

journal des
instituteurs
et des
professeurs
des écoles

Jdi

N°1597/149^e année/2005-2006

N°8 - AVRIL 2006

ISSN 0249 8298

La protection du littoral, *l'affaire de tous*

Des rivages menacés

Longtemps surexploités et dégradés par les activités humaines, les milieux naturels de notre pays font l'objet d'une protection de plus en plus efficace. Ainsi, les espaces préservés couvrent aujourd'hui près de 13% de la superficie de la France, dont 1,5% est protégé par des mesures réglementaires fortes. Aux côtés des Parcs nationaux, des Réserves naturelles et des Parcs naturels régionaux qui veillent sur une biodiversité partout menacée, le Conservatoire du littoral réhabilite et conserve un patrimoine naturel exceptionnel : nos rivages marins et lacustres.

LA NAISSANCE DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

En France comme dans le reste du monde, la biodiversité la plus riche se rencontre près des côtes, grâce aux conditions favorables à la vie apportées par les rivages marins. Mais les écosystèmes qui s'y développent sont aussi les plus menacés, en raison des fortes pressions qui s'exercent sur les littoraux. Urbanisation, commerce maritime et tourisme accrus, surpêche... sont autant de facteurs qui contribuent à détruire les biotopes (milieux) et à appauvrir la biocénose (espèces vivantes).

Au début des années 1970, la Normandie, la Bretagne, la Vendée et la Côte d'Azur sont ainsi les régions les plus touchées par le bétonnage et les pollutions diverses. Mais les 5 500 kilomètres qui bordent la métropole et les territoires d'outre-mer sont eux aussi altérés ou menacés de l'être. En 1975, l'État réagit et crée le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres.

UNE POLITIQUE FONCIÈRE

Établissement public membre de l'Union mondiale pour la nature, le Conservatoire du littoral est chargé d'acquérir des terrains fragiles ou menacés, à l'amiable, par préemption ou, exceptionnellement, par expropriation :

- sur les rivages de France métropolitaine ;
- sur les rivages des départements d'outre-mer ainsi qu'à Mayotte et Saint-Pierre-et-Miquelon ;
- dans les communes riveraines des estuaires, des deltas et des lacs de plus de 1 000 hectares.

Sa mission est triple :

- préserver et étudier les écosystèmes ;
 - œuvrer pour la conservation et la gestion durable de ce patrimoine naturel ;
 - accueillir le public sur les sites protégés et sensibiliser les citoyens à la valeur de leurs richesses et à la nécessité de leur conservation.
- La totalité du linéaire côtier qu'il protège l'est à jamais : les terrains acquis par le Conservatoire deviennent inconstructibles et inaliénables.

UNE GESTION CONCERTÉE

Pour accomplir les missions qui lui sont confiées, le Conservatoire du littoral fait appel à l'expertise de spécialistes (scientifiques, géographes, historiens, sociologues...) :

- À la suite de l'acquisition d'un terrain, il élabore un plan de gestion qui s'appuie sur une évaluation et un bilan écologiques, puis définit un programme d'opérations réparti dans le temps, en étroite relation avec les gestionnaires du terrain (bien souvent les collectivités locales).
- Il met en œuvre les **travaux d'aménagement** et de **restauration** de la biodiversité.
- Il confie la mise en œuvre du plan de gestion (**entretien courant, surveillance, accueil du public**) en priorité à la **collectivité locale** concernée ou, le cas échéant, au département et à des partenaires divers (ex. : Conseil général, Office National des Forêts, associations).
- Pour assurer l'entretien, la surveillance et l'animation des sites, **500 gardes du littoral** sont recrutés par les organismes gestionnaires.

LA PROTECTION DU LITTORAL EN CHIFFRES

- En 2006, le Conservatoire du littoral protège de façon définitive :
 - 87 000 hectares, soit 10 % du linéaire côtier français ;
 - 400 grands ensembles naturels ;
 - 850 kilomètres de rivages maritimes dans 22 régions, 48 départements et plus de 1 300 communes.
- En 2050, l'objectif du Conservatoire est d'atteindre « le tiers naturel », en protégeant 200 000 hectares en métropole et plus de 70 000 hectares en outre-mer, soit 30% du linéaire côtier.

Document réalisé grâce à la



Depuis 1992, la Fondation P & G accompagne le Conservatoire du littoral dans sa démarche scientifique et de communication.

Les littoraux : richesse et diversité

Le littoral français métropolitain compte 35% de côtes sableuses, 24% de marais et vasières et 41% de côtes rocheuses et falaises.

LES CÔTES À FALAISE CALCAIRE

Elles s'étendent essentiellement sur les côtes de la Manche. Échancrées de quelques estuaires tels que ceux de la Somme et de la Seine, les murailles de calcaire offertes à la houle reculent sous les effets de l'érosion. La vie s'y organise en fonction de la verticalité du site, lieu idéal de repos, d'observation et de nidification pour de nombreux oiseaux marins.

LES BAIES, ESTUAIRES ET VASIÈRES

La limite entre les zones maritimes et continentales y est floue et fluctue souvent en fonction des saisons et des années, sous l'influence des marées. Les milieux sont caractéristiques des grands estuaires (Loire, Gironde, Seine...) et des deltas tels que celui du Rhône. Vasières, marais ou prés-salés accueillent dans leurs eaux saumâtres (au taux de salinité varié) une végétation et une faune particulièrement riches, mais constituent aussi des milieux très fragiles.

LES CÔTES ROCHEUSES

Ces roches cristallines et résistantes présentent un tracé complexe, la mer y ayant découpé des caps, des îlots, des criques, etc. Elles ont notamment donné naissance aux paysages emblématiques de la Bretagne : îles tourmentées battues par les vagues et les vents, vastes estrans¹ rocheux sur lesquels s'agrippent mollusques et crustacés, végétation basse de bruyères, d'ajoncs et de genêts livrée aux embruns.

LES CÔTES DUNAIRES

Sur les longues plages de la façade Atlantique, la mer et le vent sculptent les dunes à l'infini. La première dépose le sable, le second se charge de l'amonceler sur les côtes. Les plantes pionnières et spécialisées du haut de l'estran prennent le relais, pour édifier et maintenir les dunes dans ce milieu aride, qui rappelle le désert.

LES CÔTES MÉDITERRANÉENNES DÉCOUPÉES

L'action de la mer n'est pas à l'origine de ces côtes, qui se sont formées avant que l'eau ne les rejoigne, et qui offrent le dénivelé le plus important des rivages français. Les marées étant de très faible amplitude en Méditerranée, la limite entre les zones de végétation marine et terrestre est très franche. Sous l'eau évolue une grande variété d'espèces animales et végétales (dont certaines n'existent nulle part ailleurs). Sur terre, la végétation est rare et sèche, laissant apparaître la roche.

LES CÔTES À LAGUNES MÉDITERRANÉENNES

Mêlant eaux douces et salées, les lagunes naissent à l'abri de cordons littoraux qui les séparent de la mer. Longtemps convoitées par les touristes ou aménagées pour être exploitées (ex. : salines), elles sont caractéristiques des rivages très plats du Languedoc. Une partie de ces étangs ou zones marécageuses a été comblée au fil des siècles par les alluvions des rivières qui s'y jettent.

1. **Estran** : portion du littoral entre les plus hautes et les plus basses mers.



Côtes à falaise calcaire



Baies, estuaires et vasières



Côtes rocheuses



Côtes dunaires



Côtes rocheuses méditerranéennes



Côtes à lagunes méditerranéennes

L'Estran, une vie foisonnante

Chaque jour, la mer monte et se retire inlassablement de nos côtes en un cycle d'environ 12 heures et 25 minutes. Au fil des marées, une bande littorale, particulièrement visible sur les rivages de l'Atlantique et de la Manche, mais peu perceptible sur ceux de la Méditerranée, est alternativement découverte et recouverte par l'océan. Cet espace, plus ou moins vaste selon la découpe de la côte, la profondeur du fond ou la force de la marée, s'appelle l'*estran* (voir illustration p. 8-9). On le nomme également zone de « balancement des marées », zone de « marnage » ou encore zone « intertidale ».

DES CONDITIONS DE VIE DIFFICILES

En fonction du trait de côte, du relief littoral et des courants maritimes, le fond de l'estran peut être rocheux, sableux, vaseux ou mêler ces différentes variétés de substrats. Cette diversité favorise l'installation de multiples espèces végétales et animales : vertébrés, crustacés, vers, éponges, algues, etc.

Lors de la marée descendante, certaines d'entre elles (comme la plupart des poissons) reculent avec la mer, d'autres restent sur l'estran. Elles doivent alors survivre dans cette zone agitée du littoral où les conditions de vie à marée basse sont très difficiles. En effet, les variations de température, d'humidité et de salinité du milieu peuvent être très importantes. Par exemple, les petites mares qui subsistent dans les cavités sableuses ou rocheuses à marée basse sont des milieux de vie extrêmes : elles peuvent rapidement se réchauffer en été, se refroidir en hiver, se concentrer en sel sous l'action de l'évaporation ou se dessaler lorsqu'il pleut.

DES STRATÉGIES DE SURVIE VARIÉES

Les espèces qui habitent l'estran ont développé des stratégies d'adaptation diverses, en fonction de leurs besoins et du substrat sur lequel elles vivent.

● Se fixer aux rochers

Soumis aux vagues et aux courants qui accompagnent le flux et le reflux de la mer, mais aussi aux vents violents et à la pluie battante, les mollusques s'agrippent solidement à leur rocher ou à tout autre support. Certains, tels que les **moules** ou les **pétoncles**, sécrètent pour cela un

faisceau de filaments soyeux (le byssus). D'autres, comme les **oursins** ou les **étoiles de mer**, utilisent les ventouses placées à l'extrémité de leurs pieds, grâce auxquelles ils peuvent aussi se déplacer. D'autres encore, comme les **huîtres**, soudent définitivement leur coquille à la roche.

● S'enfouir dans le sable ou la vase

À marée basse, le sable peu profond des fonds calmes offre des conditions d'humidité et de fraîcheur nécessaires à certains animaux. Des mollusques bivalves, tels les **coques**, les **praires**, les **palourdes** ou les **couteaux**, s'y enfouissent. Des vers (**arénicole**, **néreis**) y creusent de vrais terriers.

● Garder l'humidité

Certains animaux, qui ne pourraient survivre de façon prolongée à l'air libre, conservent de l'eau à l'abri de leur coquille, telle la **balane** (petit crustacé). Le **bigorneau** et la **patelle** (mollusques gastéropodes) conservent aussi cette humidité : en refermant son opercule calcaire pour le premier et en se fixant au rocher pour la seconde. Enfin, d'autres animaux sécrètent du mucus dont ils s'entourent pour éviter de se dessécher, à l'instar de la **blennie** (petit poisson).

● Rechercher des coins humides

Même à marée basse, l'estran recèle des zones humides très prisées par les mollusques (**ormeau**, **étoile de mer**...) et les crustacés (**crabe**, **crevette**, **homard**, **araignée de mer**...), qui se déplacent et se cachent sous les algues, les rochers et dans les petites mares.

● Respirer sans eau ni branchies

Certains petits animaux supportent l'émersion prolongée en développant un système respiratoire différent, à travers leur surface cutanée (ex. : l'**anguille**), ou grâce à une ébauche de poumons (ex. : le **bigorneau**).

DE LA VIE À CHAQUE ÉTAGE

Selon la force des marées, les niveaux de basse mer et de pleine mer ne sont pas toujours les mêmes. Lors des grandes marées (dites de *vive-eau*), la mer se retire à la fois plus loin vers le large et pénètre davantage dans les terres, où elle submerge des zones habituellement à sec.

Les zones de l'estran sont ainsi réparties en trois étages, en fonction de leur fréquence d'émersion et de submersion. Chacune de ces bandes parallèles accueille une vie particulière, de plus en plus abondante à mesure que l'on avance vers la mer :



Estran rocheux



Estran sableux

La plus éloignée de la mer n'est immergée que lors des marées de vive-eau. On y trouve des **lichens** dans l'estran rocheux et des puces de mer (petits crustacés) dans l'estran sableux. La bande intermédiaire est régulièrement immergée et émergée. De haut en bas, on y trouve **fucus, bigorneaux, moules, balanes, crabes, crevettes, patelles**, etc. Dans la partie la plus proche de la mer, on trouve donc des espèces qui ont besoin d'être immergées presque constamment : algues (**goémons, laitues de mer, laminaires**, etc.), **étoiles de mer, poissons**, etc.

UNE CHAÎNE ALIMENTAIRE SPÉCIFIQUE

Parfaitement adaptées à leur milieu, puisque l'émergence leur est devenue souvent nécessaire (ex. : le fucus) et l'immersion indispensable pour leur alimentation et leur reproduction, les espèces qui vivent sur l'estran dépendent aussi les unes des autres et font partie d'une **chaîne alimentaire** spécifique.

À la base de celle-ci, on trouve des **végétaux** (grandes algues littorales et phytoplancton). Le deuxième maillon comporte les mangeurs de végétaux : zooplancton ou invertébrés. Ils filtrent les particules nutritives dans l'eau (ex. : **moules, huîtres**) ou broutent les végétaux en raclant leur surface (ex. : **ormeaux, bigorneaux**, etc.).

À partir du troisième maillon, on trouve des détritivores (**crabes, étoiles de mer**, etc.) et des prédateurs (les **poissons**, par exemple).

À la fin de la chaîne alimentaire, qui peut comporter quatre ou cinq maillons, on trouve également des oiseaux. Grâce à leurs pattes et à leur bec adapté, les espèces **limicoles**¹ (**huîtres-pies, avocettes, gravelots, tourne-pierres**) se nourrissent ainsi de vers, de crustacés et de mollusques qu'ils viennent débusquer sous le sable, les algues ou les rochers. D'autres espèces, comme la **bernache**, se nourrissent des végétaux de l'estran.

1. Espèces qui vivent sur la vase du fond de la mer, des lacs.



Estran vaseux

UN ÉCOSYSTÈME FRAGILE

L'estran est un **milieu vivant** qui se renouvelle au fil du cycle des marées et des saisons. Les espèces marines qui le peuplent, les végétaux aériens qui poussent sur ses bords, ainsi que les centaines d'espèces d'oiseaux qui viennent s'y nourrir, y nicher et s'y reproduire, constituent, le long de nos rivages, des écosystèmes d'une très grande richesse écologique. Mais ceux-ci sont aussi très fragiles et menacés par les activités humaines : rejet de polluants dans l'eau, surpêche, etc.

Ainsi, l'amateur de **pêche à pied**, activité traditionnelle sur l'estran, doit obéir à certaines règles pour protéger le milieu naturel :

- **préserver l'habitat** : ne pas arracher les algues, ne pas déplacer les petits rochers et utiliser avec précaution les outils de pêche (pelle, crochet, râteau, etc.) – en leur préférant par exemple les mains nues –, sous peine d'abîmer ou de détruire le milieu de vie de nombreux animaux.
- **respecter les périodes de pêche et les quantités autorisées** : celles-ci sont fixées en fonction du gisement d'espèces présentes, de leur période de reproduction, etc.
- **laisser les petits devenir grands** : prélever les espèces adultes et rejeter à la mer les petits, pour qu'ils grandissent et se reproduisent.



L'évolution naturelle du littoral

ÉROSION ET ACCUMULATION

Au fil des millénaires, les paysages littoraux de la France se sont lentement transformés, sous l'effet des changements climatiques et de l'**érosion**.

- L'action érosive concerne une grande partie de nos rivages, quelles que soient leurs caractéristiques géologiques. En effet, sous l'action du vent, des tempêtes et des courants marins, les vagues **grignotent** lentement les côtes rocheuses, qu'elles sculptent et découpent de mille formes, ainsi que les côtes basses et sableuses.

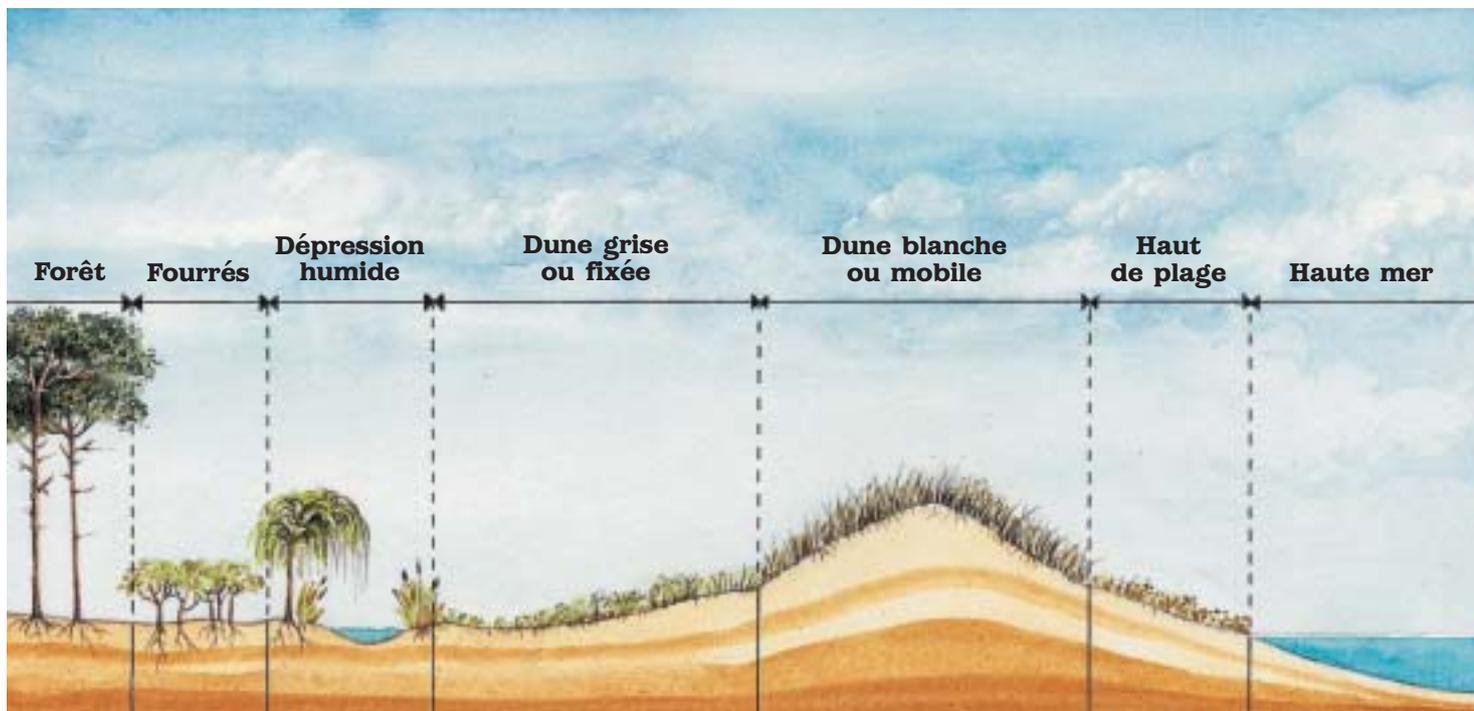
Ainsi, au pied des hautes falaises normandes et picardes, les flots arrachent et dissolvent la roche calcaire fragile, tandis que le ressac des marées use patiemment le silex (plus résistant), dont il polit les fragments en forme de galets. Le recul de ces falaises peut atteindre plusieurs dizaines de centimètres par an.

- La mer **dépose** et **accumule** également sur nos rivages des sédiments marins (comme le **sable**, qui résulte de l'érosion des roches et des coquillages morts), des **sédiments fluviaux** (arrachés aux reliefs par les rivières), ou encore des **galets** (provenant de l'érosion des reliefs en mer ou sur le continent). Les **dunes** constituent un bon exemple de ce phénomène.

DE LA LAISSE DE MER À LA DUNE

L'accumulation de sable sur la côte par le biais des vagues et du vent ne peut suffire à l'édification et à la consolidation d'une dune. Pour s'élever et se maintenir, ces monticules de sable ont besoin du concours des végétaux... et des animaux.

Lorsque l'océan se retire à chaque marée, il dépose sur le sable un cordon de débris, appelés « **laisse de mer** ». Les éléments naturels abandonnés par les flots peuvent être **végétaux**



Un milieu duncaire type

(ex. : algues, bois flotté), **animaux** (ex. : morceaux de coquillages, enveloppes d'œufs de poissons) ou **minéraux** (ex. : galets polis). Déposée très haut sur l'estran lors des grandes marées de vive-eau, la laisse de mer demeure sur le rivage, hors d'atteinte des flots pendant parfois de longs mois.

- Colonisée par de petits animaux invertébrés, elle devient alors un **milieu de vie** particulièrement intéressant :

- elle offre un **abri** et un **garde-manger** à de nombreux oiseaux (ex. : mouettes, gravelots), qui viennent se nourrir des petits animaux présents et pondre leurs œufs dans les amas d'algues, de bois flottés et de galets ;

- les matières organiques de la laisse de mer sont **décomposées** par les bactéries et les petits invertébrés détritivores (comme les **puces de mer** ou les petits crustacés), ce qui produit un engrais permettant le développement de diverses **plantes** (chiendent, liseron des sables, oyat¹, etc.). Cette végétation particulière, adaptée à la sécheresse, à la luminosité et la salinité des lieux, est capable de retenir le sable transporté par le vent, de l'accumuler à ses pieds et de le retenir par le biais de ses profondes racines. Ainsi naît la **dune embryonnaire**, qui va progressivement s'élever (dune blanche) et se fixer (dune grise) au rivage – (cf. schéma ci-dessus).

1. Graminée employée à fixer les sables des dunes.

- Enfin, en retenant le sable, la laisse de mer permet de **freiner le phénomène d'érosion** des plages (les posidonies, herbes qui viennent s'échouer sur certains rivages méditerranéens lors de tempêtes, forment parfois d'efficaces banquettes protectrices d'un mètre de hauteur).

Texte : Agnès Ceccaldi.

Remerciements à Christine Cabon, Procter & Gamble, et Anne Konitz et Violaine Allais, Conservatoire du littoral. Supplément au JDI n° 8 d'avril 2006.

Ne peut être vendu séparément.

Rédaction, Administration, Correspondance :

Éditions Nathan, 25, avenue Pierre-de-Coubertin
75211 Paris Cedex 13

Tél. : 01 45 87 50 40 • Fax : 01 45 87 57 91

Directeur de la publication : Pierre Dutilleul

Directrice déléguée : Catherine Lucet

Directeur de la Rédaction : Didier de Calan

Responsable d'édition : Catherine Jardin

Stagiaire : Marion Jacquemart

Illustrations : Régis Maciosczyk

Maquette : Laurence Moinot

Crédits photographiques :

couverture : Yann THIERNY/FRANCEDIAS.COM ;

p. 3 : © CDL, © A. Ceccaroli/CDL, © J. et M. Bourniéras/CDL,

© G. Lemoine/CDL, © CDL ; p. 5 : © M. Genty/CDL,

© E. Viallet/CDL, © A.Ceccaroli/CDL ; p. 6 : © CDL ;

p. 10 : © A. Barret/CDL, © C. Huyghens/CDL ;

p. 11 : © A. Soares/CDL ; p. 13 : © S. Lucas/CDL,

© G. Lemoine /CDL, © J. et M. Bourniéras/CDL,

© A. Ceccaroli/CDL.

Abonnements : Nathan Abonnements

BP 90006 • 59718 Lille Cedex 9

N° Vert : 0800 032 032

Responsable des partenariats :

Véronique Ranchin • Tél. : 01 45 87 52 83

Dépôt légal : avril 2006 • **N° d'éditeur** : 10131610

Commission paritaire : n° 0305T84438



- 1. puffins
- 2. lichens
- 3. macareux
- 4. puces de mer, laisse de mer
- 5. mouette
- 6. huïtrier-pie

- 7. tourne-pierre
- 8. tourteau
- 9. couteau, arénicole, coque, praire, palourde
- 10. moules, huître, bigorneaux, oursins

- 11. crevettes, ormeau, étoile de mer
- 12. étrilles
- 13. crabe, crevettes, poisson
- 14. coquille Saint-Jacques



10



11



13



12



14



15



16



15. algues rouges
16. crabe araignée, étoile de mer

R. TMC



Marée verte

L'intervention de l'homme sur le littoral

BÉTONNAGE, POLLUTION, SUREXPLOITATION

Si le paysage littoral évolue naturellement, il subit aussi des transformations liées aux activités humaines. Lieu de vie, de production, d'échange de marchandises et lieu de tourisme, la côte a été aménagée de diverses façons : constructions de villes, de ports, d'usines, aménagements de polders, créations de plages artificielles, etc.

Si l'homme a su, pendant des siècles, respecter les milieux naturels côtiers à travers des activités traditionnelles (ex. : pêche, agriculture extensive, production de sel), les pressions qui s'exercent sur le littoral depuis plus de cinquante ans menacent ses richesses écologiques.

- Le **bétonnage** des côtes, lié au tourisme, a **détruit l'habitat** de nombreuses espèces animales et végétales, et a dégradé les paysages.

- La **fréquentation accrue** du littoral **met en danger les écosystèmes** : dérangement des oiseaux qui ne viennent plus nicher, pollution des plages et de l'eau, piétinement et déstabilisation des dunes protectrices, etc.

- Le développement de l'**agriculture intensive**, des **activités urbaines, industrielles et commerciales** sont sources de **multiples pollutions**, sur terre et dans l'eau : rejet des eaux usées par les stations d'épuration, dégazages et marées noires (empoisonnant les végétaux, les animaux et ceux qui les mangent), etc.

Indirectement, ces activités **accélèrent l'érosion** naturelle côtière. En effet, au fil d'un long processus, les grains de sable et les galets accumulés sur nos plages sont repris par l'océan et « remplacés » par les sédiments apportés par les rivières jusqu'à la mer. Or, l'assèchement des bassins littoraux et le prélèvement des maté-

riaux fluviaux par l'homme diminuent la quantité de ces sédiments.

- La **surexploitation** des ressources naturelles (ex. : surpêche) appauvrit les milieux et bouleverse les chaînes alimentaires.

BONS ET MAUVAIS DÉCHETS

Si les usagers du bord de mer ne sont pas les derniers à abandonner leurs déchets dans l'eau ou sur les plages, ils sont en revanche les premiers à exiger que celles-ci soient parfaitement « propres » lorsqu'ils s'adonnent à leurs loisirs. Mais leur conception de la propreté ne s'accorde pas forcément avec les exigences de la nature.

- Les laisses de mer, composées de **déchets naturels**, sont aussi chargées de **déchets anthropiques** (issus des activités humaines) : bouteilles de plastique ou de verre, canettes, fragments de filets de pêche, mégots et objets divers, voire hydrocarbures issus des dégazages. Ceux-ci proviennent du large, des rivières ou sont directement déposés sur les plages.

- Ces déchets anthropiques pouvant s'avérer dangereux, aussi bien pour la nature que pour les vacanciers, ils sont régulièrement enlevés dans le cadre de **nettoyages des plages**, menés par les municipalités et par des bénévoles.

- Malheureusement, les laisses de mer subissent souvent le même sort que les déchets :

- parce qu'elles sont considérées comme « sales » par les vacanciers, qui ignorent leur richesse et leur utilité écologiques ;

- parce que les **nettoyages mécaniques** effectués sur les grandes plages ramassent sans distinction les déchets anthropiques et les déchets naturels (végétaux ou animaux) ce qui bouleverse la biodiversité présente dans le sable.

Ainsi, limiter le nettoyage mécanique à certaines zones de l'estran, développer le nettoyage manuel et sensibiliser la population sont autant de moyens nécessaires pour préserver les laisses de mer et l'équilibre d'un précieux écosystème côtier.



Macro-déchets

Pour une protection durable

PRÉSERVER LES MILIEUX NATURELS ET LEUR BIODIVERSITÉ

L'équilibre des riches écosystèmes côtiers ne peut y être maintenu qu'au prix d'une protection efficace de toutes les espèces vivantes présentes et des milieux naturels qui les accueillent.

● Interdire la construction

Sur la côte méditerranéenne, il ne subsiste que 3% du linéaire côtier naturel. En interdisant le bétonnage des sites qu'il possède, le Conservatoire du littoral préserve l'habitat naturel de milliers d'espèces. De même, la réhabilitation d'un site peut consister par exemple à déplacer des constructions (ex. : parkings) pour permettre à la faune et à la flore de s'y réinstaller.

● Restaurer la végétation

Selon l'état de dégradation d'un milieu, sa revégétalisation peut s'opérer naturellement ou par des moyens adaptés (plantation d'essences locales, arrachage des plantes envahissantes, etc.).

● Protéger ou réintroduire des espèces animales

La revégétalisation d'un site permet souvent aux animaux de s'y réinstaller. Mais, il faut d'abord se débarrasser des prédateurs introduits accidentellement. Sur plusieurs îles bretonnes, l'élimination des rats, furets ou surmulots introduits par les visiteurs a ainsi permis le retour de nombreux oiseaux.

● Protéger des zones particulières

Certains milieux naturels méritent une protection accrue en raison de leurs richesses et des menaces qui pèsent sur eux. C'est par exemple le cas des îles (qui accueillent une biodiversité souvent disparue du continent), de la mangrove des territoires français d'outre-mer ou des zones humides de métropole telles que le marais (en filtrant les métaux lourds et les nitrates issus des activités humaines, ces milieux purifient l'eau qui alimente les nappes phréatiques).

S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET À L'ÉROSION

L'érosion naturelle atteint aujourd'hui 20% des côtes européennes. De plus, le réchauffement climatique actuel va entraîner une hausse accélérée du niveau des océans. Celle-ci est estimée à 40 cm pour la fin du XXI^e siècle. De plus en plus de phénomènes météorologiques extrêmes (tempêtes, raz de marée et canicules) sont également attendus.



Sentier aux Salines de Remire Monjoly (Guyane)

Si l'érosion et le réchauffement climatique nous obligent à accepter de « reculer avec le rivage », ils exigent aussi la mise en place de stratégies spécifiques, les risques qui y sont liés pouvant menacer l'homme et la biodiversité du littoral :

● Réhabiliter les dunes

Partout en France, la pose de ganivelles (sortes de piquets) et la plantation d'oyats par les agents du Conservatoire du littoral permettent de stabiliser les rivages dunaires et de les alimenter en sable. La circulation du public y est restreinte à certains chemins pour éviter le piétinement de la végétation.

● Rétablir l'équilibre sédimentaire

Des études sont menées par les scientifiques pour identifier les réserves de sédiments et rétablir les processus naturels permettant leur accumulation sur les côtes, afin de limiter l'érosion.

● Dépoldériser ou renforcer les digues

Les polders sont des terres humides que l'homme a endiguées pour pouvoir les cultiver ou étendre ses zones urbaines et industrielles. Souvent situées sous le niveau de la mer, elles sont particulièrement vulnérables à la montée attendue des eaux. En fonction des enjeux locaux, les digues de ces terrains sont soit détruites dans le cadre d'une dépoldérisation (c'est-à-dire rendre les terres à la mer), soit renforcées pour éviter une submersion.

Comprendre les milieux naturels qui nous entourent est essentiel pour mieux préserver notre environnement côtier. Parce que la conservation du littoral est une affaire qui nous concerne tous, chacun de nous peut s'engager dans la voie de sa protection en respectant des principes simples mais efficaces qui aideront à protéger la richesse de nos littoraux.

TP 1 : L'ESTRAN

1 Parmi les éléments ci-dessous, entoure en bleu ceux qui appartiennent à l'estran rocheux et en rouge ceux qui appartiennent à l'estran sableux.



Palourde



Étoile de mer



Crabe



Lichen



Moule

2 Il faut attendre que les animaux grandissent pour pouvoir les pêcher et les manger. À ton avis, pourquoi ? Souligne la bonne réponse.

- a) Pour leur laisser le temps de se reproduire.
- b) Parce qu'ils ont meilleur goût lorsqu'ils sont adultes.

3 Gabriel a pêché quatre animaux, qu'il a ensuite mesurés. Voici ses résultats :

- Une moule = 3 cm.
- Une crevette = 3,5 cm.
- Une palourde = 5 cm.
- Un tourteau = 10 cm.

Identifie, sur les illustrations ci-dessous, les animaux pêchés par Gabriel et compare leur taille avec celles des prises autorisées. Puis, réponds à la question.



14 cm



3,5 cm



3 cm



4 cm

Quels sont les animaux que Gabriel doit rejeter à la mer ?

.....

T P 2 : L'ÉVOLUTION NATURELLE DU LITTORAL

1 Aide-toi du dictionnaire pour compléter le texte avec les mots suivants :

l'érosion – fleuves – littoraux – s'accumulent – vent – grignotent – marais – dépose

LES TRANSFORMATIONS NATURELLES DU LITTORAL

Les paysages se transforment naturellement. Les vagues lentement les côtes rocheuses et les falaises calcaires. Cette usure des reliefs s'appelle Par ailleurs, la mer du sable sur les plages. Quand il est sec, il est déplacé par le et s'amoncelle sur le rivage. Ainsi, les dunes naissent et s'élèvent grâce à un phénomène d'accumulation. De même, les transportent des sédiments jusqu'à la mer. Ceux-ci près des estuaires et favorisent la formation de zones humides : les , les vasières ou les prés-salés.

2 Observe les photos de ces quatre milieux naturels :

● choisis parmi les deux propositions ci-dessous celle qui caractérise le mieux chaque paysage, et note-la sur les pointillés :

● « zone d'érosion »

● « zone d'accumulation »



A• Côtes à falaises calcaires

.....



B• Côtes dunaires

.....



C• Côtes rocheuses

.....



D• Marais et vasières

.....

T P 3 : LA PROTECTION DE LA LAISSE DE MER

1 Lis chaque phrase, puis écris « VRAI » ou « FAUX » sur les pointillés :

- a) La laisse de mer est l'ensemble des débris abandonnés sur l'estran par l'océan lorsqu'il se retire :
- b) Les puces de mer sont des insectes volants :
- c) Certains oiseaux viennent pondre leurs œufs sur la laisse de mer :
- d) La laisse de mer ne joue aucun rôle dans la formation et la stabilisation des dunes :

2 a La laisse de mer peut comporter de nombreux débris. Entoure ceux qui ne sont pas naturels, puis réponds à la question.



Morceau de filet de pêche



Algues



Canette d'aluminium



Petits bouts de bois



Sac plastique

b Les déchets abandonnés par l'homme dans l'eau ou sur la plage peuvent être dangereux pour la nature et pour les vacanciers. Pourquoi ?

.....

.....

3 Classe chronologiquement les événements suivants en inscrivant, dans les carrés, les chiffres de 1 à 5.

- Certaines plantes poussent grâce à l'engrais produit par les petits animaux détritvires.
- L'océan dépose une laisse de mer en haut de l'estran.
- Une dune s'élève, fixée par les racines de plantes.
- Les matières organiques de la laisse de mer sont décomposées par de petits animaux, tels que les puces de mer.
- Les plantes retiennent le sable à leur pied.

T P 4 : POUR UNE PROTECTION DURABLE DU LITTORAL

1 Relie chaque action de l'homme à une (ou plusieurs) de ses conséquences directes sur la nature :

Surpêche	Destruction de la flore et de la faune terrestres locales
Piétinement	
Dégazage d'un bateau	Empoisonnement des espèces aquatiques
Rejet de produits chimiques dans les rivières	Appauvrissement de la faune marine
Construction d'immeubles sur une côte	Altération du paysage naturel

2 Complète chaque phrase en mettant une croix devant la proposition qui convient.

a Pour limiter les dégâts causés par la submersion d'un terrain, il faut :

- construire des maisons dessus.
- laisser le terrain évoluer naturellement.

b Pour éviter l'affaissement d'une dune, il faut :

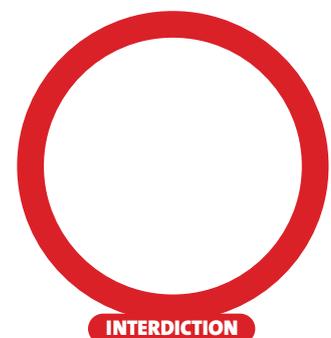
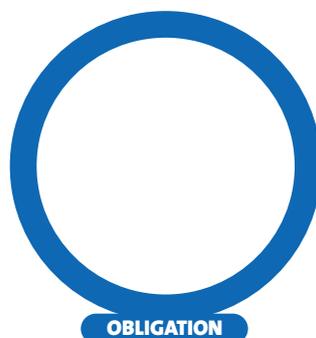
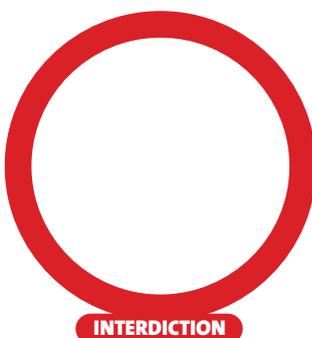
- planter une végétation capable de fixer le sable.
- la protéger du vent.

c Pour favoriser la réinstallation d'oiseaux sur certaines îles, il faut :

- se débarrasser des prédateurs qui dévorent leurs œufs.
- installer des volières sur le rivage.

3 Mets une croix devant chaque devise respectueuse de la nature, puis illustre-la sur l'un des trois panneaux ci-dessous.

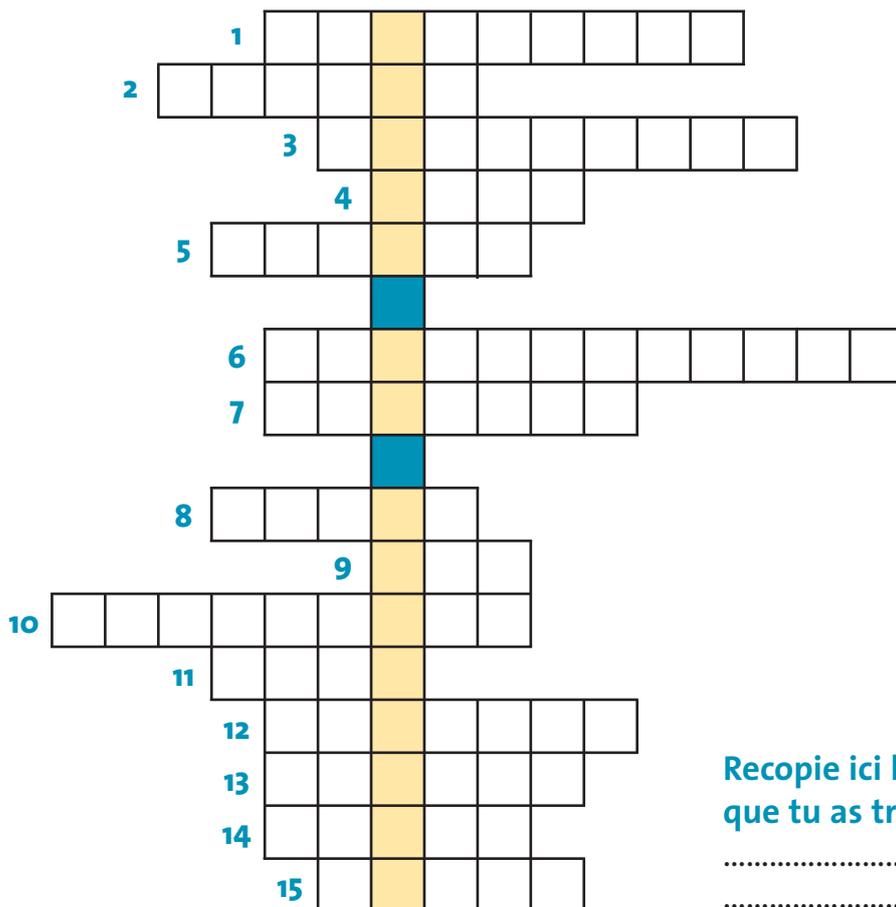
- Il ne faut pas piétiner les dunes.
- Il faut chasser les oiseaux qui nichent sur les falaises.
- Il faut emprunter les chemins balisés.
- Chacun a le droit d'arracher les fleurs sauvages.
- Il ne faut rien jeter dans l'eau ou sur le rivage.



TP 5 : UN MÉTIER ESSENTIEL

Écris dans la grille les mots correspondant aux 15 définitions ci-dessous. Puis, lis verticalement les lettres présentes dans les cases rosées : tu découvriras un métier très utile pour la protection du littoral.

- 1• Je suis un petit escargot de mer.
- 2• Je suis la bande littorale couverte et découverte par la mer lors des marées.
- 3• Les crabes, les crevettes, les homards ou les langoustes font tous partie de ma famille.
- 4• Les plantes qui piègent le sable dans leurs racines m'aident à grandir.
- 5• Nous sommes des pierres polies que l'on trouve sur les rivages.
- 6• Je suis la mer qui borde les rivages du sud de la France.
- 7• Oiseau marin, j'adore crier !
- 8• Déposé sur les plages par la mer, je suis formé de petits grains, fins ou gros.
- 9• Entourée d'eau, j'abrite une faune et une flore souvent plus riches que sur le continent.
- 10• Petit filet tenu par un manche, je suis un outil très utile pour la pêche à pied.
- 11• Mon souffle à la surface de l'eau produit des vagues !
- 12• Par mon action, je fais reculer les falaises de calcaire.
- 13• Sur mon sol humide, on produit parfois du sel.
- 14• L'été, j'accueille de nombreux vacanciers. Mais je suis aussi le milieu de vie de nombreuses espèces animales et végétales.
- 15• Je suis une plante qui pousse sous l'eau.



Recopie ici le nom du métier que tu as trouvé :

.....
