

Mai
2011

Environnement littoral et marin

Édition 2011

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



Environnement littoral et marin

Édition 2011

Directrice de la publication : Michèle Pappalardo

Auteur : Sébastien Colas

Coordination éditoriale : Corinne Boitard

Maquette et réalisation : Chromatiques Éditions

Sommaire

Avant-propos.....	7
Synthèse.....	11
Chapitre I : démographie et occupation du sol	
Une population importante sur un territoire restreint.....	15
La population littorale en 2006.....	15
Une densité de population parfois très élevée.....	16
Des évolutions de population par façade contrastées	17
Un territoire fortement anthropisé.....	18
L'occupation du sol en 2006	18
L'évolution récente de l'occupation du sol sur le littoral métropolitain.....	22
Des constructions de logements et de locaux importants.....	24
Le cas des logements	24
Le cas des locaux non résidentiels	26
Chapitre II : biodiversité et espaces protégés	
Le littoral métropolitain concentre une grande richesse écologique	31
Les zones humides, surfaces en eau et espaces ouverts dominent les paysages.....	31
Les habitats côtiers d'intérêt communautaire.....	34
La flore terrestre remarquable.....	35
Les oiseaux d'eau hivernants.....	36
Les eaux métropolitaines recèlent de grandes richesses biologiques	39
Un patrimoine naturel encore mal connu.....	39
Quelques habitats patrimoniaux	41
L'impact des espèces introduites sur le milieu marin.....	42
La richesse biologique dans les territoires ultramarins	44
La place de la France dans le monde.....	44
Une grande richesse écologique et un niveau d'endémisme élevé mais menacé.....	44
Des richesses variées suivant les territoires.....	45
Les communes littorales et les mers côtières bénéficient de niveaux de protection élevés.....	49
Plus du quart du territoire des communes littorales métropolitaines bénéficie d'au moins une protection	49
Des protections réglementaires importantes sur le littoral des départements d'outre-mer	51
Les mers et les océans bénéficient de nouvelles protections.....	52

Chapitre III : les outils d'urbanisme, de gestion et d'aménagement

La loi « Littoral » : pierre angulaire de l'aménagement du littoral	57
Le champ d'application de la loi « Littoral »	57
La loi « Littoral » et les documents d'urbanisme.....	57
Les principales notions et dispositions de la loi « Littoral ».....	58
Les documents d'urbanisme sur les territoires littoraux.....	59
À l'échelle communale : les plans locaux d'urbanisme (PLU).....	59
À l'échelle intercommunale : les schémas de cohérence territoriaux (Scot)	61
Les directives territoriales d'aménagement (DTA)	62
Les schémas d'aménagement régionaux (SAR) en outre-mer	62
L'intégration des enjeux marins.....	62
Des schémas de mise en valeur de la mer (SMVM) aux chapitres individualisés des Scot	62
Le principe de gestion intégrée de la mer et du littoral	63
L'impulsion européenne : politique maritime intégrée et planification de l'espace maritime	64
La politique maritime intégrée de l'Union européenne	64
La planification de l'espace maritime	66
Un changement d'échelle : l'écorégion marine.....	66
La stratégie nationale pour la mer et le littoral.....	66
Sa mise en œuvre	66
Une déclinaison par façade	66
Le rôle de l'évaluation environnementale.....	67
Les objectifs de la démarche	67
Le cadre juridique et le champ d'application en zone littorale.....	68

Chapitre IV : économie et environnement littoral et marin

Présentation générale de l'économie littorale	71
Un taux de chômage encore élevé malgré de nombreuses créations d'emplois	71
L'emprise de l'économie résidentielle est forte sur le littoral.....	72
Une sphère d'activité productive identitaire.....	73
La place prépondérante du tourisme et ses liens avec l'environnement.....	74
De très fortes capacités d'accueil	74
Les impacts du tourisme sur l'environnement.....	77
Les activités primaires à terre et en mer.....	81
Les activités primaires peinent à se maintenir	81
Les activités primaires et l'environnement	85
Les activités d'extraction de matériaux et de production d'énergie en mer	92
Une demande croissante de granulats marins	92
Les nouvelles activités d'exploration et d'exploitation des ressources pétrolières, gazières et minérales	93
Les énergies marines renouvelables ont un bel avenir	93
Les récifs artificiels.....	95
Le principe des récifs.....	95
L'état de lieux sur les côtes françaises.....	95
Le transport maritime, les activités portuaires et l'environnement.....	96
Les statistiques du transport maritime	96
Le transport maritime et l'environnement.....	96
Les activités portuaires et l'environnement	99

Chapitre V : pollutions et qualité du milieu marin

Les principales sources de pollution en mer	105
Plus de 80 % des pollutions marines viennent de la terre	105
Les flux de polluants à partir de la terre.....	105
Les rejets dans les territoires proches de la mer	109
Les rejets en mer par les navires, le cas particulier des produits pétroliers	110
Les macrodéchets.....	114
La qualité du milieu marin	117
Les différents réseaux de mesure de la qualité du milieu marin	117
Les contaminants.....	118
La qualité microbiologique.....	120
Les efflorescences algales et les toxines associées	122
Suivi synthétique : les indicateurs mis en œuvre dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau (DCE).....	125
La mise en œuvre de la DCE et politique locale de l'eau	127

Chapitre VI : les risques naturels et industriels sur le littoral

Des enjeux importants et spécifiques sur le littoral	131
Aléas, enjeux, risques et vulnérabilité des territoires	131
Des niveaux d'exposition élevés et des enjeux importants sur le littoral	131
L'importance des risques naturels sur le littoral	134
Les catastrophes naturelles et les événements majeurs en France	134
Les arrêtés de catastrophe naturelle (Catnat) sont plus nombreux en bord de mer	136
L'analyse des risques spécifiques au littoral.....	138
Les autres risques importants sur le littoral.....	145
Les risques industriels dans les communes littorales	147
Les accidents technologiques en France	147
Les sites Seveso sont nombreux dans les communes littorales	147
Les populations exposées aux risques industriels sont importantes.....	147
Évolution du contexte du fait du changement climatique	148
L'impact du changement climatique sur les océans et le littoral	148
La politique de gestion des risques.....	151
La connaissance des phénomènes et leur surveillance	151
La prise en compte des risques dans l'aménagement : les plans de prévention des risques	152
La gestion durable du trait de côte face à la montée de la mer	153

Perspectives.....	157
--------------------------	------------

Abréviations	163
---------------------------	------------

Remerciements

A l'ensemble des personnes ayant contribué à la définition du sommaire, à la relecture des différents chapitres et à la rédaction de certains passages :

Catherine Azzam (ministère de l'Écologie-DGPR), Patrick Bazin (Conservatoire du littoral), Odile Bovar (Datar), Dominique Bresson (ministère de l'Écologie-DGITM), Jean-François Cadiou (Ifremer), Xavier Chauvin (Datar), Laurent Coudercy (Onema), Jacques Denis (Ifremer), Olivier Giret (Cete Méditerranée), Yves Hénocque (Ifremer), Frédérick Herpers (Secrétariat général de la Mer), Régis Kalaydjian (Ifremer), Xavier Lafon (ministère de l'Écologie-DRI), Christophe le Visage, Michel Marchand (Ifremer), Frédérique Martini (ministère de l'Écologie-DGPR), Jérôme Paillet (Agence des aires marines protégées), Frédéric Raout (ministère de l'Écologie-DGALN), Philippe Ronsin (ministère de l'Agriculture-DPMA), Soumicha Soum (ministère de l'Écologie-SEEIDD), Frédéric Uhl (ministère de l'Écologie-DGALN) et tous les contributeurs du Service de l'observation et des statistiques.

Avant-propos : l'information sur la mer et le littoral

Les enjeux sur le littoral, en mer côtière et en haute mer sont nombreux et parfois antagonistes ou difficilement conciliables : urbanisme et aménagement du territoire, activités primaires (pêche, aquaculture, agriculture), environnement (qualité des eaux côtières et estuariennes, zones humides, espaces protégés, récifs artificiels, macrodéchets, dragages portuaires...), gestion des risques (érosion côtière, submersion marine, tsunamis, risques industriels...), changement climatique, transport (politique portuaire, sécurité en mer, intermodalité...), énergie (centrales nucléaires, énergies marines renouvelables), ressources naturelles (extraction de granulats et de minéraux)...

Sur terre comme en mer, certains périmètres peuvent être convoités par une multiplicité d'usages. Cela nécessite d'appréhender chacun d'entre eux en détail : cadre réglementaire, délimitation précise, impacts environnementaux, aspects sociaux et économiques.



Plaisance et conchyliculture sur un même espace côtier.

L'information, sa capitalisation et sa mise à disposition sont des paramètres essentiels à la bonne conduite de tous ces projets. Cela a été confirmé par les différents travaux menés au niveau européen (Plan d'action pour une politique maritime intégrée, directive-cadre « stratégie pour le milieu marin », mise en œuvre du réseau Natura 2000, politique commune de la pêche...) ou français (Grenelles de l'environnement et de la mer, livre bleu « Stratégie nationale pour la mer et les océans »...).

Toutes les étapes de la production de l'information sont concernées :

- Collecte des données : mesures *in situ* (marégraphes, houlographes, capteurs océano-météorologiques dérivants...), cartographies, modèles numériques de terrain, recensements/comptages d'espèces, informations des services statistiques ministériels (démographie, économie, agriculture...), suivis réglementaires, pêche scientifique...
- Bancarisation, standardisation et mise à disposition de la donnée : interopérabilité des systèmes, édicition de normes, mise en place de systèmes d'informations, accès, diffusion de l'information...
- Valorisation de la donnée : indicateurs, descripteurs, tableaux de bord, études...

Collecte de l'information

De nombreux projets de collecte de données en mer sont en cours et touchent des sujets variés comme les habitats naturels, l'océanographie opérationnelle ou les ressources biologiques et minérales. La mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau puis, plus récemment, de celle concernant la stratégie pour le milieu marin, la création des premiers parcs marins et la désignation de nombreux sites Natura 2000 en mer sont à l'origine d'importantes réflexions. Parmi tous les dossiers en cours, on peut citer :

- l'inventaire biologique et l'analyse écologique de 70 sites marins patrimoniaux : 65 sites Natura 2000 désignés dans le cadre de la directive « Habitats-Faune-Flore », le périmètre du futur Parc national des Calanques et quatre périmètres d'étude de parcs naturels marins (trois estuaires picards, golfe normand-breton, pertuis charentais-Gironde et Côte vermeille) sont en cours de cartographie sous l'égide de l'Agence des aires marines protégées. Cela représente près du tiers des eaux territoriales métropolitaines ;
- le programme Argo et sa déclinaison européenne : il vise à développer un réseau mondial de 3 000 flotteurs autonomes mesurant la température et la salinité des océans de la surface à 2 000 m de profondeur. Ce programme sera intégré au volet *in situ* du programme européen GMES (*Global Monitoring for Environment and Security*) et son service d'océanographie opérationnelle, MyOcean ;
- le recensement mondial de la vie sous-marine (*Census of Marine Life*) mené de 2000 à 2010 par plus de 80 pays. L'Ifremer a participé à ce projet, principalement au travers d'expéditions portant sur les marges continentales, les abysses et les écosystèmes chimiosynthétiques profonds ;
- le réseau de mesures mis en œuvre dans le cadre du programme de surveillance de la directive-cadre sur l'eau dans les eaux littorales : mesures sur l'eau, suivi de la flore (herbiers, macroalgues...) et de la faune (invertébrés benthiques, poissons...);
- les perspectives de collecte de données dans le cadre de la directive-cadre « stratégie pour le milieu marin » : collecte d'information sur les macrodéchets, définition du bon état écologique des écosystèmes marins...



Dorade rose (*Beryx decadactylus*) près de coraux profonds à *Lophelia*, NOAA, 2004.

Afin de mieux prendre en compte la recherche sur la biodiversité marine, l'Ifremer a mené courant 2010 une importante expertise collégiale intitulée « Quelles priorités pour une stratégie Ifremer en biodiversité marine ? ». Ces travaux permettront d'orienter les travaux de l'Institut pour les années à venir dans ce domaine.

Connaissance du milieu marin 2020

Dans le cadre de sa communication COM (2010) 461 final au parlement européen et au conseil, la Commission a défini trois objectifs concernant la connaissance et l'information sur le domaine marin : réduire les coûts opérationnels de la collecte de données, offrir un accès plus large aux données marines rapidement accessibles et cohérentes, améliorer la fiabilité des connaissances sur les mers et les océans. Pour ce faire, elle dispose de nombreux leviers et axes de travail : collecte normalisée d'information *via* les États membres dans le cadre des directives-cadres sur l'eau et « stratégie pour le milieu marin » ou de la politique commune de la pêche, mise en œuvre d'Inspire (voir paragraphes suivants) et de GMES, travaux d'Eurostat et de l'Agence européenne pour l'Environnement...

Cette communication s'intègre dans les différents chantiers mis en place au niveau européen (**voir chapitre III**) : plan d'action pour une politique maritime intégrée, feuille de route pour la planification de l'espace maritime, directive-cadre « stratégie pour le milieu marin », recommandation pour la gestion intégrée des zones côtières.

Les travaux seront entrepris entre 2011 et 2013. Une étude d'impact sera alors réalisée afin d'orienter les phases suivantes.

Bancarisation, standardisation et mise à disposition de l'information

De nouvelles normes pour un meilleur partage de l'information

Selon la convention internationale d'Aarhus de 1998, toute personne a le droit d'être informée, de s'impliquer dans les décisions et d'exercer des recours en matière d'environnement. Le droit à l'information environnementale, premier pilier de la convention, a été traduit en droit européen dans la directive 2003/4/CE du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement puis introduit en droit français dans le cadre de l'accès aux documents administratifs (loi de 1978). Cela concerne les demandes d'accès par consultation ou copie faites à tous les services ayant une mission de service public pour toute information environnementale disponible sous toute forme, qu'elle soit détenue, reçue ou établie par le service. Seules quelques données sont exclues lorsqu'elles portent atteinte au secret des délibérations du Gouvernement, au secret défense, à la recherche des infractions fiscales et douanières ou si elles sont régies par le secret statistique (loi n° 51-711 du 7 juin 1951 modifiée). La convention d'Aarhus et la directive 2003/4/CE préconisent la diffusion de ces informations par voie électronique *via* des sites Internet.

Le site Internet toutsurlenvironnement.fr

Le site Internet est mis en œuvre par le Commissariat général au Développement durable du ministère en charge de l'Écologie. Il a été réalisé suite à une décision du Grenelle de l'environnement et dans le respect de la convention d'Aarhus. Il permet d'orienter le public vers les informations, les documents et les données portant sur l'environnement et disponibles gratuitement sur les sites et portails publics. En cela, il facilite l'accès aux données déjà en ligne. Le site a été ouvert en 2009 et s'enrichit progressivement.

Voir : www.toutsurlenvironnement.fr

En parallèle, la directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 mars 2007, dite directive Inspire, établit une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne. Elle impose aux États membres de fournir des données selon des règles de mise en œuvre communes, de fournir un accès gratuit aux métadonnées, de favoriser l'interopérabilité entre les systèmes, de permettre l'accès aux données pour les acteurs réalisant une mission de service public et de mettre en place une organisation adaptée à la bonne mise en place de la directive. Elle couvre à la fois les données de références (unités administratives, cadastre, hydrographie, occupation du sol, ortho-imagerie...) et les données environnementales dont les caractéristiques géographiques océanographiques, les ressources minérales ou la répartition des espèces.

Des règles d'interopérabilité de plus en plus présentes

Les techniques liées à l'information ont profondément évolué ces dernières années et les nouveaux outils permettent parfaitement de répondre à la nécessité croissante de diffuser l'information *via* Internet.

Cette communication est permise grâce aux services Web (*webservice*), « programme informatique permettant la communication et l'échange de données entre applications et systèmes hétérogènes dans des environnements distribués » (Wikipedia). Il s'agit d'un ensemble de normes et de protocoles permettant à des applications de dialoguer à distance, *via* Internet, indépendamment des plateformes et des langages sur lesquelles elles reposent.

Parmi ces normes, on peut citer :

- le format d'échanges XML, syntaxe générique et extensible sur Internet structurant de très nombreux types de contenus ;
- le standard WMS (*Web Map Service*) : il permet de visualiser des images cartographiques sur son propre système à partir de couches géographiques provenant d'un ou plusieurs serveurs WMS distants ;
- le standard WFS (*Web Feature Service*) : il permet d'interroger des serveurs cartographiques afin de manipuler des objets géographiques (lignes, points, polygones...), contrairement au *Web Map Service* qui permet uniquement de travailler sur des images ;
- le protocole OAI (*Open Archives Initiative*) « permet de créer, d'alimenter et de tenir à jour, par des procédures automatisées, des réservoirs d'enregistrements qui signalent, décrivent et rendent accessibles des documents, sans les dupliquer ni modifier leur localisation d'origine » (ministère de la Culture). Il permet ainsi de faire des portails documentaires sur des thématiques ciblées à partir de différents serveurs interopérables ;
- le standard TJS (*Table Joining Service*) : il définit les modalités

d'échange *via* Internet de données statistiques géoréférencées dans le cadre d'un service Web entre des serveurs et un client. Ces données ne contiennent aucune information géométrique mais peuvent être localisées grâce à un identifiant : code Insee d'une commune, numéro d'un point de mesure de la qualité de l'eau... Ce format vient d'être reconnu comme standard international OGC (*Open Geospatial Consortium*) à l'instar des formats WMS ou WFS.

La structuration des systèmes d'information

Plusieurs systèmes d'information traitant de l'environnement sont mis en œuvre. Ils concernent soit des thématiques soit des territoires et sont plus ou moins aboutis. Les principaux sont le système d'information sur l'eau (SIE) et le système d'information sur la nature et les paysages (SINP) ; des initiatives sont en cours sur la mer et le littoral. Leur but est, entre autres, de diffuser l'information environnementale afin de répondre aux objectifs de la convention d'Aarhus, de rendre compte de la mise en œuvre des directives (directive-cadre sur l'eau par exemple), et de fournir les données nécessaires au suivi et au pilotage des politiques publiques. Pour ce faire, d'importants travaux de définition de référentiels communs et de standards, de collecte, de traitement et d'historisation des données sont réalisés.

Le référentiel géographique littoral

Un important travail a été mené sous l'égide du Conseil national de l'information géographique en 2001 et 2002 afin de définir le catalogue des données géographiques les plus utiles sur le littoral : le référentiel géographique littoral (RGL). Il comprend deux types d'informations :

- la géographie de la zone côtière : orthophotographies, altimétrie continue terre-mer (projet Litto 3D[®], voir chapitre VI), zéro hydrographique et zéro terrestre, limite des plus hautes marées astronomiques, surface des niveaux marins extrêmes, réseau hydrographique, réseau routier, toponymie, points géodésiques, ports ;
- les limites administratives : parcellaire conchylicole, parcellaire cadastral terrestre, région (y compris territoire en mer), ligne de base, eaux intérieures, mer territoriale, zone portuaire administrative, limite de gestion du domaine public maritime, limite de salure des eaux, limite transversale à la mer.

Ce travail a été validé par le Comité interministériel de la mer du 29 avril 2003. Il a abouti à la mise en œuvre progressive de Litto 3D[®] en métropole et en outre-mer.

Le SIE est certainement le plus abouti. Il s'agit d'« un dispositif partenarial des principaux acteurs publics du domaine de l'eau qui organise la collecte, le stockage, la valorisation et la diffusion des données sur l'eau, les milieux aquatiques et leurs usages » (Onema). Le SIE est coordonné par l'Onema et a été inscrit dans la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006. Il a été bâti à partir du Réseau national des données sur l'eau (RNDE) existant depuis 1992 et des réseaux de suivi de la directive-cadre sur l'eau. Il concerne la métropole, les départements d'outre-mer et Mayotte.

Le SINP est plus récent. Il s'agit d'un objectif de la Stratégie nationale pour la biodiversité de 2004. Il a été installé en 2006 et comprend trois volets : deux concernent la nature à terre et en mer et le dernier traite des paysages. La coordination scientifique est importante pour définir des référentiels communs pour les espèces et les habitats

naturels ainsi que des méthodes de référence (échantillonnage, recueil...), émettre des avis sur les méthodes de terrain employées et vérifier les données collectées. La première opération du SINP a été de construire un Inventaire national des dispositifs de collecte de données terrestres et marines. Cet inventaire est actuellement en cours par le ministère avec l'appui des services déconcentrés de l'État, des établissements publics et des collectivités locales.

Enfin, le Comité interministériel de la mer de décembre 2009 a entériné la décision de mettre en place un portail de la mer et du littoral afin de mettre à la disposition de tous des données de référence tant sur l'océanographie que sur les usages et les zonages en mer. La nomination des organismes référents pour les différentes thématiques est en cours sous l'égide du Secrétariat général de la Mer.

Valorisation des données

Les informations concernant la mer et le littoral sont valorisées de différentes manières, de la forme la plus brute (donnée) à la plus élaborée (indicateur, dossier).

Mise à disposition des données et outils de cartographie

Différents opérateurs mettent à disposition des informations géographiques et des données statistiques.

L'Ifremer a développé depuis plusieurs années un entrepôt de données marines géoréférencées appelé Sextant. Il a pour vocation de collecter et fournir un vaste catalogue de données locales ou générales. Il vient en soutien de nombreuses problématiques : gestion intégrée des zones côtières, pêche, environnement littoral et profond, exploitation des ressources minérales, énergies marines renouvelables... Cet outil est accessible *via* Internet, certaines données étant en accès restreint. Sextant permet aussi l'accès et la diffusion normalisés de données géoréférencées *via* les normes OGC (WMS et WFS). D'autres outils thématiques sont développés par l'Ifremer. La banque de données Quadrige donne accès aux données issues des réseaux de surveillance de la qualité du milieu marin mis en œuvre par l'institut et est une pierre angulaire du système d'information sur l'eau décrit précédemment. La base Harmonie permet l'accès aux données du système d'information halieutique. Elle recense toutes les données sur les ressources halieutiques et les usages associés, surtout la pêche professionnelle et progressivement la pêche récréative. Elle est pour l'instant en accès restreint.

Dans le cadre de l'Observatoire du littoral, le Service de l'observation et des statistiques (SOeS) du ministère en charge de l'Écologie met à disposition un outil de cartographie en ligne permettant de visualiser des données géographiques et statistiques à terre et en mer, pour les littoraux métropolitains et ultramarins. Plus d'une centaine de couches géographiques sont disponibles comme les espaces protégés, l'occupation du sol, la bathymétrie ou les infrastructures de transport maritime. Les données statistiques sont aussi très nombreuses et concernent des champs comme la démographie, l'économie, la qualité de l'eau ou la construction de logements. Toutes ces données sont téléchargeables et permettent de réaliser des portraits de territoire (une quinzaine de pages de tableaux et graphiques) sur des ensembles de communes : communes dans le périmètre d'un Schéma de cohérence territoriale, façade littorale régionale... Cet outil, appelé GEOIDD Litto, autorise par ailleurs l'accès à des données *via* le standard WMS et permet aussi de cartographier ses propres données statistiques.

D'autres outils en ligne sont disponibles comme Géolittoral qui comprend de nombreuses données à grande échelle dont l'orthophotographie littorale, libre de droit, et la localisation du sentier du littoral. On peut enfin citer Bosco, base nationale d'informations sur l'évolution du trait de côte et la lutte contre l'érosion littorale. Il est mis en œuvre par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) et le Centre d'études techniques maritimes et fluviales (Cetmef).

Au niveau international, un atlas maritime européen a été mis en ligne par la Commission. Il contient de nombreuses informations sur la démographie, l'économie dont le transport maritime et la pêche, ou l'environnement marin. L'Europe met par ailleurs à disposition un portail appelé My Ocean dédié à l'océanographie opérationnelle. Ce projet est intégré à GMES et les cartographies disponibles (chlorophylle, salinité, température...) sont construites à partir de la combinaison de données *in situ* et satellitaires.

Indicateurs et synthèses

L'Ifremer réalise périodiquement des synthèses sur la qualité du milieu marin par réseau de surveillance ou, depuis peu, pour l'ensemble de ses réseaux. D'importantes études sont aussi régulièrement publiées sur les flottilles de pêche en Manche – mer du Nord, Atlantique et Méditerranée : distribution spatiale de l'activité, caractéristiques moyennes des navires, métiers pratiqués et économie de l'activité. On peut aussi citer leur synthèse sur l'économie maritime.

Par ailleurs, l'Observatoire du littoral publie régulièrement des fiches indicateurs sur les différentes thématiques socio-économiques et environnementales. Plus d'une trentaine est actuellement accessible sur son site Internet ainsi que plusieurs études thématiques. À terme, les enjeux en mer seront pris en compte par l'Observatoire avec l'appui de l'Ifremer et de l'Agence des aires marines protégées. Cela devrait aboutir à la création du tableau de bord des mers françaises, ensemble cohérent d'indicateurs prévu dans le cadre du Grenelle de la mer, et qui sera conçu comme une extraction des indicateurs développés dans le cadre du futur Observatoire national de la mer et du littoral.

Pour en savoir plus

- Agence des aires marines protégées : www.aires-marines.fr
- Atlas maritime européen : http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/index_fr.htm
- Base d'observations pour le suivi des côtes (Bosco) : www.bosco.tm.fr
- Convention d'Aarhus : www.unece.org/env/pp/welcome_f.html
- Géolittoral : www.geolittoral.equipement.gouv.fr
- Inventaire des dispositifs de collecte des données nature et paysage : <http://inventaire.naturefrance.fr>
- Inspire : <http://inspire.jrc.ec.europa.eu>
- Observatoire du littoral : www.littoral.ifen.fr
- Open Geospatial Consortium : www.opengeospatial.org
- Portail de l'Eau, EauFrance : www.eaufrance.fr
- Portail de la Nature, NatureFrance : www.naturefrance.fr
- Sites de l'Ifremer :
 - Sextant : www.ifremer.fr/sextant/portail
 - Quadriges : www.ifremer.fr/envlit/resultats/quadrige
 - Système d'informations halieutiques : www.ifremer.fr/sih
 - Données économiques maritimes françaises : http://wwwz.ifremer.fr/economie_maritime/D-E-M-F

Synthèse

La France est le deuxième pays maritime au monde avec plus de 10 millions de km² d'eaux sous juridiction, soit près de 20 fois la surface de la métropole. Ses territoires sont présents dans les quatre grands océans : Atlantique, Indien, Pacifique et Austral. Avec un potentiel de développement important, la mer et le littoral sont depuis quelques années au cœur des réflexions menées au niveau national (rapport du groupe Poséidon « Politique maritime de la France », Grenelle de la mer, livre bleu « Stratégie nationale pour la mer et les océans ») mais aussi européen (plan d'action pour une politique maritime intégrée, directive-cadre « stratégie pour le milieu marin », recommandation pour la gestion intégrée des zones côtières).

Ce document traite du littoral et de la mer pour le territoire métropolitain mais aussi, lorsque les informations sont disponibles, pour les quatre départements d'outre-mer (Guadeloupe, Martinique, Guyane, Réunion). Il apporte des précisions sur l'état de l'environnement, les pressions qu'exercent les différentes activités humaines et les réponses apportées par les pouvoirs publics pour maintenir le bon état de cet environnement dans une optique de gestion durable des territoires.

La notion de littoral est admise par tous. Il s'agit de l'espace qui relie la terre et la mer. Il n'existe cependant pas de définition unique de ce territoire. Les définitions utilisées peuvent être d'ordres biologique, physique, économique, démographique ou juridique. Dans ce document, deux approches sont utilisées :

- celle de la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, dite loi « Littoral ». Elle prend en compte les communes directement riveraines des mers et des océans, celles situées sur les estuaires en aval à la limite transversale à la mer ainsi que les communes riveraines des lagunes. Cela représente 885 communes en métropole et 89 dans les départements d'outre-mer ;
- la distance à la mer, de la côte à 10 000 m selon les analyses.

En mer, la limite utilisée est celle des zones marines sous juridiction française. Cela peut être la limite de la zone économique exclusive ou de la zone de protection écologique en Méditerranée.

De nombreux thèmes sont traités dans cet ouvrage. Ils ont été classés en 6 chapitres concernant la démographie et l'occupation du sol, la nature et les espaces protégés, les outils d'urbanisme et d'aménagement, l'économie littorale et maritime, la qualité du milieu marin et les risques naturels et industriels.

Comme dans de nombreux pays, la pression démographique est forte sur les littoraux métropolitains et ultramarins avec une densité de population plus de deux fois supérieures à la moyenne dans les communes littorales. Elle a de nombreux impacts sur le maintien des espaces naturels et des activités primaires, sur l'évolution de l'économie littorale et maritime et sur l'importance des risques dans ces territoires. Le littoral métropolitain attire beaucoup de nouveaux résidents : c'est le phénomène d'haliotropisme. En dehors de quelques secteurs surtout situés en Manche et en mer du Nord, les densités de population sont élevées à très élevées. Cette concentration humaine implique une construction de logements et de locaux non résidentiels plus de deux fois supérieure à la moyenne nationale et génère un fort niveau d'artificialisation, surtout à proximité immédiate des rivages.

Les territoires côtiers recèlent une grande richesse écologique. Les espaces ouverts occupent près de 21 % de la surface des communes littorales métropolitaines contre à peine 9 % en moyenne, les zones humides et les surfaces en eau sont aussi nombreuses, à l'interface entre terre et mer, en métropole et en outre-mer. Les territoires ultramarins ont une place centrale dans ces richesses. En mer, le patrimoine naturel est tout aussi important mais est encore parfois mal connu. Pour répondre à la forte pression humaine et du fait de cette richesse biologique, les niveaux de protection des milieux naturels sont plutôt élevés dans les communes littorales ; les réserves naturelles nationales et de Corse sont par exemple 4,7 fois plus importantes dans les communes littorales métropolitaines que la moyenne. En mer, la prise de conscience est plus récente. Depuis cinq ans, de nombreuses aires marines protégées ont été désignées dont les deux premiers parcs naturels marins dans les eaux bretonnes et mahoraises et de vastes sites Natura 2000.

Les outils d'urbanisme sont aussi plus nombreux en bord de mer : 96 % des communes littorales disposent d'un plan local d'urbanisme contre une sur deux en moyenne et plus de 80 % des communes littorales métropolitaines sont dans le périmètre d'un schéma de cohérence territoriale. Elles sont par ailleurs soumises à la loi « Littoral » fixant des règles d'urbanisme spécifiques et peuvent être incluses dans des schémas de mise en valeur de la mer, outil d'aménagement dédié au littoral. La Commission européenne a aussi édicté de nombreux textes (directives, plan d'action, recommandation) pour le littoral et la mer au premier rang desquels la recommandation pour la gestion intégrée des zones côtières préconisant la gestion durable du littoral, la directive-cadre « stratégie pour le milieu marin » et un plan d'action intégrateur et fédérateur : la politique maritime intégrée.

Du fait de la forte empreinte humaine, résidents permanents et touristes, en bord de mer, l'économie y est de plus en plus marquée par l'importance de la sphère d'économie résidentielle qui représente 44 % des emplois salariés dans les communes littorales. Le tourisme représente l'essentiel de l'économie maritime bien avant la pêche, l'aquaculture marine ou encore le transport maritime. Les activités primaires peinent à se maintenir. Les surfaces dévolues à l'agriculture dans les communes littorales métropolitaines ont diminué trois fois plus vite que la moyenne depuis une quarantaine d'années dans un contexte de plus en plus urbanisé. Les surfaces conchylicoles régressent face à la multiplicité des usages de l'estran et de la mer côtière et au difficile maintien de la qualité du milieu marin. Le nombre de bateaux de pêche a été divisé par deux et de nombreux stocks halieutiques sont trop exploités en Manche - mer du Nord, Atlantique et Méditerranée. Le transport maritime va probablement encore se développer du fait de la mondialisation de l'économie et de son efficacité environnementale. En parallèle, de nouvelles activités en mer s'étendent ou devraient se mettre en place comme l'extraction de granulats ou de minéraux et la production d'énergie.

Les mers et les océans sont le réceptacle de beaucoup des pollutions d'origine terrestre. On estime que 80 % des polluants en mer proviennent de la terre via les fleuves ou les rejets des stations d'épuration urbaines ou industrielles proches des rivages. Les autres polluants proviennent des accidents en mer ou des rejets directs par les navires. La concentration de certains polluants dans le milieu marin comme le DDT ou le plomb diminue du fait de l'interdiction ou de l'encadrement de leurs

utilisations. Par ailleurs, la qualité des eaux de baignade ou la qualité microbiologique des zones de production conchylicole est maintenue à un niveau assez haut. Par contre, les explosions algales (plancton ou macroalgues) ne diminuent pas et de nouveaux polluants, pouvant maintenant être mesurés du fait de l'amélioration des techniques, sont détectés (retardateurs de flamme, furane).

Enfin, les littoraux sont concernés à la fois par les aléas naturels des territoires dans lesquels ils s'inscrivent et par les aléas spécifiques au bord de mer, la submersion et l'érosion marines. Les arrêtés de catastrophe naturelle sont deux fois plus nombreux que la moyenne en bord de mer. En réponse, les plans de prévention des risques naturels sont aussi plus importants. Le changement climatique et la hausse annoncée du niveau moyen des océans pourraient avoir un impact assez net sur le littoral en accroissant le risque d'érosion des littoraux sableux et en provoquant des submersions plus fréquentes voire permanentes de zones basses. Par ailleurs, du fait des activités industrialo-portuaires, les sites industriels Seveso sont particulièrement nombreux sur les côtes françaises.