accumulation de divers macro-déchets générés par les activités humaines. Ils sont apportés par les fleuves, les courants et les vents, voire abandonnés directement sur place par les usagers des plages et des estuaires.

La liste des nuisances occasionnées par ces « intrus » est longue : gêne visuelle, dégradation de matériels et autres perturbations des activités en place, risques sanitaires pour la faune, la flore et les usagers de ces espaces, depuis le plagiste... jusqu'au consommateur de produits de la mer.

Compte tenu des enjeux environnementaux et écologiques sur ces espaces littoraux concernés par des accumulations de déchets voire par des phénomènes naturels d'échouages massifs d'algues épaves, les opérations de nettoyage de plage se multiplient.

Le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) Vallée de l'Orne développe depuis 20 ans l'Opération Rivage Propre, avec le soutien

du Département du Calvados et de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. La Région Normandie est également partenaire depuis 2016.

Des actions curatives et préventives sont mises en oeuvre par cette association, en partenariat ou à destination de nombreux publics (collectivités, établissements scolaires, entreprises, associations, familles...). Leur but est de **limiter l'impact nocif des macro-déchets sur le littoral du Calvados, tout en préservant les écosystèmes des plages, notamment la laisse de mer.**

Ce guide comprend le présent livret ainsi qu'une fiche cartographique de préconisations appliquées à une ou plusieurs communes limitrophes. Il a été conçu par la **Cellule d'Animation et de Liaison à l'Estran (CALE)**, lancée en 2016 par le CPIE Vallée de l'Orne et ses partenaires, dans le cadre de Rivage Propre.

Ce document est **destiné aux acteurs calvadosiens, publics ou privés, impliqués dans des opérations de nettoyage de plages.** Son objectif est de mieux faire appréhender la fragilité et l'importance des milieux naturels concernés, tout en dispensant des conseils pratiques devant permettre de tendre vers une gestion raisonnée du trait de côte.



Stéphanie DEROBERT
Présidente du
CPIE Vallée de l'Orne



Jean-Léonce DUPONT
Président du
Conseil Départemental du Calvados



Frédéric CHAUVEL
Directeur territorial et maritime
des Bocages Normands
Agence de l'Eau Seine-Normandie

SOMMAIRE

PAGES 4-5

Le littoral du Calvados

PAGES 6 à 9

La laisse de mer

PAGES 10 à 12

Les macro-déchets littoraux

PAGE 13

Les acteurs de la lutte contre les macro-déchets littoraux

PAGES 14 à 21

Actions curatives de lutte contre les macro-déchets littoraux

PAGE 17

Que faire en cas d'accident lors d'une intervention sur la plage ?

PAGES 18-19

La gestion des échouages exceptionnels sur les plages

PAGES 20-21

Trois zones d'interventions définies sur le littoral du Calvados

PAGE 22

Actions préventives de lutte contre les macro-déchets littoraux

PAGE 23

Contacts utiles



LE LITTORAL DU CALVADOS

Le littoral du Calvados offre de nombreux visages, depuis les côtes rocheuses les plus découpées, jusqu'aux grandes plages sableuses, le tout agrémenté par plusieurs estuaires d'où se jettent des fleuves plus ou moins anthropisés. Sa situation géographique ainsi que son dynamisme économique et touristique sont de nature à exposer ses rivages à des afflux significatifs de macro-déchets et d'algues épaves.

Situé dans la partie orientale de la Mer de la Manche, le littoral du Calvados s'étend sur 120 kilomètres au fond de la Baie de Seine, entre la Baie des Veys et l'estuaire de Seine.

Il est soumis à des marées dont le marnage est important, avec une moyenne de 6 à 7 m entre les niveaux de marée haute et de marée basse. De larges estrans sont ainsi mis à nu l'espace de quelques heures, quand la mer se retire.

Ce littoral alterne entre des côtes basses, des côtes à falaises et des estuaires offrant une grande variété d'habitats pour la biodiversité.

DES COTES BASSES...

La majorité du littoral du Calvados est constituée de côtes basses (une grande partie de la Côte Fleurie et de la Côte de Nacre, Omaha Beach, Baie des Veys). Les plages, créées par l'apport des sédiments accumulés durant les précédentes aires géologiques, y sont majoritairement sableuses. En partie supérieure, elles sont délimitées par un cordon dunaire ou une digue artificielle, selon le contexte local.

En partie inférieure, sur l'estran, le sable est aussi dominant mais certaines zones voient émerger à marée basse, quelques blocs rocheux, voire des surfaces de platiers riches en populations algales (exemples : les « Rochers du Calvados » entre Hermanville-sur-Mer et Bernières-sur-Mer, mais aussi le vaste estran de Grandcamp-Maisy).

Ces côtes sont parfois interrompues par la présence d'estuaires, où le mélange entre l'eau douce et l'eau salée, les habitats terrestres et les habitats marins, favorisent une biodiversité remarquable.

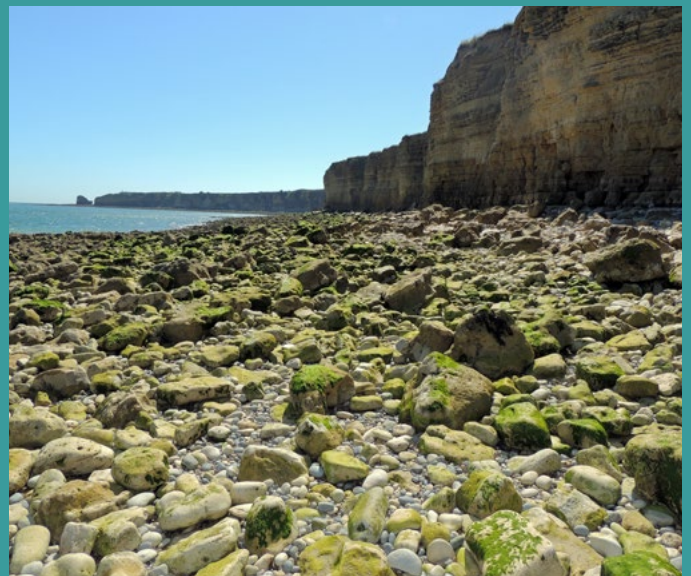
L'impact de l'Homme est particulièrement marqué sur ce type de côtes dans le Calvados, entre activités professionnelles (commerce, conchyliculture, pêche) ou récréatives (baignade, plaisance et autres loisirs nautiques, pêche à pied, randonnées...).

... ET DES COTES A FALAISES

On distingue deux principaux types de falaises sur le littoral calvadosien : les falaises rectilignes et verticales du Bessin, et les falaises argileuses



La Côte de Nacre et ses larges plages sableuses, parfois bordées par des platiers rocheux en contrebas.



Falaises du Bessin, zones d'érosion laissant peu de place à l'accumulation de sables ou galets.

des Vaches Noires.

A l'ouest du département, le Bessin présente une côte à falaise calcaire, où les estrans sont dominés par des cordons de galets et des platiers rocheux. Peu accessible, cette côte est un haut lieu de la mémoire du Débarquement de 1944. Plus à l'est, entre les stations balnéaires de Villers-sur-Mer et d'Houlgate, on retrouve un relief bien particulier qui s'étend sur 4 km : les Vaches Noires. Ce sont des falaises inclinées de 100 m de haut dont la forme originale résulte de l'alternance de couches d'argile, de marne et de calcaire.

UNE EXPOSITION AUX DECHETS...

La Baie de Seine, au fond de laquelle s'étend le littoral du Calvados, apparaît comme un véritable « piège à déchets », du fait de sa configuration topographique et de la circulation particulière des masses d'eau locales.

La circulation parallèle au rivage, lors des marées montantes et descendantes, permet difficilement aux déchets d'être évacués vers le large. Et ce phénomène tend à s'amplifier avec les vents du Nord, assez courants localement : les nombreux déchets arrivant par les principaux fleuves de ce secteur (Seine, Orne, Dives, Touques...) vont alors être plaqués sur le littoral calvadosien.

D'autres facteurs vont également favoriser le piégeage de déchets sur ce littoral, au point de voir apparaître localement des « points chauds » où ils s'accumulent régulièrement : divergence

de houles, découpage et obstacles naturels de la côte (caps, anses, éboulis rocheux, lits de galets), aménagements humains perpendiculaires au trait de côte (épis, digues portuaires)... Parallèlement à cela, de grandes quantités de déchets dits « endogènes » car générés sur place, sont retrouvés sur les plages du Calvados. Ils sont issus des nombreuses activités humaines développées sur ce littoral très prisé par les locaux comme les touristes.

...ET AUX ECHOUAGES NATURELS

Une grande partie de ces déchets, échoués ou abandonnés sur les plages, se mêlent à la bande d'éléments naturels (algues, coquillages, pontes, restes d'animaux) déposés régulièrement par les marées : la *laisse de mer*. Cette dernière constitue un écosystème particulier dont dépendent de multiples espèces terrestres et marines.

Il arrive que des quantités exceptionnelles d'algues et, plus rarement, d'animaux (coquillages, crustacés, étoiles de mer...), s'accumulent parmi la laisse de mer, dans certains secteurs du littoral du Calvados. Contrairement au cas des déchets, ces échouages massifs sont essentiellement la conséquence d'une interaction naturelle entre un phénomène météorologique plus ou moins brutal et des populations d'animaux ou d'algues, vivant fixées aux rochers ou enfouies dans le sable, sur l'estran ou plus au large.



Plage d'une célèbre station balnéaire de la **Côte Fleurie**, très fréquentée par les plagistes.



Zone d'accumulation de déchets, favorisée par la présence d'une anse, sur un site isolé du Bessin.

LA LAISSE DE MER

Constituée de multiples éléments végétaux et animaux déposés par la marée, la laisse de mer participe à la lutte contre l'érosion des plages, tout en étant à la base d'un écosystème original. Certaines espèces rares, comme le Gravelot à collier interrompu, s'y développent.

UNE COMPOSITION VARIABLE SELON LE TYPE DE CÔTE

Sur les côtes calvadosiennes à estran rocheux (Côte de Nacre, Bessin...), des algues vertes, brunes et rouges se développent sur les platiers découvrant ou non à marée basse. Une partie est régulièrement arrachée par les vagues et rejetée sur la côte, sous forme de dépôts linéaires en haut de plage, formant la base même de la « laisse de mer ».

Sur les côtes à estran sableux ou vaseux, la laisse de mer est davantage constituée de coquilles vides de mollusques bivalves fouisseurs (= vivant enfouis dans le sédiment), comme des coques, couteaux, flions, bucardes...).

Vont s'ajouter à ces éléments dominants de la laisse de mer :

- d'autres restes (pontes, mues, coquilles, carapaces) ou corps entiers d'animaux qui fréquentaient le milieu marin ;
- des morceaux de bois et d'autres éléments organiques terrestres (roseaux...) apportés par les fleuves environnants.

UN RÔLE CAPITAL DANS LA FORMATION DES DUNES

La laisse de mer, déposée au plus haut des plages lors des grandes marées, joue un rôle fondamental dans la formation des dunes. En constituant un obstacle au déplacement du sable poussé par le vent, elle provoque la création d'un petit bourrelet de sable.

La matière organique, libérée lors de la décomposition de la laisse de mer, enrichit le sol et permet à plusieurs espèces de plantes de germer. Elles aussi captent le sable, provoquant la naissance progressive d'une « dune embryonnaire », dominée par des plantes pionnières comme le Cakilier maritime.

Au fur et à mesure que le sable s'accumule contre la dune embryonnaire, celle-ci s'élève et est colonisée par d'autres plantes, également très résistantes aux conditions extrêmes de ce milieu (assauts de la mer, embruns salés, vents violents, sécheresse, ensablement), dont la plus connue est l'Oyat.

On arrive alors au stade de « dune blanche », première ligne d'un rempart efficace contre les assauts de la mer et du vent : le cordon dunaire. En arrière du rivage, à l'abri du vent et des embruns, la « dune grise » est plus stable. Elle est colonisée par une végétation plus diversifiée, incluant des arbustes et des arbres.



Laisse de mer riche en **algues** décrochées des rochers voisins (Gefosse-Fontenay).



Laisse de mer riche en **coquilles** vides de bivalves fouisseurs (Varaville).



Laisse de mer riche en **pontes de Bulots** au sortir de l'hiver (Lion-sur-Mer).



La **coquille interne** (« os ») de Seiche est le dernier indice laissé par l'animal, une fois mort.



Une **Eponge**, animal primitif qui vivait fixé à une roche ou une algue, échouée sur une plage.



Pousse de **cakiliers maritimes**, première étape vers une dune embryonnaire (Bernières-sur-Mer).



La dune embryonnaire, premier rempart contre les tempêtes (Merville-Franceville-Plage).



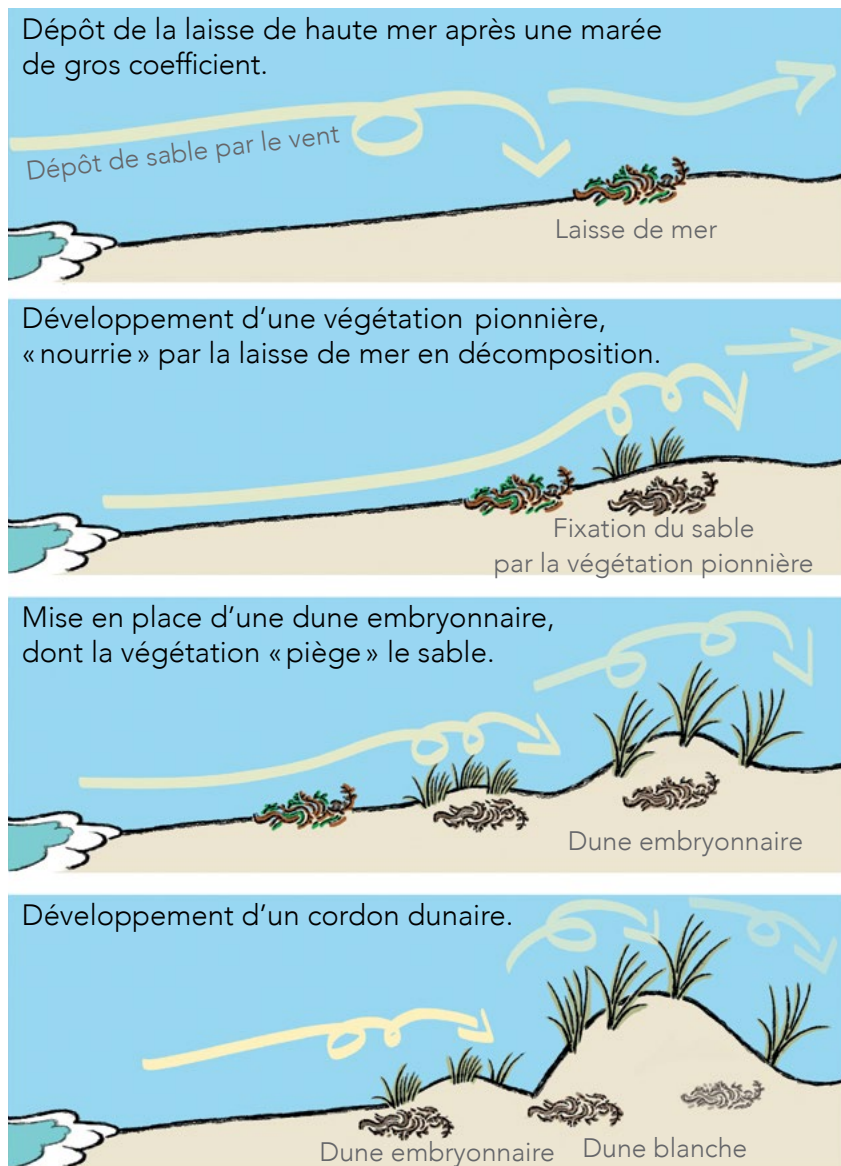
Dune blanche et sa population d'**Oyats** en période de floraison (Honfleur).



La **Cicindèle** est un scarabée fréquentant la laisse de mer, à la recherche de petites proies.



La trompe robuste de la mouche **Asilide** est capable de percer la carapace de la Cicindèle.



La formation dunaire en 4 étapes

Schémas G.LEROUVILLOIS,
inspirés d'illustrations de BIOTOPE en 2004

UN LIEU DE VIE POUR DE NOMBREUSES ESPECES

La laisse de mer peut être comparée à une oasis de vie au sein du désert minéral que représentent les plages de sable ou de galets.

Elle offre un abri, une source de nourriture et un site de ponte pour de nombreuses espèces animales, majoritairement des petits invertébrés adaptés à ce milieu difficile : vers, mollusques, crustacés, insectes et araignées. La densité de ces deux derniers groupes peut parfois atteindre les 5 000 individus par mètre carré de laisse de mer !

Une grande partie de ces animaux se développent et s'abritent dans les algues, les bois flottés, les cadavres d'animaux ou dans les plantes de la dune embryonnaire.

Ils participent au « nettoyage » naturel de la plage et décomposent la matière organique, la rendant ainsi assimilable par les végétaux pionniers. Certains de ces animaux vont aussi servir de nourriture à des insectes prédateurs mais aussi à diverses espèces d'oiseaux (gravelots, bécasseaux...).

Parmi eux, on retrouve, en hiver et pendant les périodes de migration, des bécasseaux, courlis et tournepierres ou bien encore des passereaux comme le Traquet motteux, l'Etourneau ou la Bergeronnette grise.

Mais la plus emblématique est sans doute le **Gravelot à collier interrompu**, oiseau migrateur protégé à l'échelle européenne. Seuls 1 500 couples nidifient chaque année sur le littoral métropolitain, dont quelques dizaines dans le Calvados. Il se **reproduit entre avril et juillet** parmi la **laisse de haute mer**, qui va nourrir aussi bien les adultes que les poussins une fois éclos. Au milieu de l'automne, les adultes et les rares jeunes arrivés à l'envol migrent vers le sud de l'Espagne. Le **Groupe Ornithologique Normand** suit la reproduction de cette espèce sur les plages locales.

Parmi les plantes se développant en haut de plage grâce aux matières nutritives fournies par la laisse de mer, on compte également des espèces patrimoniales : l'**Elyme des sables**, dans les milieux sableux, et le **Chou marin**, plutôt présent parmi les cordons de galets, sont des espèces fragiles, protégées à l'échelle nationale.

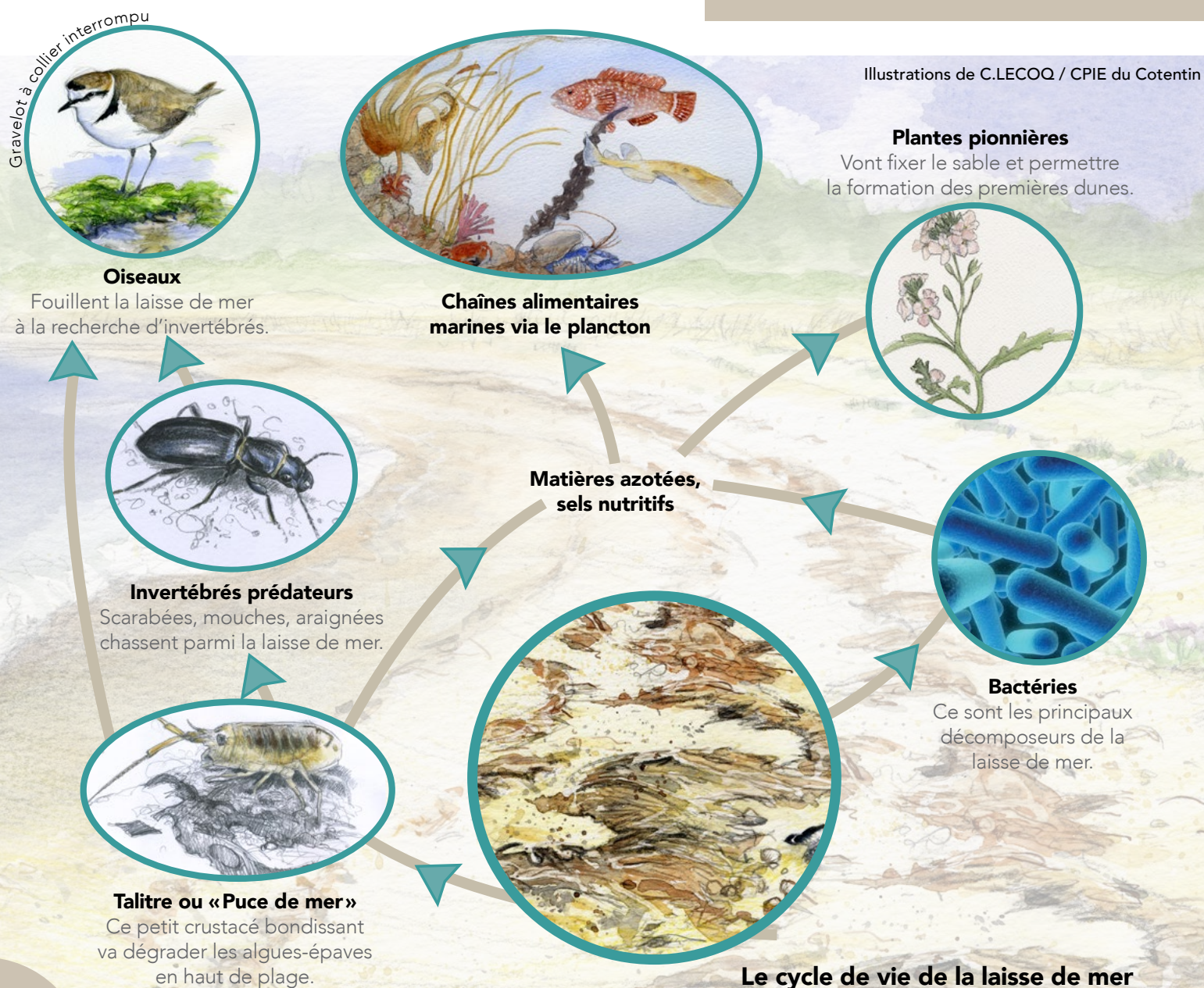


Œufs et poussins de **Gravelot à collier interrompu**.



Un pied de **Chou marin** (Vierville-sur-Mer).

Elymes des sables et leur reflet bleuté (Varville).



DES ECHOUAGES EXCEPTIONNELS

Il arrive que des échouages atypiques viennent se mêler à la laisse de mer.

Des oiseaux (mouettes et goélands de diverses espèces, Fous de Bassan, Cormorans, Guillemots de Troil...) et des mammifères marins sont régulièrement observés sur le littoral du Calvados. Autres mammifères marins, les baleines et les cachalots fréquentent très peu la Mer de la Manche.

Les principaux mammifères observés ou échoués sur les Côtes du Calvados

Illustrations du GECC, dans le cadre du programme OBSenMER



Phoque gris (Groupe des Pinnipèdes)

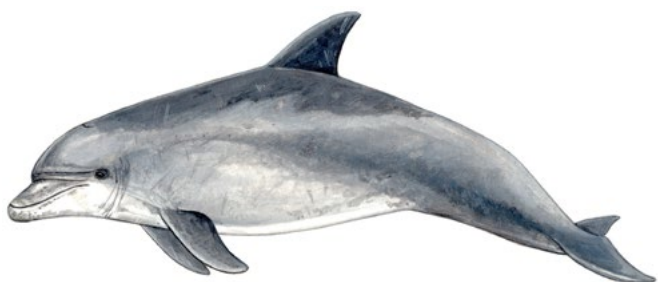
Tête rectangulaire, narines parallèles, jusqu'à 3 m.



Phoque veau-marin

(Groupe des Pinnipèdes)

Tête arrondie, narines en forme de V, jusqu'à 2m.



Grand dauphin (Groupe des Cétacés)

Présence d'un rostre, dos gris, jusqu'à 4 m.



Marsouin (Groupe des Cétacés)

Pas de rostre, dos presque noir, jusqu'à 1,6 m.



Regardez la mer autrement !

Une application gratuite qui permet de signaler vos observations en quelques clics.

www.obsenmer.org Connectez-vous...



Le Programme participatif OBSenMER est coordonné en Normandie par le Groupe d'Etudes des Cétacés du Cotentin (GECC). Il invite tout citoyen témoin d'une observation en mer ou sur la plage, de mammifère, de sélacien (requin, raie) ou de tortue marine, à saisir cette information importante pour les scientifiques sur un site internet et une application dédiés.

Pour connaître la procédure à suivre en cas d'échouage de ces animaux sur la plage, rendez-vous en page 17.

Des échouages d'algues épaves ou de coquillages vivants en quantité exceptionnelle, consécutifs à de forts coups de vent du nord, peuvent aussi survenir. Si le cas des coquillages est rare, celui des algues vertes, rouges et brunes est plus régulier dans les zones où un platier rocheux environnant permet le développement de ces plantes primitives. On peut citer l'exemple de la Côte de Nacre ou bien celui de Grandcamp-Maisy.

Ces échouages massifs sont problématiques, surtout quand ils ont lieu lors de coefficients de marée décroissants, sur des plages fréquentées et durant la saison touristique. L'appréciation de l'impact visuel de ces échouages reste très subjective, mais il est plus difficile d'éluder la gêne qu'ils peuvent occasionner à certains usages sur la plage, tout comme celle liée à l'odeur de putréfaction qu'elle dégage au cours de leur décomposition à l'air libre. En effet, les habitués nettoyeurs de la laisse de mer (oiseaux, insectes, crustacés, bactéries) mettent plus du temps à recycler ces grosses quantités de matière organique.



LES MACRO-DECHETS LITTORAUX

Effet d'un geste de négligence, d'un coup de vent, d'une crue ou d'un accident, des déchets d'origine humaine sortent de leur cycle de traitement normal et finissent par s'accumuler sur le littoral calvadosien, souvent parmi la laisse de mer. Ils posent alors de nombreux problèmes pour la biodiversité en général et l'Homme en particulier.

COMMENT DEFINIR LES MACRO-DECHETS LITTORAUX ?

Il s'agit de tous les débris solides d'origine humaine, d'au moins 5 mm, qui s'accumulent sur le littoral et surtout au sein des laines de mer déposées en haut de plage : matières organiques comme le bois travaillé par l'homme, ou substances de synthèse telles que les bouteilles, plastiques, verres, métaux, porcelaines...

D'OU VIENNENT-ILS ?

Une partie des macro-déchets retrouvés sur le littoral a été abandonnée sur place (déchets « endogènes ») : restes de pique-nique, bouteilles ou mégots peuvent alors se retrouver enfouis dans le sable ou piégés dans la végétation.

D'autres ont une origine plus lointaine :

- les zones urbanisées traversées par les fleuves ;
- les ports ;
- les décharges sauvages situées à proximité d'un cours d'eau ou de la mer ;
- les navires de passage (ferries, bateaux de commerce), de plaisance et de pêche ;
- les concessions conchylicoles ;
- les activités domestiques, industrielles et agricoles.

Ils rejoignent alors les plages sous l'effet du vent, des marées, des courants marins et fluviaux.

Globalement, tout macro-déchet échappant au système d'élimination en place est susceptible de s'échouer sur le littoral à plus ou moins long terme.

Enfin, l'affrontement armé lié au Débarquement allié de 1944 a également favorisé l'abandon ou l'échouage de macro-déchets, souvent plus dangereux : cartouches, explosifs...

On estime que 80 % des déchets retrouvés sur le littoral proviennent de l'intérieur des terres. Les 20 % restants représentent les déchets abandonnés sur les plages ou ceux jetés en mer par les professionnels ou la plaisance.



Les objets en **plastique** représentent la grande majorité des déchets retrouvés sur le littoral.



Le **mégot**, déchet symbolique des plages mais partant souvent des caniveaux des villes.



Des **filets ou cordages**, à usage professionnel ou récréatif, sont retrouvés régulièrement.



Les **déchets issus de la conchyliculture** sont plus fréquents sur les plages du Bessin.



Une de rares **décharges sauvages** encore présentes sur le littoral du Calvados.



Les déchets peuvent séjourner longtemps en mer avant de s'échouer sur une plage... voire d'en repartir.



Les anses, digues ou encore les zones de convergence de courants favorisent l'**accumulation de déchets**.



Le verre se fragmente durant sa vie «sauvage» et devient alors une **menace pour les usagers des plages**.



Déchet toxique flottant pouvant potentiellement impacter la qualité de l'eau et la santé humaine.



Fou de Bassan victime d'un déchet plastique flottant, échoué sur une plage calvadosienne.

COMMENT SE DEPLACENT-ILS ?

Interviennent dans le transport des macro-déchets :

- le vent à terre, emportant des déchets légers vers les cours d'eau et la mer (en mer, le rôle du vent dans le transport des déchets est plus difficile à déterminer) ;
- les cours d'eau, vecteur principal de circulation des déchets des terres vers le littoral ;
- les courants marins, acteurs importants du déplacement des déchets en mer ;
- la houle, déposant les déchets sur la plage en déferlant. Du fait de l'hydrodynamisme et de la configuration naturelle ou artificielle du trait de côte, il existe des zones privilégiées de concentration de ces déchets.

QUELLES NUISANCES ENGENDRENT-ILS ?

Vis-à-vis :

• De la population humaine ?

Les déchets échoués sur le littoral constituent, pour les communes concernées, une nuisance principalement esthétique et portent préjudice à l'image du site. Les usagers sont en effet particulièrement sensibles à la qualité de leurs lieux de vacances ou de loisirs.

Les tessons de bouteilles, seringues et autres objets coupants, représentent des risques de blessures pour la population fréquentant les plages. Enfin, les récipients ayant contenu ou contenant des produits toxiques constituent autant de dangers pour l'homme et peuvent polluer l'eau et le substrat.

• Des activités humaines ?

Les déchets flottants peuvent constituer une gêne importante pour la baignade, la navigation (collision ou enroulement dans l'hélice) et la pêche embarquée (capture dans les filets).

• De la faune et de la flore ?

En mer, les déchets, en particulier ceux composés de matière synthétique, présentent des dangers pour la faune : blessures ou étouffements du fait de résidus de matériel de pêche (filets ou lignes avec hameçons), mort par occlusion intestinale suite à l'absorption d'objets en plastique. Sur la plage, les oiseaux, explorant la laisse de mer en quête de nourriture, peuvent également être victimes de la confusion entre des graines et certains déchets, comme les boules de polystyrène.

On estime que, chaque année dans le Monde, plus d'un million d'oiseaux, de tortues et de mammifères marins sont victimes des macro-déchets.

LES PRODUITS DE LA DEGRADATION DES MACRO-DECHETS

Les matières plastiques, qui se fragmentent progressivement en morceaux toujours plus petits, se retrouvent sur toutes les plages du monde.

Les débris de verre et les mégots de cigarette constituent un autre stock important.

La durée de vie de ces déchets dans les milieux naturels est très variable. Leur dégradation peut aller de quelques mois à plusieurs milliers d'années, en fonction de leur nature et de leur parcours. L'incertitude règne dans ce domaine pour les macro-déchets plastiques car, s'ils disparaissent bien un jour à la vue de l'oeil humain, les minuscules morceaux issus de leur fragmentation sont encore bien présents. Il est désormais acquis qu'ils sont capables d'intégrer les chaînes alimentaires marines, depuis les organismes planctoniques... jusqu'à l'Homme !



Temps de dégradation estimés des macro-déchets échoués ou abandonnés sur le littoral

Illustrations issues du Livret de découverte « Rivage propre »

ET LES MICRO-DECHETS ?

De grandes quantités de minuscules éléments d'origine anthropique (< 5 mm) - essentiellement en matière plastique - intègrent aussi les écosystèmes littoraux et marins chaque année, et deviennent de ce fait des micro-déchets.

Les plus célèbres car les plus visibles sont peut-être les **granulés plastiques industriels (GPI)**, petites billes, cylindres ou pastilles en plastique recyclé ou provenant directement de la transformation du pétrole, du gaz ou de la biomasse.

Ils sont fabriqués et utilisés dans l'industrie pour la confection de tous nos objets en plastique. Souvent confondus avec des grains de sable grossiers, au sein de la laisse de mer, elles portent le nom plus poétique de « larmes de sirène ».

Sur le littoral du Calvados, on en retrouve régulièrement parmi la laisse de mer, surtout sur les plages situées à la sortie de l'Estuaire de Seine (données **SOS Mal de Seine**)

D'autres micro-déchets sont encore plus petits mais tout aussi préoccupants, de par leurs impacts potentiels sur la santé de la faune marine et de l'Homme : fibres polyester de nos vêtements évacués par nos machines à laver, micro-billes issues de nos cosmétiques et autres dentifrices...

Et dans tous ces cas, les actions curatives développées à ce jour sur les plages ou dans les estuaires sont bien peu efficaces.



L.COLASSE (SOS Mal de Seine)

Accumulation de granulés plastiques industriels (GPI) sur une plage de la Somme.

LES ACTEURS DE LA LUTTE CONTRE LES MACRO-DECHETS LITTORAUX

De nombreux acteurs organisent des chantiers de récolte de macro-déchets sur le littoral du Calvados : associations, écoles, entreprises, collectifs, Conseil départemental et, bien entendu, les communes littorales qui ont, d'un point de vue législatif, la responsabilité de la lutte contre les macro-déchets sauvages.

La responsabilité des communes vis-à-vis de la propreté des plages est encadrée par la **Circulaire du 14 mai 1974** et s'applique aux zones régulièrement fréquentées par le public.

Un arrêté municipal doit fixer la périodicité des opérations de ramassage des macro-déchets, si possible en dehors des heures de grande fréquentation. Les déchets collectés doivent être traités comme des déchets ménagers.

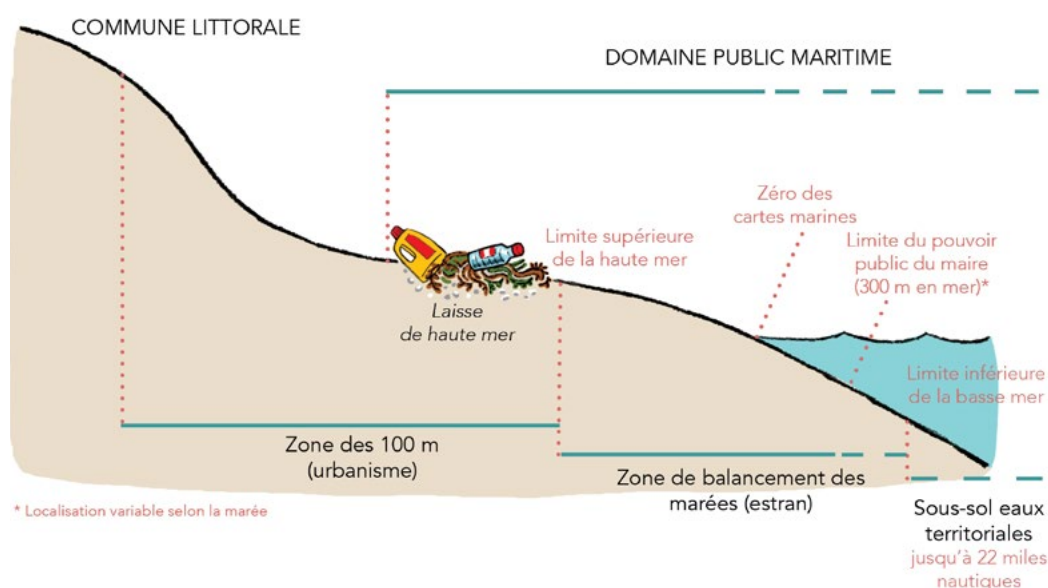
Dans le cas où la fréquence de la collecte des ordures ménagères ne coïncide pas avec celle du ramassage, il y a lieu soit d'organiser un service d'enlèvement spécifique, soit d'installer des dispositifs de stockage intermédiaires.

Par ailleurs, des récipients à déchets solides, bien visibles, doivent être implantés au moins tous les 100 m.

Rappelons que tout producteur est responsable de ses déchets. Ainsi, des dispositions doivent être prises pour que les déchets provenant des activités des professionnels de la mer ne parviennent pas de façon habituelle sur les plages. Ceux-ci doivent prendre en charge la gestion de leur déchets.

Ces dispositions concernent les zones comprises entre la limite côté terre du Domaine Public Maritime (DPM)* et la limite de basse mer, et pour les parties des plages et des zones littorales effectivement fréquentées par le public.

Enfin, la circulation d'engins destinés à procéder au nettoyage des plages doit être précédée d'une demande de dérogation motivée auprès de la **DDTM du Calvados**. Laquelle demandera l'avis des services de la **DREAL de Normandie** sur les questions liées à la biodiversité.



La laisse de haute mer, limite supérieure du DPM.

Pour aller plus loin :

Consulter l'arrêté du 7 mai 1974 (nettoyage des plages) ainsi que les articles L. 321-9 (accès aux plages), L. 541-1 et suivants (gestion des déchets) du Code de l'Environnement.

Les contacts de la **DDTM du Calvados** et de la **DREAL de Normandie** sont indiqués en page 23.

* le DPM est compris, entre la limite haute du rivage (atteinte par la mer lors des coefficients de marées exceptionnels, en l'absence de perturbations météorologiques) et la limite de la mer territoriale située à 12 milles marins (environ 22 km).

ACTIONS CURATIVES DE LUTTE CONTRE LES MACRO-DECHETS

Depuis quelques décennies, suite aux épisodes tragiques des naufrages du Prestige ou de l'Erika, le nettoyage des plages a beaucoup évolué vers la mécanisation. Cette technique n'est pourtant pas sans impacts négatifs, notamment en matière de biodiversité et d'érosion.

Le nettoyage doit donc être envisagé de manière raisonnée, en tenant compte de la typologie de la côte et de son intérêt écologique.

OU DOIT-ON RECOLTER SUR LA PLAGE ?

Le ramassage, qui s'effectue souvent sur la laisse de mer et le haut de plage, doit être mis en oeuvre sur l'ensemble du trait de côte afin de ne négliger aucune source de macro-déchets. Ces derniers peuvent être repris par la mer et s'échouer sur des côtes ayant fait l'objet de nettoyages, annulant ou réduisant l'effet des efforts entrepris.

QUE DOIT-ON RECOLTER SUR LA PLAGE ?

Les dépôts naturels de la laisse de mer (algues, coquillages et autres restes d'animaux, bois flottés et autres végétaux terrestres non travaillés par l'Homme) ne doivent pas être ramassés. Ils sont au coeur d'un écosystème dont dépendent nombre d'espèces et participent à la lutte contre l'érosion.

Mis à part le cas particulier d'épisodes d'échouages massifs d'algues ou de coquillages vivants, seuls les déchets (présentés en pages 10 et 11 de ce livret) devraient être concernés par les opérations de nettoyage des plages.

Il s'agit de déchets produits par l'Homme et s'accumulant principalement en haut de plage : bois travaillé par l'Homme, papiers, verres, métaux, porcelaines, plastiques divers (sacs, emballages, bouteilles, bidons, fils et filets, casiers, poches à huîtres...), mégots de cigarettes.

QUELS SONT LES MOYENS DE RECOLTE ?

Deux techniques de nettoyage peuvent être employées : le **nettoyage mécanisé** et le **nettoyage manuel**.

Nombre de communes du littoral calvadosien combinent ces deux méthodes. On parle alors de **nettoyage mixte**.



La distinction entre éléments naturels et déchets n'est pas toujours aisée (**ponte de Calmar**).



Autre élément naturel prêtant à confusion au printemps sur les plages : la **ponte de Natic**.



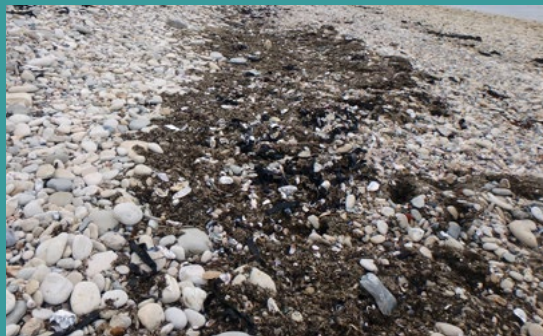
Les bouts de **bois** et autres végétaux terrestres échoués sur la plage ne sont pas des déchets.



Les **invertébrés marins** retrouvés morts parmi la laisse de mer seront vite « recyclés » par la nature.



Les **algues-épaves** sont un maillon essentiel de l'écosystème de la laisse de mer.



La laisse de mer, lieu de concentration des macro-déchets échoués sur les plages.



La **cribleuse**, engin peu sélectif, laisse la zone traitée pratiquement sans vie.



Haut de plage calvadosien, peu après un **ratissage mécanique**.



Une **dune** en formation, mise à mal par les passages d'engins nettoyant le haut de plage.



Récolte manuelle organisée par la Collectivité : une méthode sélective préservant le milieu.

Le nettoyage mécanisé des plages, qui doit être soumis préalablement à autorisation préfectorale (cf. Circulaire du 14 mai 1974) auprès de la DDTM du Calvados, peut être éventuellement utilisé pour la récolte de déchets sur des secteurs balnéaires, sans intérêt écologique particulier.

Il est rapide à mettre en oeuvre et laisse une plage « propre » et nette. Mais **ses inconvénients sont toutefois nombreux** :

- il n'est pas sélectif et va donc autant récolter les déchets, que les constituants de la laisse de mer, les coquillages et le sable, générant ainsi des volumes importants en déchetterie ;
- il permet difficilement de trier et traiter les déchets récoltés ;
- il est source de gêne pour les usagers (bruit, odeurs, risque de collision) et oblige à prévoir des passages très matinaux, sans considérer forcément le rythme des marées ;
- il émet davantage de gaz à effet de serre, comme le CO₂ ;
- il accentue les problèmes d'érosion du trait de côte, en cette période déjà soumise au changement climatique et à l'élévation du niveau de la mer ;
- enfin, contrairement aux idées reçues, le coût global du nettoyage mécanisé (investissement et entretien du matériel inclus) peut être plus important que le nettoyage manuel.

LES INTERETS DE LA RECOLTE MANUELLE SUR LES PLAGES

Par définition, la récolte manuelle ne fait pas appel à des engins mécaniques, si ce n'est pour l'exportation des déchets à l'issue de l'intervention.

En s'appuyant davantage sur l'humain, elle favorise l'emploi local et l'insertion professionnelle, et peut plus facilement permettre la mobilisation de subventions de l'Etat (via un Contrat Natura 2000) ou des collectivités*. Elle permet de limiter la consommation de gaz à effets de serre, ainsi que les bruits et odeurs gênants pour les usagers et riverains. Cette méthode peut donc être employée à toute heure de la journée, y compris en présence des plagistes car son impact en matière de sensibilisation du public n'est plus à démontrer.

L'intervention manuelle est sélective car elle permet de ne récupérer que les macro-déchets. Cela perturbe donc peu le milieu et n'accélère pas les effets néfastes de l'érosion marine. Elle favorise aussi le tri et le traitement de ces déchets, notamment dans l'optique de recycler les plastiques, papiers, métaux et verres n'ayant pas trop été altérés.

Tout cela concourt à donner à la collectivité concernée une image de marque et une plus-value sociale et environnementale.

** Les associations d'insertion bénéficient d'aides à l'emploi. L'Agence de l'Eau Seine-Normandie et la DREAL de Normandie, peuvent soutenir des projets de nettoyage raisonné du littoral sur des zones à enjeu écologique (contacts en page 23).*

Les coûts liés au nettoyage manuel des plages apparaissent variables selon :

- la **nature de l'intervenant**. La collectivité peut décider d'une intervention en régie recourant ou non à des emplois aidés, ou missionner un prestataire (entreprise, association d'insertion...);
- le **nombre et le temps de passages**. Cela va dépendre de la typologie de la côte et de sa propension à accumuler régulièrement les macro-déchets échoués ou abandonnés sur place. Le nettoyage d'1 km de plage peut ainsi prendre de 1h à 3h pour une équipe de 3 à 5 personnes.

Toutefois, des retours obtenus récemment par la Cellule d'Animation et de Liaison à l'Estran (CALE) auprès de structures manchoises et calvadosiennes en insertion fait ressortir un coût moyen de l'ordre de 80 €/km/passage, sans compter d'éventuelles aides pouvant être obtenues par la collectivité demandeuse liées au caractère « raisonné » de ces interventions.

VERS UN NETTOYAGE RAISONNE SUR L'ENSEMBLE DU CALVADOS ?

Le nettoyage raisonné, également appelé nettoyage différencié, consiste à concilier au mieux les enjeux touristiques avec les enjeux écologiques sur un territoire donné. Une collectivité littorale peut ainsi décider d'une collecte manuelle et extensive des déchets sur une portion de plage jugée sensible (présence de dunes, d'espèces patrimoniales, érosion régulière) et mettre en oeuvre en parallèle un nettoyage plus soutenu sur des zones très anthropisées (baignade surveillée, haut de plage endigué, absence d'espèces patrimoniales).

Pour aller plus loin :

La fiche amovible jointe à ce guide établit des préconisations locales de nettoyage raisonné. Toutefois, il est intéressant pour les collectivités souhaitant faire évoluer leurs pratiques de préparer en amont ce projet afin d'assurer sa réussite.

Disponible sur demande, le Guide méthodologique réalisé en 2010 par le Conservatoire du Littoral et « Rivages de France » (contact en page 23) détaille les étapes préalables conseillées. La CALE animée par le CPIE peut conseiller dans ce sens les collectivités intéressées.



L'ACTION DU CONSEIL DEPARTEMENTAL DANS CE DOMAINE

Depuis 2003, le Conseil départemental du Calvados missionne, 2 à 3 fois par an, avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, diverses associations d'insertion locales (contacts en page 23), pour récolter les macro-déchets sur 63 km de côtes « naturelles » identifiées par une étude du CPIE (présence de falaises, de dunes, de sites protégés...).

Ce programme curatif se veut exemplaire car :

- il n'emploie que des moyens manuels ;
- il prévoit le tri sélectif des déchets récoltés ;
- il est organisé uniquement en basse saison (septembre à avril), période moins sensible pour la flore et la faune présentes en haut de plage.

De plus, les équipes techniques de ces associations peuvent bénéficier, dans le cadre de l'Opération « Rivage Propre » du CPIE, de sessions de découverte du patrimoine naturel des plages, afin de donner davantage de sens à leurs récoltes.



Intervention de l'association AIRE Environnement en octobre 2017 à l'ouest de Merville-Franceville.

QUE FAIRE EN CAS D'ACCIDENT LORS D'UN NETTOYAGE DE PLAGE ?

Quelles mesures faut-il prendre en cas d'accident lors d'une action de nettoyage manuelle de plage assurée par la collectivité ou son prestataire, ou dans le cadre d'une action bénévole mobilisant des citoyens (scolaires, grand public...)?

EN CAS DE PIQURE OU BLESSURE PAR UNE SERINGUE USAGEE

- Prendre contact avec un médecin (ou les urgences) pour évaluer un risque éventuel de contamination en fonction des circonstances. Le médecin décidera de la mise en œuvre éventuelle d'un traitement, ainsi que du suivi sérologique.
- Mettre la partie blessée à tremper dans un flacon contenant une solution antiseptique (mercryl, dakin...) pendant 10 minutes au minimum.
- Consulter rapidement (au mieux dans l'heure) un médecin pour recevoir des informations sur les risques encourus, analyser les circonstances de l'accident et évaluer la nécessité d'un suivi sérologique.

EN CAS DE PLAIE SIMPLE

- Se munir de gants médicaux à usage unique.
- Nettoyer (eau + savon) puis rincer.
- Sécher et protéger par un pansement. La plaie peut être nettoyée à l'aide d'un antiseptique non coloré. 24h ou plus après l'accident une plaie simple peut se compliquer d'infection et présenter une rougeur, un gonflement, une augmentation de température locale ou une douleur. Dans ce cas il faut consulter un médecin.

EN CAS DE PLAIE GRAVE

- Faire alerter les secours.
- Se munir de gants médicaux à usage unique.
- Devant une plaie qui saigne beaucoup, le premier geste doit être d'essayer d'arrêter immédiatement l'hémorragie en exerçant une pression directe de la main sur l'endroit qui saigne. Un pansement compressif peut être réalisé en attente des secours, y compris par une personne non qualifiée (= n'appartenant pas au corps médical ou n'étant pas titulaire d'un Brevet de Secourisme).
- Ne jamais retirer un corps étranger fiché dans une plaie (outil, fragment de métal ou de verre,...).
- Ne jamais retirer un corps étranger d'un œil blessé. Demander au blessé de rester immobile. Ne pas appliquer de pansement pour couvrir le globe oculaire blessé pour éviter de le comprimer ou d'enfoncer plus encore le corps étranger.

EN CAS DE BRULURE PAR PRODUIT CHIMIQUE

- Faire alerter les secours.
- Arroser abondamment avec de l'eau douce en enlevant délicatement les vêtements imbibés de produits, et ceci jusqu'à l'arrivée des secours médicalisés.

EN CAS D'INGESTION D'UN LIQUIDE CAUSTIQUE

- Faire alerter les secours.
- Ne pas donner à boire et ne pas faire vomir.

**Numéro des services de secours
en cas d'accident grave**



LA GESTION DES ECHOUAGES EXCEPTIONNELS SUR LES PLAGES

CAS DES ANIMAUX MARINS

Le suivi des échouages de **mammifères marins**, morts ou vivants, est réalisé depuis 1972 par le Réseau National d'Echouages (RNE), coordonné par l'Université de La Rochelle et du CNRS, mandatés par le Ministère en charge de l'écologie.

Des bénévoles formés assurent le relais de ce dispositif sur l'ensemble du littoral calvadosien, dès lors qu'un avis d'échouage est transmis au **05 46 44 99 10** (appel possible 24h/24 et 7 j./7) par la mairie concernée ou un simple promeneur. A noter que ce signalement doit impérativement être réalisé avant toute manipulation de l'animal par la collectivité.

Sur le site www.observatoire-pelagis.cnrs.fr, la procédure à suivre est décrite précisément dans le guide téléchargeable en rubrique « ouvrages » : depuis le signalement jusqu'à l'envoi à l'équarrissage si l'animal est mort (pris en charge financièrement par l'Etat).

Pour ce qui est des **oiseaux marins** échoués, il est intéressant d'observer s'ils sont bagués à la patte, avant l'enlèvement éventuel des cadavres*. Les informations contenues sur ces bagues peuvent être transmises au Groupe Ornithologique Normand (contact en page 23).

** si la mairie le juge nécessaire au regard du contexte de la plage concernée.*



Affiche du RNE disponible sur simple demande

CAS DES ENGINS ET PRODUITS DANGEREUX OU EN QUANTITE EXCEPTIONNELLE

En cas de découverte d'**engins explosifs ou non identifiés**, prévenir la Gendarmerie ou les Pompiers en composant le **112** (appel d'urgence européen). Il faut alors préciser à l'interlocuteur le lieu et la description de l'objet (quantité, taille, position). Dans l'attente de leur arrivée, il peut être demandé à l'appelant de matérialiser largement et avec précautions le secteur concerné et en interdire l'accès au public. Une fois sur site, ils évaluent s'il est nécessaire de contacter la Préfecture du Calvados qui peut alors saisir le Centre de Déminage de Caen. A noter qu'une fiche de procédure est téléchargeable sur le site www.calvados.gouv.fr, en rubrique « prévention, sécurité des biens et des personnes ».



Le **Marsouin commun**, mammifère le plus fréquemment échoué sur les plages calvadosiennes.



Le GONm réalise une étude sur les **Fous de Bassan**. et est intéressé par les signalements d'échouage.

Dans le cas d'une **pollution accidentelle** touchant son littoral (**déchets en quantité exceptionnelle, hydrocarbures**), la collectivité concernée peut faire appel à l'expertise du **CEDRE**, organisme public basé à Brest, joignable **7j./7 et 24h./24h** (contact en page 23). En cas de pollution de grande ampleur, elle sera renvoyée vers la **Préfecture du Calvados**, pour le déclenchement d'un Plan **POLMAR**.

CAS DES ECHOUAGES MASSIFS D'ALGUES EPAVES

La gestion des algues épaves est, pour les plages balnéaires, réglementairement assimilée à celle des macro-déchets au regard de la Circulaire de mai 1974. Dans les faits, ces plantes décrochées naturellement de leur support ne sont en rien des déchets et s'avèrent même précieuses pour l'écosystème littoral : source de nourriture pour la faune, apport d'azote pour les plantes du haut de plage, limitation de l'érosion... Toutefois, en cas d'échouage d'ampleur exceptionnelle, elles peuvent s'avérer gênantes sur les plages les plus fréquentées. Dans ce cas, l'intervention mécanique avec un râteau goémonier est nécessaire, mais en évitant au maximum le haut de plage, surtout s'il y a présence d'espèces naturelles sensibles (voir en page 8).

La technique de la repousse en mer, très utilisée à ce jour sur le littoral du Calvados, est loin d'être la solution idéale, pour plusieurs raisons :

- la dégradation des tas entreposés favorise l'envasement du bas de plage et l'azote qu'ils libèrent stimule le développement des algues voisines, encore fixées aux rochers ;
- l'usage d'engins sur l'estran, parfois plusieurs

jours de suite et sur plusieurs heures, engendre lui-même des nuisances (bruit, odeur, pollution) ;

- le coût de ces repousses en mer est, au final, plus élevé qu'il n'y paraît, si l'on inclut les interventions successives réalisées après chaque marée sur la même plage... ou sur les communes voisines du fait de la dérive naturelle des algues.

Si les solutions miracles n'existent pas à ce jour en matière d'alternative à la repousse en mer ou même à l'enfouissement sur plage, il est intéressant que les collectivités explorent ensemble les différentes options en matière de récolte, de transport et de valorisation de ces algues épaves, en dépassant si nécessaire le cadre de la commune ou de l'intercommunalité.

Parmi les usages à explorer, on peut citer l'épandage agricole (cas mis en oeuvre à Grandcamp, par Isigny-Omaha Intercom en partenariat avec la Chambre d'Agriculture et le Département du Calvados), le stockage en plateforme de compostage, en mélange avec des déchets verts, la valorisation industrielle des nombreuses richesses contenues dans ces algues (cosmétiques, médicaments, aliments pour les animaux domestiques et pour l'Homme...).

Pour aller plus loin (contacts en page 23) :

L'UMR BOREA de l'Université de Caen-Normandie, travaille sur le lien entre acteurs environnementaux et échouages massifs d'algues épaves sur le littoral calvadosien, dans l'optique de mieux comprendre ce phénomène et favoriser ainsi l'essor d'une filière durable exploitant ces ressources naturelles.

Le Centre d'Etude et de Valorisation des Algues (CEVA), basé à Pleubian (22), peut apporter une expertise et un appui technique aux porteurs de projets de valorisation industrielle des algues épaves.



Opération de **repousse en mer** d'algues-épaves sur la Côte de Nacre, avec un râteau goémonier.



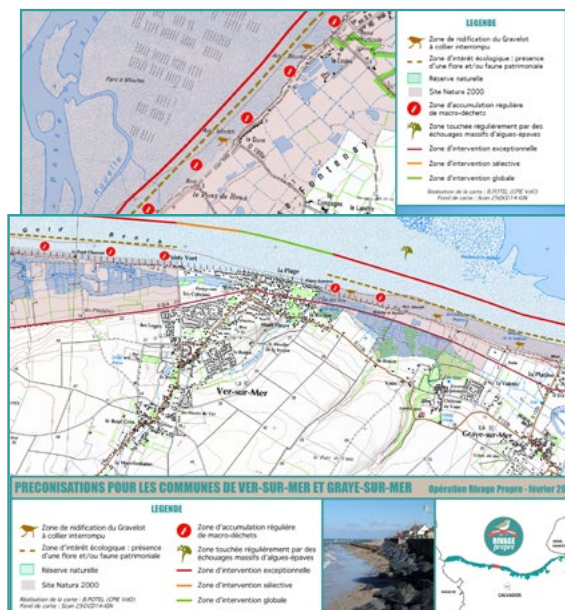
Opération de **récolte** sur la plage de Grandcamp, dans l'optique d'une valorisation agricole (épandage).

3 ZONES D'INTERVENTION DEFINIES SUR LE LITTORAL DU CALVADOS

Des préconisations de nettoyage raisonné, adaptées à chaque territoire du littoral du Calvados, sont présentées au sein de la fiche amovible fournie avec ce guide pratique.

Un état des lieux du littoral du Calvados réalisé en 2015/16 par le CPIE Vallée de l'Orne a permis de réactualiser les connaissances concernant les zones d'accumulation régulière de macro-déchets, d'échouages massifs d'algues-épaves et de présence d'espèces sauvages remarquables fréquentant le haut des plages.

A partir de ces données, de la nature de la côte et de sa fréquentation, le littoral départemental a été sectorisé en 3 grandes zones où des modalités de nettoyage différentes sont proposées*.



ZONE D'INTERVENTION EXCEPTIONNELLE (ZIE)

Il s'agit de zones de grand intérêt écologique et/ou difficiles d'accès (falaises, rochers...).
La fréquentation humaine y est généralement faible.

PRECONISATIONS

Méthode de collecte des déchets :

exclusivement manuelle et sélective, avec précautions.

Fréquence de collecte des déchets :

mensuelle au maximum, selon la saison, des quantités de déchets accumulées et de l'intérêt écologique de la zone.

Aucune intervention entre avril et juillet dans les secteurs de nidification de Gravelots à collier interrompu**

(sauf en cas de présence d'une quantité exceptionnelle de déchets, après avis consultatif du GONm afin de préserver les éventuelles nichées en cours).

Autres informations : aucune gestion des échouages d'algues ou de coquillages vivants.

Illustrations de G. LEROUVILLOIS



PRINTEMPS-ETE



AUTOMNE-HIVER

* ces zonations étant susceptibles d'évoluer avec le temps, des fiches communales réactualisées seront téléchargeables sur www.rivagepropre.com.

** les secteurs habituellement concernés par la nidification de Gravelots sont représentés par le picto  sur les cartes des fiches communales.

ZONE D'INTERVENTION SELECTIVE (ZIS)

Il s'agit de zones d'intérêt écologique notable. La fréquentation humaine y est généralement moyenne.

PRECONISATIONS

Méthode de collecte des déchets : préférentiellement manuelle et sélective, avec précautions.

Fréquence de collecte des déchets : mensuelle à hebdomadaire, selon la saison, les quantités de déchets et l'intérêt écologique de la zone. Dans les secteurs de nidification de Gravelots**, interventions au maximum hebdomadaires entre avril et juillet, après avis consultatif du GONm afin de préserver les éventuelles nichées en cours.

Autres informations : gestion mécanique possible, entre juin et septembre, des algues épaves et coquillages vivants échoués en quantité exceptionnelle, avec les mêmes précautions dans les secteurs de nidification à Gravelots.

Illustrations de G. LEROUVILLOIS



PRINTEMPS-ETE



AUTOMNE-HIVER

ZONE D'INTERVENTION GLOBALE (ZIG)

Il s'agit de zones d'intérêt écologique moindre et anthropisées. La fréquentation humaine y est généralement forte.

PRECONISATIONS

Méthode de collecte des déchets : préférentiellement manuelle et sélective, avec précautions.

Fréquence de collecte des déchets : mensuelle à journalière, selon la saison, les quantités de déchets accumulées et l'intérêt écologique de la zone.

Autres informations :

gestion mécanique possible des algues épaves et coquillages vivants échoués en quantité exceptionnelle.

Illustrations de G. LEROUVILLOIS



PRINTEMPS-ETE



AUTOMNE-HIVER

ACTIONS PREVENTIVES DE LUTTE CONTRE LES MACRO-DECHETS

Les opérations curatives permettent seulement de maîtriser les flux de macro-déchets littoraux. C'est pourquoi il est pertinent d'engager en parallèle des opérations préventives, sous la forme d'aménagements adéquats pour optimiser la collecte des déchets, et d'actions de sensibilisation afin que les publics ciblés développent les bons gestes au quotidien.

AMENAGEMENTS ET DISPOSITIFS

Le Département du Calvados, gestionnaire de 7 ports dits «départementaux» (Isigny-sur-Mer, Grandcamp-Maisy, Port-en-Bessin, Courseulles/Mer, Dives/Mer-Cabourg-Houlgate, Deauville-Trouville, Honfleur), prévoit dans le cadre de sa nouvelle politique littorale, de rationaliser la gestion des déchets portuaires et de promouvoir et soutenir les travaux et les investissements aux implications environnementales.

Concernant les déchets directement abandonnés sur les plages, il s'agit de proposer aux usagers une alternative permettant simplement de réduire ces flux sauvages. Les collectivités littorales peuvent alors prendre diverses mesures en fonction de leurs moyens, par exemple :

- la mise en place de poubelles supplémentaires, à volume plus important ou aux endroits les plus fréquentés, au niveau des accès aux plages ou à leurs abords (dignes-promenade, parkings...) ;
- l'installation de modèles tenant compte de facteurs comme le vent ou l'action d'animaux divaguants en quête de déchets organiques (couvercle, support rigide pour encadrer les sacs) ;
- la pose de «bacs à marée» là où le contexte est favorable à ce type de contenant à déchets ;
- la gestion plus fine des tournées de récolte

des poubelles pleines afin d'éviter que l'utilisateur ne se retrouve face à des récipients pleins ;

- l'implication des personnels de postes de secours pour informer sur la présence et la localisation de ces dispositifs de récolte et relayer d'éventuels outils de sensibilisation auprès des plagistes.

Sans oublier qu'un programme de nettoyage des plages plus efficace influencera positivement les usagers à les conserver en l'état. Soit une mesure curative ayant aussi un effet préventif !

SENSIBILISATION DES PUBLICS

Il est pertinent d'accompagner les actions précédentes par une sensibilisation des usagers, pouvant aller jusqu'au questionnement de leurs choix de consommation, dans le but de réduire à la source la problématique des déchets.

Le Département du Calvados prévoit des actions auprès des usagers des ports. De son côté, le CPIE Vallée de l'Orne propose des interventions gratuites sous la forme d'animations ou de stands d'information «Rivage Propre» sur les plages. L'association diffuse à ces occasions des livrets d'information pointant la problématique posée par les macro-déchets littoraux tout en mettant en avant l'intérêt de la laisse de mer sur les plages.



Exemple de **bac à marée** installé sur Omaha Beach.



Stand d'information «Rivage Propre» pendant l'été.

CONTACTS UTILES

POUR DES QUESTIONS LIEES AUX DECHETS DU LITTORAL

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)

Citis « Le Pentacle » - 5, avenue de Tsukuba
14200 Hérouville-Saint-Clair
02 35 62 24 42
ademe.normandie@ademe.fr

Centre de Documentation, de Recherche et d'Experimentations sur les Pollutions accidentelles des Eaux (CEDRE)

715 rue Alain Colas - CS 41836
29218 BREST cedex 2
02 98 33 10 10 / contact@cedre.fr

POUR DES QUESTIONS RELATIVES AUX ECHOUAGES D'ALGUES MARINES ET A LEUR VALORISATION

Université de Caen - IBFA UMR BOREA (Biologie des ORganismes et des Ecosystèmes Aquatiques)

Esplanade de la Paix - CS 14032
14 032 CAEN Cedex 5
02 31 56 54 86 / catherine.eudes@unicaen.fr

Centre d'Etude et de Valorisation des Algues (CEVA)

Presqu'île de Pen Lan
22 610 PLEUBIAN
02 96 22 93 50
algue@ceva.fr

POUR DES QUESTIONS RELATIVES AU PATRIMOINE NATUREL DU LITTORAL DU CALVADOS

Conservatoire Botanique National de Brest

Route de Caen
14 310 Villers-Bocage
02 31 96 77 56
cbn.bassenormandie@cbnbrest.com

Groupe Ornithologique Normand (GONm)

181, rue d'Auge
14000 CAEN
02 31 43 52 56
secretariat@gonm.org

N° « Urgence »
Gravelot :
06 47 92 27 91

Groupe Mammalogique Normand (GMN)

320 quartier Le val - Entrée A, étage 4
14200 Hérouville-Saint-Clair
09 54 53 85 61
l.faine@gmn.asso.fr

Groupe d'Etude des Invertébrés Armoricaux

320 quartier Le Val - Entrée A, étage 4
14200 Hérouville-Saint-Clair
02 50 10 77 34
secretariat@gretia.org

POUR DES QUESTIONS REGLEMENTAIRES LIEES AUX OPERATIONS DE GESTION DU LITTORAL

Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du Calvados

Service Maritime et Littoral
10 boulevard du général Vanier - CS 75224
14052 Caen cedex 4
02 31 43 15 00
ddtm-sml@calvados.gouv.fr

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Normandie

Pôle Mer et Littoral - rue recteur Daure
CS 60040 - 14006 CAEN cedex 1
02 50 01 83 00
pml.srn.dreal-normandie@developpement-durable.gouv.fr

POUR DES QUESTIONS TECHNIQUES OU FINANCIERES LIEES AU NETTOYAGE RAISONNE DES PLAGES

Association «Rivages de France»

4 place Bernard Moitessier
17000 LA ROCHELLE
05 46 37 45 02
contact@rivagesdefrance.org

Pour en avoir plus sur les possibilités d'aides financières, s'adresser à l'**Agence de l'Eau Seine Normandie** - Service Littoral et Mer (1 rue de la Pompe, 14200 Hérouville Saint-Clair - 02 31 46 20 03) ou, pour les zones Natura 2000, à la **DREAL de Normandie**.

Pour toute information en lien avec les thématiques et acteurs énoncés ci-dessus, vous pouvez aussi contacter la CALE du CPIE Vallée de l'Orne (coordonnées au dos).

Document réalisé par
le CPIE Vallée de l'Orne
dans le cadre de
l'Opération Rivage propre

avec l'appui technique de

l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, du Conseil Départemental du Calvados,
du Groupe Ornithologique Normand, du Conservatoire Botanique National de Brest,
du Groupe d'Etude des Cetacés du Cotentin, de Rivages de France, du CPIE du Cotentin,
du Conseil Départemental de la Manche et de la DREAL Normandie et du SDIS 14.

et avec le soutien financier de



Conception graphique : CPIE Vallée de l'Orne et Little Big Com
Définition et rédaction des contenus : B. Potel (CPIE Vallée de l'Orne)
Crédits photos : CPIE Vallée de l'Orne sauf mention spéciale.

Une information, un conseil en lien avec les actions de collecte de déchets
et de gestion des échouages naturels sur le littoral du Calvados ?

Veuillez contacter

La Cellule d'Animation et de Liaison à l'Estran (CALE)
02 31 78 07 89 - www.rivagepropre.com



VALLEE DE L'ORNE

CPIE Vallée de l'Orne
Maison de la Nature et de l'Estuaire
Boulevard Maritime 14121 Sallenelles