

# PREFECTURE DE LA REGION BRETAGNE

## Direction Régionale de l'Environnement



# PROFIL ENVIRONNEMENTAL REGIONAL DE BRETAGNE

*Novembre 2006*



# Sommaire

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>	<b>5 . DIMENSION CADRE DE VIE.....</b>	<b>76</b>
<b>LA BRETAGNE – LE CONTEXTE REGIONAL .....</b>	<b>7</b>	QUALITE DU CADRE DE VIE .....	76
L’EAU .....	7	<b>6 . DIMENSION PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL .....</b>	<b>80</b>
LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITE .....	8	LES PAYSAGES DE BRETAGNE.....	80
LA MER : SOURCE DE RICHESSES .....	8	LES SITES .....	80
L’ENERGIE .....	9	LES PARCS ET JARDINS .....	84
LES INONDATIONS .....	9	<b>7 . AXE TRANSVERSAL : LA MER ET LE LITTORAL .....</b>	<b>88</b>
LES DECHETS .....	9	LE PATRIMOINE LITTORAL ET MARIN .....	88
CONCLUSION.....	9	RESSOURCES VIVANTES ET MINERALES.....	90
<b>1 . DIMENSION BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS....</b>	<b>11</b>	ENERGIE .....	92
LES MILIEUX .....	11	RISQUES.....	92
LES ESPECES.....	12	<b>8. AXE TRANSVERSAL : LE DEVELOPPEMENT DURABLE</b>	<b>100</b>
LA PROTECTION ET LA GESTION .....	13	LE DEVELOPPEMENT DURABLE – ESSAI DE DEFINITION .....	100
LA CONNAISSANCE DU PATRIMOINE NATUREL .....	15	LES ENJEUX : TROIS PILIERS .....	100
<b>2 . DIMENSION POLLUTION .....</b>	<b>21</b>	PROPOSITIONS D’ACTIONS POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE.....	103
LES DECHETS .....	21	LES INDICATEURS DE DEVELOPPEMENT DURABLE.....	105
L’AIR :.....	27	<b>ORIENTATIONS STRATEGIQUES.....</b>	<b>110</b>
LES EAUX CONTINENTALES .....	31	1 – BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS .....	111
LES SOLS .....	35	2 – POLLUTION ET QUALITE DES MILIEUX .....	112
<b>3 . DIMENSION RESSOURCES NATURELLES .....</b>	<b>39</b>	3 – RESSOURCES NATURELLES.....	114
LES EAUX CONTINENTALES .....	39	4 - RISQUES .....	115
LES SOLS ET L’ESPACE .....	45	5 - CADRE DE VIE.....	116
L’ENERGIE .....	49	6 - PATRIMOINE NATUREL .....	116
LES MATIERES PREMIERES.....	53	8 - DEVELOPPEMENT DURABLE.....	118
<b>4 . DIMENSION RISQUES ET SECURITE.....</b>	<b>57</b>		
LES RISQUES NATURELS .....	57		
LES RISQUES TECHNOLOGIQUES .....	61		
LES RISQUES SANITAIRES .....	65		



## INTRODUCTION

Cette deuxième version du « Profil Environnemental régional de Bretagne » a été élaborée, à partir de la mise à jour du Profil réalisé en 2000. Chacun des services de l'Etat concernés y a contribué, sur la base des nouvelles données en leur possession et en y intégrant notamment les données environnementales actualisées dans l'édition 2005 des « chiffres-clés de l'environnement en Bretagne », qui reste le document de référence.

Les Chiffres clés de l'environnement en Bretagne sont actualisés et publiés tous les deux ans par le réseau d'information sur l'environnement en Bretagne « Bretagne Environnement ». Ce réseau, grâce au portail Internet [www.bretagne-environnement.org](http://www.bretagne-environnement.org) propose un espace dédié aux données environnementales régionales.

« Bretagne Environnement » a été réalisé en partenariat entre l'Etat (DIREN) et le Conseil régional de Bretagne.

Le premier Profil Environnemental de la Bretagne avait été élaboré en 1999 et 2000, sous l'égide d'un Comité de pilotage regroupant les Services déconcentrés de l'Etat au niveau régional, les établissements publics fortement impliqués en matière d'environnement, le Conseil Régional, et le Comité régional d'évaluation. Par la suite, en 2004, un profil environnemental pour chacun des 21 pays a été élaboré. Ces profils par pays ont également alimenté la mise à jour du Profil Environnemental régional, en particulier sur les parties « Forces et Faiblesses » ainsi que « les propositions d'actions concernant le développement durable ».

Enfin, péninsule à la pointe du continent européen, la Bretagne jouit d'une position exceptionnelle avec ses 2 730 km de côtes. Une approche transversale nouvelle a été introduite dans cette deuxième version du

Profil Environnemental, avec une approche maritime des données environnementales, mettant mieux en évidence les enjeux complexes associés à « la Mer et au Littoral ».

Le principal objectif de ce profil environnemental vise à concrétiser un outil de suivi et d'évaluation des incidences sur l'environnement des politiques publiques, Contrats Etat-Région et Programmes Opérationnels européens.

Le champ de l'environnement y est abordé sous l'angle de six dimensions : biodiversité et milieu naturel, pollution, ressources naturelles, risques et sécurité, cadre de vie, patrimoine naturel et culturel. Deux axes transversaux, « Mer et Littoral » et « Développement Durable » complètent ce profil.

Pour chacune de ces dimensions ont été déclinés successivement un diagnostic synthétique (état des lieux), un bilan environnemental (qualités / dégradation), les tendances d'évolution, les enjeux constatés et les objectifs apparus pertinents pour y répondre. Sont en outre présentés pour chaque dimension des indicateurs permettant l'appréciation en l'état actuel des problématiques environnementales identifiées, et celle de leur état futur, de façon à évaluer les performances atteintes à l'échéance de la mise en oeuvre des Contrats de Projets et des actions relevant des Fonds Structurels Européens.

La thématique Mer et Littoral est construite de façon analogue, bien que certaines parties la concernant soient traitées dans la thématique correspondante.

Enfin, à l'issue de cette présentation, sont proposées de manière synthétique, des propositions pour des actions mises en évidence, dans une logique de développement durable, comme cela avait été fait auparavant pour chacun des Pays. Une synthèse des propositions d'actions contenues dans les profils par pays a ainsi été reprise.

# LA BRETAGNE : LES DEPARTEMENTS ET LES PAYS

Sources : Préfecture de la région Bretagne



## LA BRETAGNE – LE CONTEXTE REGIONAL

La Bretagne bénéficie d'une position naturelle favorable, entre Armor au littoral découpé, attractif au plan touristique, tout en restant encore relativement préservé, et Argoat aux paysages agricoles et de landes.

<b>Population</b> 2 906 197 habitants (5 % de la population métropolitaine au recensement de 1999) 3 043 500 habitants (estimation de la population au 1 <sup>er</sup> janvier 2006)
<b>Superficie</b> 27 207 km <sup>2</sup> (5 % du territoire métropolitain)
<b>Littoral</b> 2730 km de littoral, plus du tiers du littoral français métropolitain
<b>Densité</b> 111 habitants/km <sup>2</sup> (111 au plan national)
<b>Principales agglomérations (+ de 50 000 habitants)</b> Rennes 521 000 habitants Brest 303 000 habitants Vannes, Quimper, Saint Brieuc, Lorient, Saint Malo, Lannion.
<b>Espaces naturels</b> Les espaces naturels occupent plus de 26 % de la surface régionale. Landes, tourbières, dunes, ou vasières y constituent une mosaïque extrêmement riche et diversifiée de milieux maritimes, littoraux et intérieurs.

Depuis les années 1960, le dynamisme des Bretonnes et des Bretons, joint aux politiques publiques volontaristes qui l'ont accompagné, a permis de faire décoller l'économie régionale. La mobilisation d'importants moyens en faveur du désenclavement routier régional, de la modernisation de l'activité agricole et de l'implantation d'unités industrielles (automobile, électronique), a posé les bases d'une économie dynamique et créatrice d'emplois. Ce développement régional

s'est appuyé sur une organisation territoriale équilibrée et une forte implication des acteurs locaux, dont témoigne aujourd'hui l'organisation de la Bretagne en 21 Pays.

Ainsi, la Bretagne dispose de ressources environnementales de grande qualité et d'activités économiques réparties sur tout le territoire, qu'il convient de valoriser dans un souci constant de développement durable

En effet, le développement économique, l'extension urbaine, l'urbanisation littorale et le dynamisme d'une activité agricole et agroalimentaire dont la croissance a été particulièrement rapide ces trente dernières années, ont généré des atteintes réelles à la qualité de l'environnement.

### L'EAU

La priorité en matière de reconquête de la qualité de l'eau s'est rapidement affirmée, face à l'impérieuse nécessité de production d'eau potable dont 80 % est issue des eaux superficielles.

Le dynamisme de l'activité agricole et agroalimentaire a entraîné des atteintes à la qualité de l'environnement, avec des impacts majeurs dans le domaine de la qualité de l'eau et c'est plus particulièrement la dégradation de la qualité des eaux superficielles qui a justifié qu'une priorité soit donnée aux mesures correctives.

Depuis 1994, plusieurs dispositifs réglementaires et d'accompagnement des mises en conformité des installations (exploitations agricoles, stations d'épuration urbaines et industrielles...) ont été mis en œuvre. Si des résultats tangibles sont enregistrés en matière de qualité des eaux distribuées (98,9 % de la population bretonne reçoit une eau conforme à la limite réglementaire pour les nitrates contre 86,7 % en 1999), la qualité des eaux brutes reste encore problématique, malgré les progrès significatifs obtenus depuis 1998.

Par ailleurs, la directive européenne cadre sur l'eau fixe désormais des obligations plus larges de respect du bon état écologique des masses d'eau à l'horizon 2015 ; elle impose des obligations de résultat qui justifient qu'une politique à la fois persévérante et renouvelée dans ses objectifs, soit conduite. Seuls 28 % des eaux brutes seraient en mesure de satisfaire l'objectif de bon état de la ressource en 2015.

Les objectifs de bon état écologique des masses d'eau à l'horizon 2015, fixés par la directive cadre sur l'eau, impliquent d'élargir le champ des préoccupations : hydromorphologie, phosphore, pesticides, matière organique...

### **LE PATRIMOINE NATUREL ET LA BIODIVERSITE**

Le territoire breton comprend 26 % d'espaces naturels, 1600 espèces de plantes supérieures dont 37 font l'objet d'un plan de sauvegarde, près de 3000 espèces animales marines ou continentales identifiées, 864 zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique.

La richesse exceptionnelle et la diversité de la faune et de la flore, que ce soit sur le littoral, les landes du centre Bretagne ou les milieux aquatiques liés au réseau hydrographique très dense et ses zones humides, confère une responsabilité particulière à la région pour la sauvegarde des espèces et des habitats remarquables.

### **LA MER : SOURCE DE RICHESSES**

Les activités maritimes développées le long des 2730 kilomètres du littoral breton occupent une place importante dans l'économie et l'aménagement du littoral breton.

Les chiffres du dernier recensement montrent que 40 % des 3 millions de bretons vivent déjà dans une commune littorale. Cette concentration de population sur le littoral est appelée à se poursuivre avec une croissance démographique très soutenue : + 0,78 % par an sur la période

1999-2005 pour + 0,62 % au plan national. Les retraités constituent

14 % des migrations et recherchent majoritairement une installation sur le littoral.

Par ailleurs, ce phénomène de « littoralisation » de la population s'accompagne d'une dispersion de l'habitat (65% des ménages en habitat individuel contre 55 % au niveau national) et de périurbanisation peu économes en espace.

Ces phénomènes pourraient conduire la Bretagne à urbaniser d'ici 2030 environ 100 000 hectares supplémentaires, ce qui représenterait dans les 25 prochaines années, une hausse de plus de 30 % des surfaces déjà urbanisées.

Cette situation doit conduire à mettre en place les moyens de mieux maîtriser cette tendance, notamment par la création d'un établissement public foncier.

La poursuite de l'opération grand site du Mont Saint Michel sous la forme du projet de Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC) interrégionale à la Basse-Normandie et à la Bretagne appelle des actions particulières notamment s'agissant de la desserte durable du site et de la baie. Cinq autres projets de GIZC sont en cours :

- *Gestion intégrée du littoral Pays de Brest, Pays maritime*, association des communautés du Pays de Brest (Bretagne)
- *Pour un projet de territoire Ouest Cornouaille*, syndicat intercommunal communauté de communes du Pays bigouden Sud, association Ouest Cornouaille promotion (Bretagne)
- Trois projets expérimentaux sur trois échelles de territoire, communauté de communes du Pays de Lorient (Bretagne)
- *Bassin versant littoral de la Ria d'Etel*, communauté de communes Ria d'Etel (Bretagne)
- *Pour une charte des espaces côtiers bretons*, Région Bretagne.

## **L'ENERGIE**

Alors que la production d'énergie sur le territoire couvre moins de 5 % des besoins, la croissance des besoins en énergie, liée à celle de la démographie et au développement des activités, vient aggraver la dépendance énergétique régionale et conduit à rechercher une meilleure maîtrise de la demande et une plus grande valorisation des ressources naturelles. Ce sont des impératifs en Bretagne où, plus que partout ailleurs en France métropolitaine, ces actions procurent un bénéfice immédiat en soulageant le réseau de transport d'électricité.

La région possède des ressources importantes pour le développement des énergies renouvelables : deuxième région française pour son potentiel éolien, une production importante de biomasse - bois et matières issues de l'agriculture - ainsi qu'un potentiel unique en France pour le développement d'énergies marines. La Bretagne se doit de valoriser ces ressources en développant les compétences, en accompagnant les projets et en organisant les filières d'approvisionnement.

Les énergies renouvelables sont sources d'emplois essentiellement locaux, de richesse économique nouvelle, dans une logique d'innovation et de recherche et développement.

Mais il ne suffit pas de produire, il faut économiser. Dans le domaine de l'habitat, qui représente à lui seul la moitié des consommations énergétiques bretonnes, les marges de progrès sont importantes (innovations architecturales, programmes d'isolation de l'habitat ...) avec à la clef le développement de savoir-faire assis sur des compétences locales (développement non alimentaire de l'agriculture vers la production de biomatériaux, ...)

## **LES INONDATIONS**

La Bretagne reste encore très exposée aux risques d'inondations. A la suite des inondations importantes de 2000-2001, un programme de lutte a été engagé, comprenant les études hydrologiques et les travaux : suppression de seuils, modifications du lit majeur, d'ouvrages,

réalisations de protections, sur l'Odet, la Laïta (Quimperlé), la Vilaine, l'Oust,.... Ce programme doit être poursuivi, en privilégiant la diminution de la vulnérabilité des biens et des personnes.

## **LES DECHETS**

L'absence de site de stockage aménagé pour les déchets industriels en Bretagne entraîne un très important trafic de poids lourds sur les routes en provenance de toute la région. Dans les années à venir la Bretagne va devoir faire face à une pénurie de centres de stockages de déchets «ultimes», principalement de classe I et II. Il convient de favoriser l'implantation de nouveaux centres en Bretagne, pour diminuer la dépendance vis-à-vis des régions voisines, et favoriser l'attractivité pour les entreprises.

## **CONCLUSION**

L'approche plus globale de la problématique environnementale bretonne se situe dans une perspective de développement durable comprenant sur le plan environnemental : gestion de l'eau, valorisation des énergies renouvelables, valorisation du patrimoine naturel, gestion des risques naturels et technologiques et gestion intégrée de la zone côtière fragile.

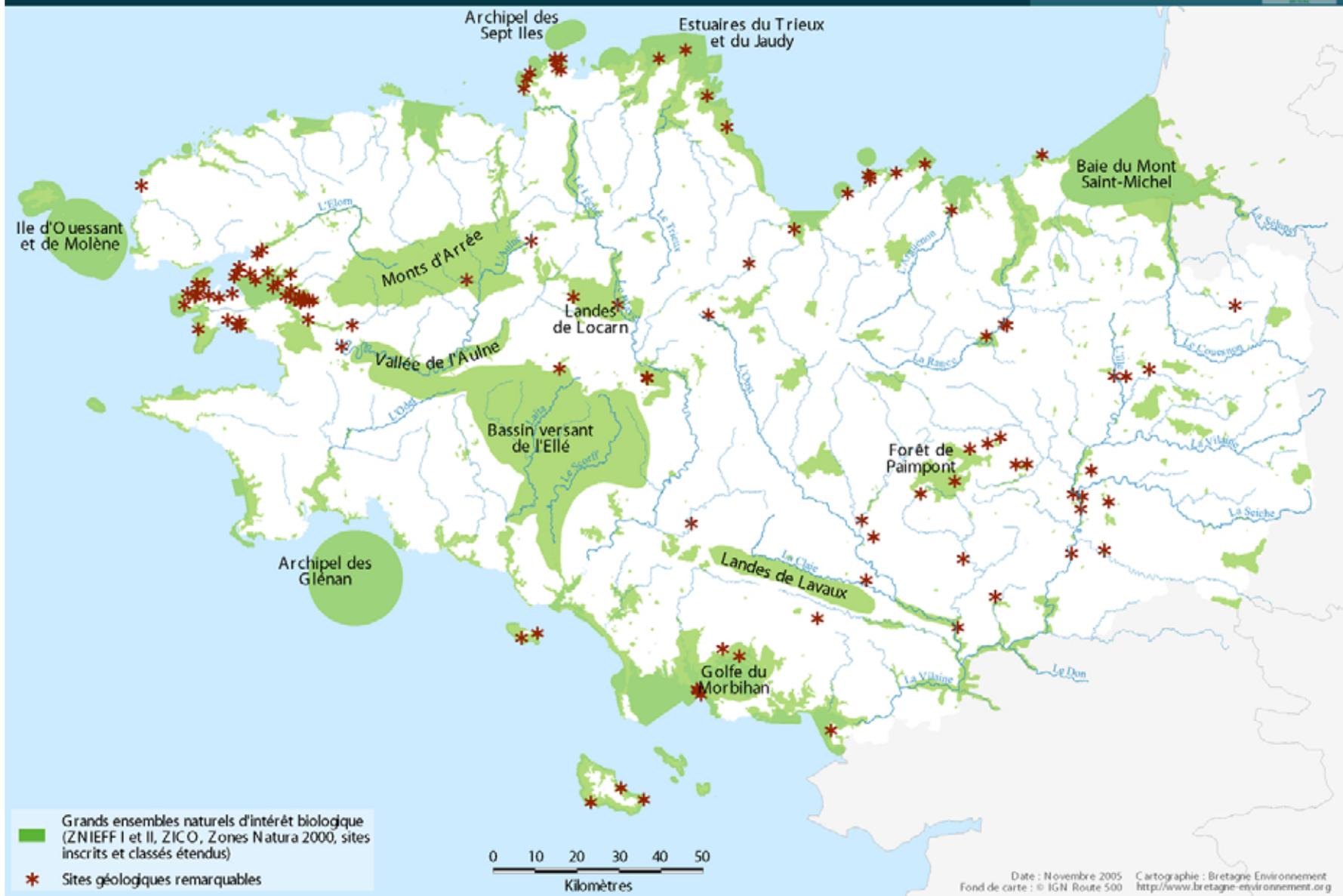
Il est aussi d'intérêt économique que l'image de la Bretagne, et donc de ses produits, ne soit pas altérée par une prise en compte insuffisante des atteintes à l'environnement.

Le développement durable de la Bretagne devra concilier la protection et la mise en valeur de l'environnement, le développement économique et le progrès social.

Le défi de la Bretagne est de rester compétitive tout en valorisant ses atouts, et tout particulièrement son patrimoine et ses ressources naturelles. Qualité de l'eau, des paysages, aménagement équilibré du littoral et préservation de la biodiversité, sont des éléments clés de son développement.

# LES GRANDS ENSEMBLES NATURELS DE BRETAGNE

Sources :  
DIREN Bretagne



# 1 . DIMENSION BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

## LES MILIEUX

La Bretagne possède un patrimoine naturel d'une grande richesse et d'une exceptionnelle diversité du fait de son statut de péninsule associant espaces maritimes et littoraux, et espaces intérieurs. Espaces naturels et activités humaines sont étroitement imbriqués sur le territoire breton, densément et anciennement peuplé.

Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF inventaire national – circulaire de 1991) se répartissent en 76 000 ha de ZNIEFF de type I (2.8 % du territoire – 781 sites) et 413 750 ha de ZNIEFF de type II (15 % du territoire régional – 83 sites).

L'inventaire ZNIEFF a été étendu au milieu marin. Ont ainsi été répertoriés et localisés, la biodiversité des milieux rocheux, des éléments remarquables tels que les herbiers à zostères, les bancs de maërl, les champs d'algues ...

Par ailleurs le REseau BENThique (REBENT), coordonné par IFREMER et associant les universités et les stations de biologie marine, constitue un nouveau réseau de surveillance de l'environnement marin côtier qui complète les réseaux déjà en vigueur sur le littoral français. Il doit permettre d'établir un état de référence des écosystèmes benthiques côtiers et une veille pour détecter les changements d'origines chroniques ou accidentelles.

Outre ces milieux remarquables, tout au long des 2 730 km du haut de côte, s'expriment la biodiversité caractéristique des milieux littoraux enrichie par le phénomène de la marée et la richesse biogéographique inhérente à la péninsularité de la Bretagne.

Un parc naturel marin sur la mer d'Iroise et l'archipel d'Ouessant – Molène - Sein est en cours d'instruction.

Les zones humides (vision transversale des milieux où l'eau est présente de manière temporaire ou permanente) regroupent en Bretagne les estuaires, vasières et marais littoraux, les tourbières, les marais intérieurs, les étangs et les zones hydromorphes. Le Golfe du Morbihan et la Baie du Mont St-Michel, représentant à eux deux près de 50 000 ha, ont été notifiés en application de la convention de Ramsar, affirmant l'intérêt international de ces espaces.

Du point de vue des milieux aquatiques, la spécificité de la Bretagne résulte du caractère salmonicole dominant des cours d'eau de la région, de l'importance de l'interface eaux douces / eaux marines et des espèces migratrices associées (anguille et saumon notamment).

On dénombre en Bretagne près de 500 bassins versants de moins de 50 km<sup>2</sup> débouchant directement à la mer.

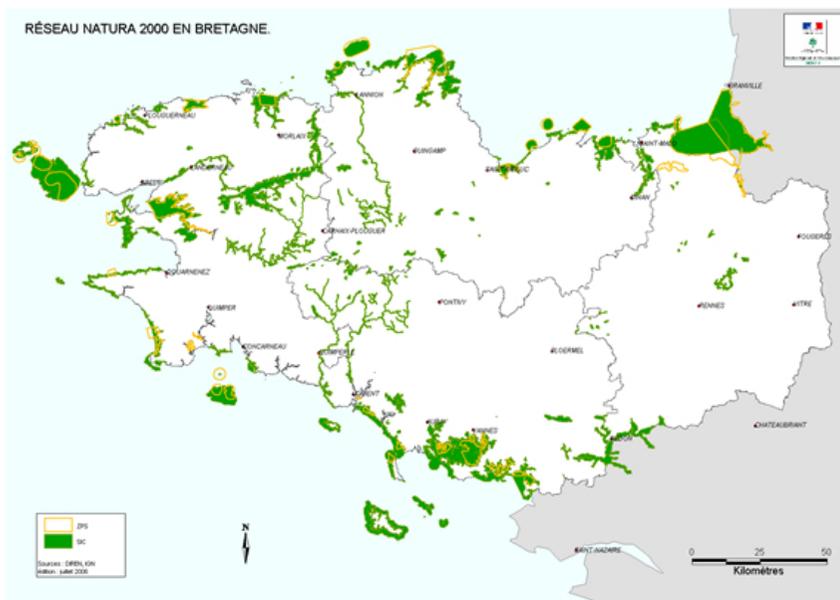


© A. Richard : Saumon

Au niveau national, 70 % des captures de saumon atlantique par pêche à la ligne sont réalisées dans les cours d'eau bretons. La Bretagne contribue de manière significative au réseau européen NATURA 2000, notamment par son littoral.

Au titre de la directive Oiseaux, 25 zones de protection spéciales (identifiées sur la base de l'Inventaire des Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux - ZICO) ont été notifiées, représentant près de 89 410 hectares (baies, rades, îlots, archipels, estuaires, marais littoraux), affirmant l'importance de la région du point de vue de l'avifaune.

Au titre de la directive Habitats (réseau NATURA 2000), 53 sites d'habitats naturels dont la conservation de la faune et de la flore est d'intérêt communautaire ont été inventoriés représentant 209 590 ha (dont 125 390 ha appartenant au domaine public maritime).



La gestion des sites NATURA 2000 se met en place progressivement par l'élaboration de Documents d'Objectifs sur chaque site, élaborés

par les collectivités et approuvés par l'Etat. 20 DOCOB sont achevés en juin 2006, 20 autres sont en cours d'élaboration.

Des contrats NATURA 2000, financés par l'Etat et l'Europe, sont signés chaque année avec les propriétaires, souvent des collectivités, pour mettre en œuvre sur 5 ans les actions de gestion prévues au DOCOB (33 contrats signés de 2003 à 2005 pour 700 000 €).

Les mesures agro-environnement, les contrats Nature de la Région, les projets LIFE Nature, les Espaces naturels sensibles des conseils généraux et le Conservatoire du Littoral..., contribuent aussi à la gestion des sites NATURA 2000.

## LES ESPECES

La richesse floristique de la Bretagne résulte de son statut de carrefour biogéographique, on y rencontre à la fois des espèces caractéristiques de l'Europe occidentale, mais aussi des éléments de la flore méditerranéenne ou boréo-montagnarde.

72 espèces végétales présentes en Bretagne bénéficient d'une protection régionale, et 56 au niveau national.

La richesse faunistique est remarquable. Quelques exemples :

- 263 espèces d'oiseaux (sur les 415 observables en Europe de l'Ouest) peuvent être observées en Bretagne. Sur les 170 000 couples d'oiseaux marins dénombrés sur les côtes françaises en 1987 - 1988, près de 107 000 l'ont été en Bretagne.
- 72 espèces de mammifères sauvages (9 « marins », 63 « terrestres » ) sont dénombrées sur le territoire régional (dont 20 espèces de chauve-souris).

La présence de la loutre d'Europe en Bretagne centrale constitue un indicateur de la qualité du milieu.



© X. Gremillet / GMB : Loutres juvéniles



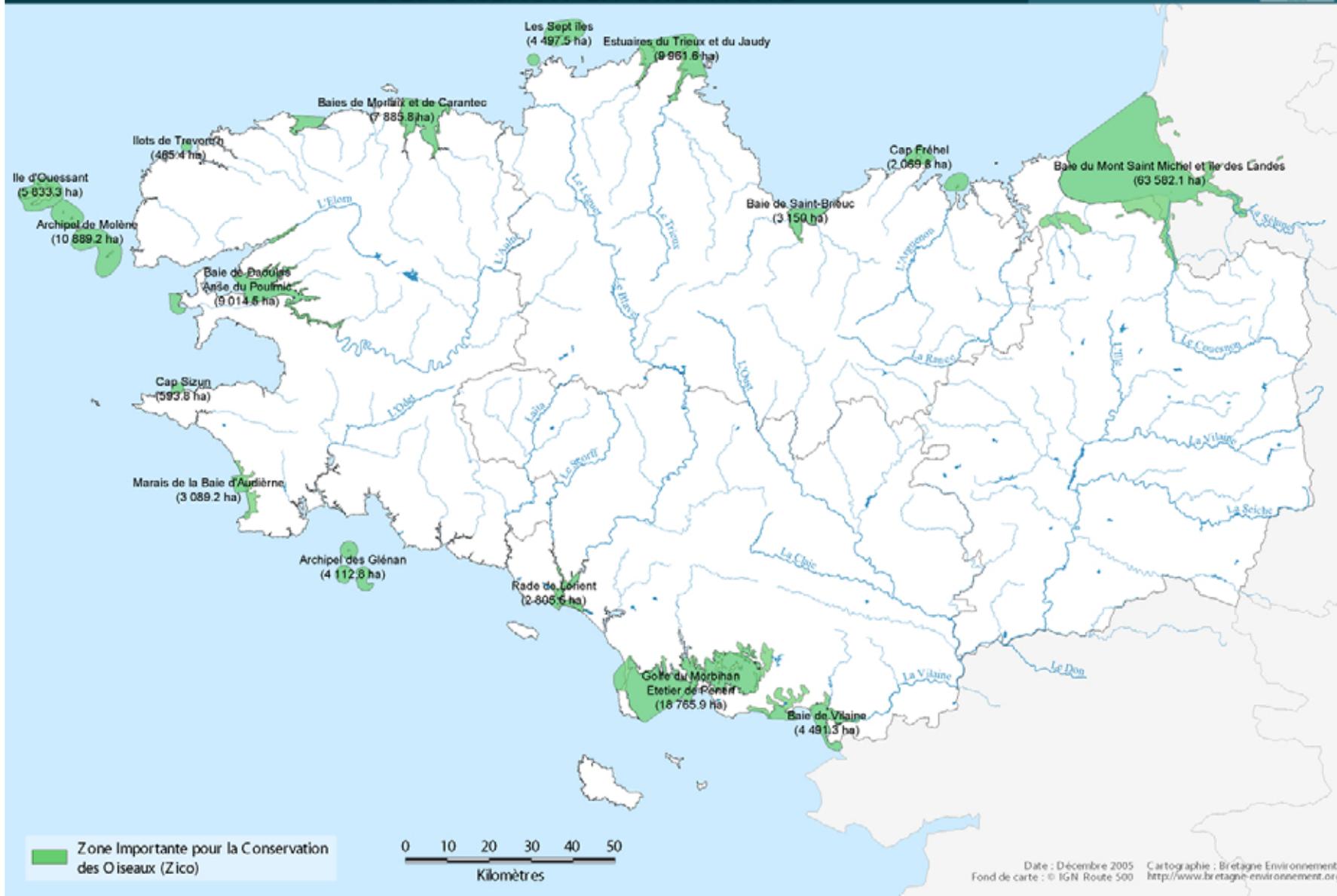
© Marc RAPILLIARD  
Végétation pionnière à salicornia

## LA PROTECTION ET LA GESTION

	2000		2005	
	Nb de sites	Superficie	Nb de sites	Superficie
Sites Ramsar (golfe du Morbihan et baie du Mont-Saint-Michel)	2	85 000 ha	2	85 000 ha
Réserve de biosphère (Ile d'Ouessant et mer d'Iroise)	1	20 613 ha	1	20 613 ha
ZNIEFF 1	612	52 000 ha	781	76 000 ha
ZNIEFF 2	97	441 000 ha	83	413 750 ha
NATURA 2000 ZPS = sites de la directive « oiseaux »	21	67 790 ha	25	89 410 ha
NATURA 2000 ZSC = sites de la directives «habitats»	52	205 790 ha	53	209 590 ha
Espaces naturels sensibles (conseil généraux)	337	7 300 ha	393	10 701 ha
Sites du conservatoire du littoral	75	5 000 ha	122	6 172 ha
Arrêtés préfectoraux de biotopes	32	753 ha	53	1 965 ha
Sites inscrits	349	120 600 ha	349	119 400 ha
Partie terrestre				11 900 ha
Partie marine				
Sites naturels classés	318	23 400 ha	319	25 200 ha
Partie terrestre				89 880 ha
Partie marine				
Réserves naturelles nationales	7	2 112 ha	7	2 112 ha
Parc naturel régional d'Armorique (39 communes)	1	172 320 ha	1	172 320 ha
Contrats Nature			81	4 050 ha

# ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX EN BRETAGNE

Sources :  
DIREN Bretagne



La Bretagne est la première région pour le nombre de sites classés (319). Le littoral, enjeu majeur en terme de biodiversité, est largement pris en compte par le réseau NATURA 2000, les acquisitions foncières des conseils généraux et du conservatoire du littoral.

Ce patrimoine naturel est soumis à une pression croissante en terme d'usages (tourisme, activités sportives, pêche, ...) et supporte des coûts de gestion croissants.



*Protection efficace, mais signalisation excessive (35)*

## LA CONNAISSANCE DU PATRIMOINE NATUREL

La Bretagne bénéficie d'une infrastructure universitaire en adéquation avec son territoire - pôle universitaire rennais - pôle universitaire brestois - pôle vannetais, antennes à LORIENT, QUIMPER, LANNION, ST-BRIEUC, ST-MALO, - qui a su développer des partenariats avec des Établissements publics (IFREMER à Brest, l'INRA, l'Agence de l'Eau, le CNRS ...) et le tissu associatif.

L'Etat et la Région se sont fortement impliqués ces dernières années dans la sensibilisation et l'information, notamment par la diffusion auprès des lycées, collèges, mairies, bibliothèques, d'ouvrages de synthèses. Par ailleurs, l'Institut Régional du Patrimoine (IRPA) participe à la diffusion des connaissances en organisant régulièrement des stages de formation.

Enfin, le Conservatoire Botanique National de Brest est la cheville ouvrière des inventaires floristiques et de la connaissance de la flore du Massif armoricain.

### Forces et faiblesses

(+) richesse et diversité des milieux naturels terrestres et marins. Le patrimoine naturel est exceptionnel, omniprésent et de grande qualité, souvent emblématique, marquant fortement le territoire, tant maritime, que littoral ou terrestre ; il est très varié (milieux maritimes, littoraux, terrestres, eaux douces/eaux saumâtres...), la bande côtière est particulièrement remarquable,

(+) le patrimoine naturel dispose d'une image forte. La reconnaissance par les acteurs de cette richesse est réelle et un consensus régional pour sa pérennité et le maintien de sa qualité existe,

(+) le niveau atteint en matière de connaissance du patrimoine naturel régional est important, à corréliser avec l'importance de la communauté scientifique et associative présente sur le territoire de la région,



*Montagnes Noires - Finistère*

- (+) niveau atteint en matière de protection et de gestion,
- (+) il existe un savoir-faire local en matière de réhabilitation (exemple de la pointe du Raz),
- (-) insuffisance de la connaissance des milieux marins et littoraux remarquables (inventaires) et d'outils méthodologiques pour apprécier l'état des biocénoses marines,
- (-) insuffisance de la vulgarisation des règles de gestion de la biodiversité,
- (-) la gestion des espaces fragiles est parfois insuffisante,
- (-) forte fragmentation des unités naturelles dans une région à dominante touristique et agricole, et densément peuplée notamment sur le littoral,
- (-) l'espace littoral souffre régulièrement de surfréquentation,
- (-) les milieux littoraux sont très vulnérables vis-à-vis des pollutions maritimes et terrestres
- (-) poids d'une agriculture dynamique, mais encore peu présente pour la protection des espaces naturels, des habitats, de la faune et de la flore.

### **Opportunités**

Poursuite des acquisitions foncières et développement de partenariats pour la mise en oeuvre d'une gestion durable des espaces naturels,

### **Enjeux**

Préserver et restaurer la diversité biologique du territoire,  
 Poursuite de la mise en oeuvre des directives habitats et oiseaux, avec le développement des progrès méthodologiques que l'on peut en attendre (notamment en zone marine), au travers des documents d'objectifs,  
 Poursuite du volet "poissons migrateurs",  
 Poursuite de l'inventaire des milieux marins remarquables (REBENT),  
 Mise au point d'indicateurs de la qualité des milieux marins,  
 Recensement des zones humides à préserver,

Favoriser le maintien des liaisons écologiques,  
 Mettre en réseau les compétences en matière de gestion des sites,  
 Utiliser la bonne connaissance du patrimoine naturel comme support d'une politique d'éducation à l'environnement,  
 Développer des actions d'éducation à l'environnement en lien avec les espaces naturels existants et sensibiliser la population à la préservation du patrimoine naturel local,  
 Mettre en valeur la découverte du territoire et de son patrimoine naturel.

### **Menaces**

Evolution des pratiques agricoles entraînant une simplification des milieux, et une perte de biodiversité (suppression des connexions),  
 Perte d'usage de milieux naturels en Bretagne intérieure,  
 Surfréquentation de l'espace littoral (terrestre et estran),  
 Prolifération d'espèces fortement concurrentielles (crépide baccharis...)  
 Développement à usages touristiques et sportifs des espaces naturels, nécessitant des gestions de plus en plus coûteuses et complexes,  
 Urbanisation.

### **Objectifs**

Approfondir la connaissance des milieux : poursuite des inventaires et de la recherche, et mise en réseau des acteurs de la connaissance,  
 Développer la sensibilisation, l'information, et la formation des acteurs et du public,  
 Mettre en oeuvre des règles de gestion durable des espaces d'intérêt national, européen et international, et des espaces les plus sensibles,  
 Maintenir des liaisons biologiques entre les espaces protégés,  
 Préserver par une gestion durable les espèces exploitées, et les espaces concernés.

# ETAT DES PEUPEMENTS PISCICOLES EN BRETAGNE EN 2003

Sources :  
Conseil Supérieur  
de la Pêche



## Indicateurs

### Réseau Natura 2000 sur la biodiversité 2006

nombre de sites :	78, dont 53 SIC et 25 ZPS
superficie :	92 910 ha terrestre 134 232 ha de maritime

### Espaces de nature (superficie en ha - Source : Inventaire TERUTI) 1998

• Bois et forêt	296 190
• Landes	70 904
• Marais - zones	11 014
• Lacs - Bassins - Etangs eau douce	16 371
• Marais salants - Etangs eau saumâtre	1 785
• Dunes - Plages de sables et galets	7 935

### Milieux remarquables (Source : Inventaire ZNIEFF) 2006

• ZNIEFF de type 1, en ha	76 000
nombre de sites	781
• ZNIEFF de type 2, en ha	413 750
nombre de sites	83
• ZNIEFF marines en ha	7 548
nombre de sites inventaires	31

### Protection réglementaire

Réserves naturelles	
• superficie terrestre	590 ha
• superficie maritime	1 450 ha
• nombre	7
Nombre d'arrêtés de biotopes	53
• superficie	1 965 ha
Sites RAMSAR (Golfe du Morbihan et Baie du Mont St Michel)	85 000 ha

## Espaces Naturels sensibles

• superficie :	10 701 ha
• nombre	393
<b>Contrats Nature</b>	
• superficie :	4 050 ha
• nombre	81

### Milieux aquatiques :Etat du peuplement piscicole des stations RHP

<b>répartition des stations par classe</b>	<b>2005</b>
• peuplement référentiel à subréférentiel	45%
• peuplement perturbé	26%
• peuplement dégradé à hors-classe	29%
Nombre des captures de saumons à la ligne en 1999	1 079
Totaux autorisés de captures de saumons pour l'année 2000	
• saumons de printemps	545
• castillons	4 889

### Indices d'abondance en juvéniles de saumons (Source CSP : 2005)

Couesnon :	26	Douron :	26	Scorff :	44
Leff :	49	Elorn :	35	Blavet :	39
Trioux :	31	Aulne :	10		
Léguer :	83	Odet :	78		

### Protections foncières

Acquisitions totales du Conservatoire du littoral en ha (2005)	6 172 ha
Acquisitions totales des départements en ha (31/12/97)	7 253 ha
Acquisitions annuelles du Conservatoire du Littoral 1998	
• superficie en ha	254
• nombre de sites concernés	14
• Superficie des zones de préemption au titre de la TDENS au 31/12/04	8020 ha



*Unité de stockage d'ordures ménagères à Bréhat*

## 2 . DIMENSION POLLUTION

### LES DECHETS

#### ETAT DE LA PRODUCTION DE DECHETS, DE LA COLLECTE ET DU TRAITEMENT

##### Les déchets ménagers ou assimilés (DMA)

Le tonnage des déchets ménagers est en hausse régulière en Bretagne, pour atteindre en 2004, environ 1,8 millions de tonnes (soit une progression de 17 % par rapport au précédent profil environnemental). Cela représente 599 kg/an/habitant, à comparer à 540 kg/an/habitant en 2000.

Leur nature est diverse : ordures ménagères, monstres (encombrants), déchets ménagers spéciaux, déchets inertes (gravats), déchets végétaux (y compris algues vertes), déchets industriels et commerciaux banals, résidus d'épuration.

Les méthodes d'élimination des ordures ménagères se répartissent comme suit en 2004 (soit 1 162 000 tonnes hors déchets verts, encombrants et déchetteries) :

- recyclage matière : 23 % (y compris ferrailles après valorisation énergétique), en hausse sensible par rapport à 1997 (11 %)
- recyclage organique : 6 %
- valorisation énergétique : 44 %, en hausse sensible par rapport à 1997 (31 %) (il reste à ce jour une unité d'incinération sans valorisation énergétique à Plouharnel, l'usine de Confort Meilars ayant fermé à fin 2005)
- valorisation mâchefer: 10 %, en hausse également (comprise également dans la valorisation énergétique)
- stockage : 32 % (contre 45 % en 1997).

*(\*) Le total est supérieur à 100 % car l'incinération avec valorisation produit de la ferraille comprise dans la valorisation matière et des mâchefers valorisables, le reste allant en centre de stockage*

Le nombre de déchetteries a augmenté de 45 % entre 1999 et 2002, pour atteindre fin 2004 : 237 unités, ce qui couvre la quasi-totalité de la population bretonne. Elles ont accueilli en 2004 environ 760 000 tonnes de déchets (soit un doublement par rapport à 1999), dont environ 307 000 tonnes de déchets végétaux et 192 000 t de gravats.

En 2004, près de 55 % de ces déchets sont valorisés par recyclage, compostage, épandage ou valorisation énergétique (contre 40 % en 1999).

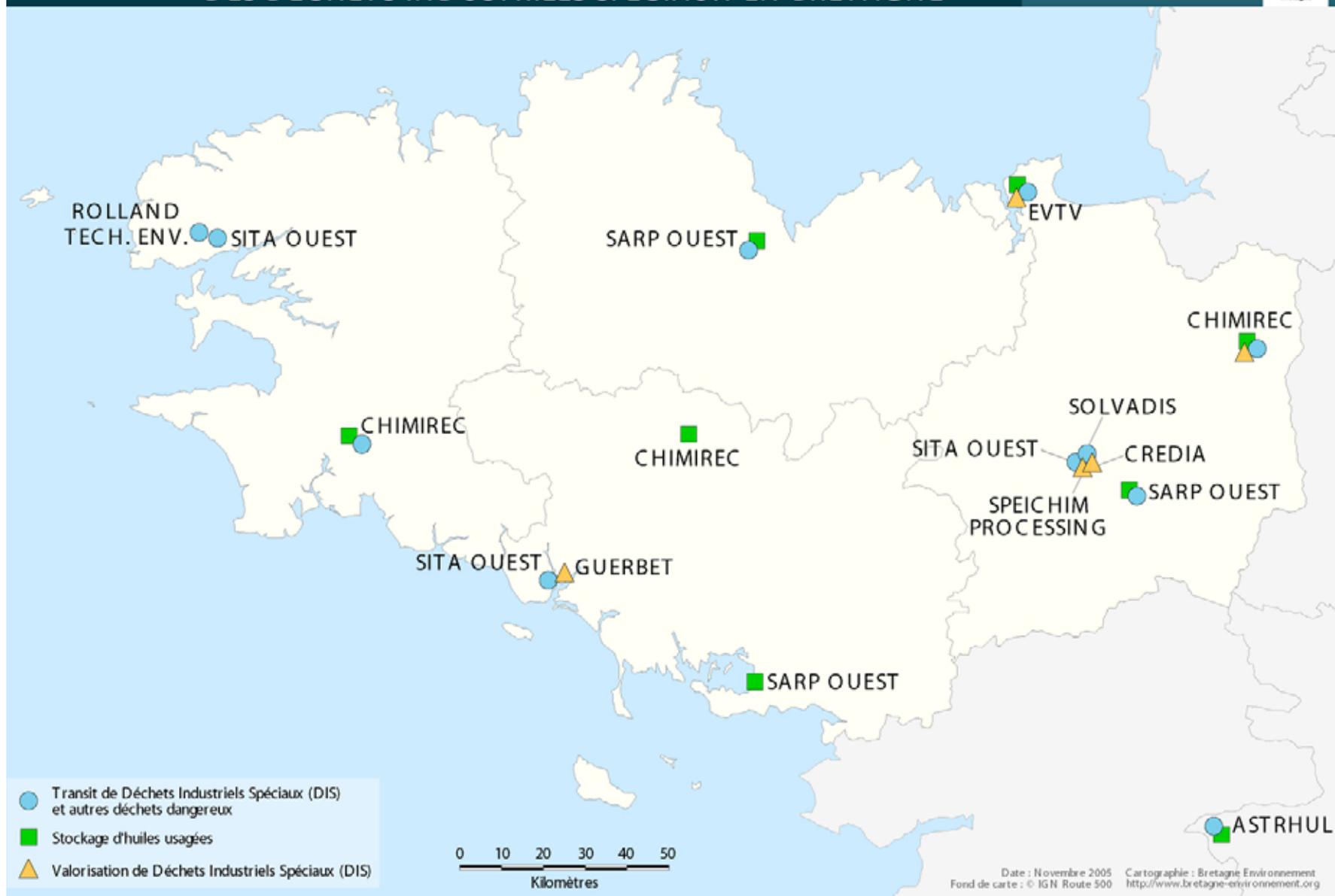
Alors qu'en 1997, seule 10 % de la population était desservie par la collecte sélective, la quasi-totalité des habitants bénéficient en 2004 d'une collecte sélective de 7 matériaux (verre, plastiques, emballages, cartons, emballages complexes, aluminium, acier, journaux/magazines). En 2004, 273 000 tonnes de déchets ont fait l'objet d'une collecte sélective, en hausse de 30 % par rapport à 2002.



Ancienne décharge à l'air libre

# ETABLISSEMENTS DE STOCKAGE, TRANSIT ET VALORISATION DES DECHETS INDUSTRIELS SPECIAUX EN BRETAGNE

Sources : Drire Bretagne



### **Les déchets industriels dangereux (ex DIS)**

La production annuelle de déchets industriels dangereux est évaluée à 100 000 tonnes en 2003, production stable par rapport à 1995. Ces déchets proviennent des usines d'incinération des ordures ménagères, de l'élimination des huiles usagées des garages, des industries telles que métallurgie, construction mécanique et industrie chimique. Leur élimination se fait essentiellement hors de la région Bretagne. 20 % subissent un traitement chimique ou sont valorisés ; le reste (80 %) est éliminé en centre d'enfouissement technique de classe 1 (hors Bretagne) ou incinéré.

Les plus gros producteurs font l'objet d'une auto-surveillance et d'une déclaration annuelle de leur production de déchets. En 2004, 76 établissements étaient soumis à la déclaration annuelle, pour une production de déchets industriels spéciaux de 72 000 tonnes. Les règles de déclaration ayant changé régulièrement, il est difficile d'établir une comparaison par rapport à 1998.

### **Les déchets d'activités de soins à risque infectieux (DASRI)**

Le gisement de déchets en provenance des établissements médicaux et médico-sociaux est estimé en 1998 à plus de 4 300 tonnes en Bretagne. Ces déchets sont dirigés vers les unités de traitement de Nantes et de Brest qui à elle seule peut accueillir 5 000 t par an de DASRI.

### **FORCES ET FAIBLESSES**

- (+) progression de la connaissance des gisements de déchets, et des structures de traitement et de collecte (observatoire régional),
- (+) progression des structures et outils de collecte sélective et du nombre de déchetteries,
- (+) réhabilitation quasiment achevée des décharges non autorisées,

- (-) augmentation du volume des déchets,
- (-) absence de centre de stockage de déchets ultimes de classe 1,
- (-) insuffisance des installations de traitement ou d'élimination des déchets,
- (-) recyclage et valorisation énergétique insuffisantes.

### **OPPORTUNITES**

Actualisation prochaine du plan régional d'élimination des déchets industriels (PREDI), par le Conseil régional, Financements ADEME dans le cadre du CPER.

### **ENJEUX**

Maîtriser la production des déchets, leur collecte et leur élimination pour réduire les nuisances et les risques.

### **OBJECTIFS**

Réduire la production des déchets à la source, dans les entreprises et chez les ménages,  
Contribuer à la mise en place un réseau cohérent de collecte, de centres de traitement, de centres de stockage de déchets ultimes,  
Améliorer la traçabilité de la collecte et de l'élimination des déchets industriels dangereux,  
Promouvoir la mise en place des filières spécialisées pour la collecte et le traitement des déchets particuliers (DEEE par exemple)  
Accroître le recyclage des déchets du bâtiment pour une substitution aux granulats extraits en carrières.



© Ademe

## INDICATEURS (2004)

Tonnage des déchets ménagers	1 974 000 t
dont tonnage ordures ménagères (hors collecte sélective, déchets verts, encombrants, déchetteries)	1 162 000 t
Tonnage des DIB* (2003)	1 684 000 t
Déchets industriels dangereux soumis à déclaration annuelle	
- Tonnage annuel	72 190 t
- Nombre d'établissements	80
Nombre de déchetteries au 31/12/2004	237
Population moyenne desservie, en habitants par déchèterie	12 000
Collecte sélective verre - papier – plastiques Quantité recyclée en kg par habitant	85 kg/hab

### Traitement -élimination des ordures ménagères en 2004

(1 162 000 tonnes hors déchets verts, encombrants et déchetteries) :

- Recyclage matière : 23 % (y compris ferrailles après valorisation énergétique), en hausse sensible par rapport à 1997 (11 %)
- Recyclage organique : 6 %

- valorisation énergétique : 44 %, (en hausse sensible par rapport à 1997 : 31 %) (\*)
- Valorisation mâchefer : 10 %, en hausse également (comprise également dans la valorisation énergétique)
- Stockage : 32 % (contre 45 % en 1997).

### Déchets industriels dangereux (2004).

Taux de recyclage et valorisation	20 %
Nombre de centres de stockages de déchets ultimes	
- de classe I	0
- de classe II	12
Nombre d'usines d'incinération d'ordures ménagères	11

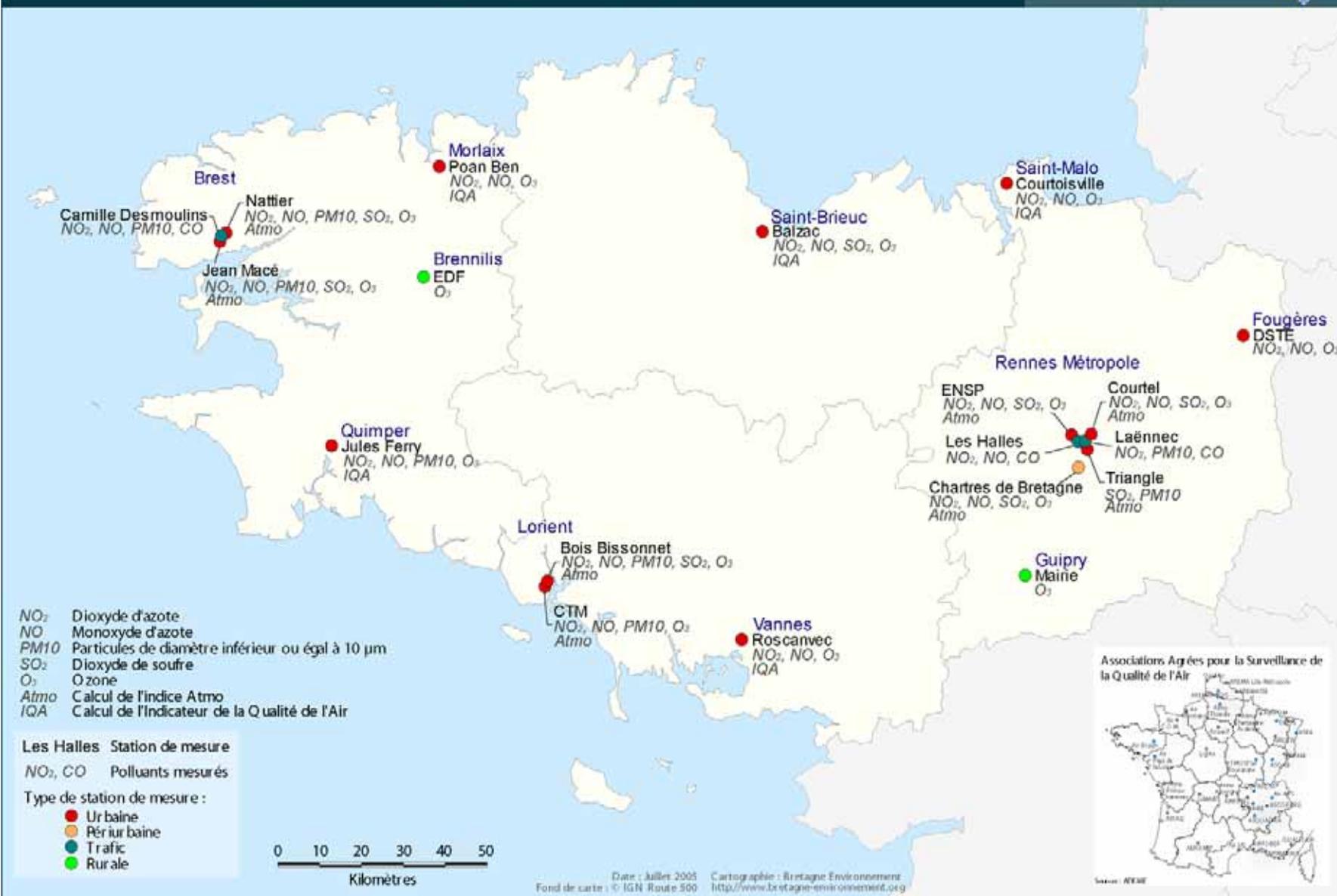
(\*) *DIB : déchet industriel banal*

(\*) *il n'y a plus à ce jour d'incinération sans valorisation énergétique*

(\*) *Le total est supérieur à 100 % car l'incinération avec valorisation produit de la ferraille comprise dans la valorisation matière et des mâchefers valorisables, le reste allant en centre de stockage.*

# RESEAU DE MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR

Sources : AirBreizh



## POLLUTION

### L'AIR :

#### ETAT DE LA POLLUTION DE L'AIR

La surveillance de la qualité de l'air en Bretagne est assurée par l'association agréée « Air Breizh », qui dispose de 50 capteurs sur une dizaine de villes, après une montée en puissance importante (une vingtaine de capteurs en 1996).

Les principaux polluants mesurés en continu sont les suivants : ozone (O<sub>3</sub>), dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), monoxyde de carbone (CO), particules en suspension (PM<sub>10</sub>). Des campagnes de mesures ponctuelles sont également réalisées sur des polluants tels que l'ammoniac, les pesticides, les produits phytosanitaires, le benzène et le plomb.

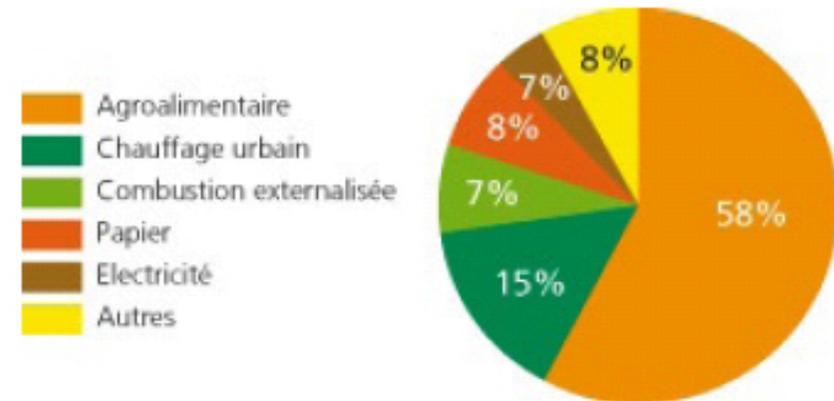
Le plan de surveillance de la qualité de l'air élaboré par Air Breizh en 2005 montre que le dispositif actuel est bien dimensionné pour les polluants classiques, voire légèrement surdimensionné (par exemple sur le SO<sub>2</sub>), et qu'il doit être complété sur les polluants dont la surveillance devient obligatoire (métaux lourds, HAP\*...).

L'indice ATMO de la qualité de l'air, calculé sur 3 villes, et l'indicateur de la qualité de l'air calculé sur 6 villes sont majoritairement très bon à moyen. Moins d'une douzaine de jours par an ont connu un indice médiocre en 2004, et aucun mauvais ou très mauvais. En 2005, l'indice ATMO fait état d'une bonne ou très bonne qualité de l'air dans les villes bretonnes, dans plus de 87 % du temps. Les indices « bon » ou « très bon » (1 à 4 sur une échelle de 10) ont été atteints pendant 322 jours à Lorient, 316 jours à Rennes, 344 jours à Brest. En 2005, l'indice « mauvais » a été atteint à 2 reprises à Vannes (le 23 juin et le 14 juillet 2005), et une fois à Lorient (le 23 juin 2005), en raison de niveaux d'ozone particulièrement élevés sur la côte sud de la Bretagne.

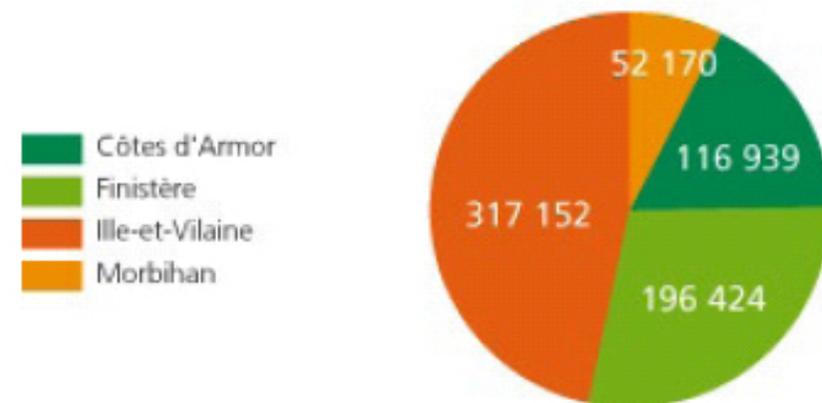
\* *Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)*

2005 marque donc une dégradation de la qualité de l'air, notamment dans le sud de la région.

QUOTAS D'ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DES ÉTABLISSEMENTS BRETONS SELON LES SECTEURS, EN TONNES ÉQUIVALENT CO<sub>2</sub>



QUOTAS D'ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DES ÉTABLISSEMENTS BRETONS PAR DÉPARTEMENT, EN TONNES ÉQUIVALENT-CO<sub>2</sub>



Polluants	2000	% par rapport aux émissions nationales	Evolution 1998-2000
CO <sub>2</sub> (dioxyde de carbone)	18 kT	3,7 %	+21 %
SO <sub>2</sub> (dioxyde de soufre)	14 kT	2,2 %	-33 %
NO <sub>x</sub> * (oxydes d'azote)	71 kT	5,1 %	-37 %
CO (monoxyde de carbone)	292 kT	4,3 %	-26 %
COVNM** (composés organiques volatils non méthaniques)	103 kT	3,5 %	+7 %
NH <sub>3</sub> (ammoniac)	149 kT	18,9 %	+5 %
Dioxines	24 g ITEQ	4,6 %	+243 %
N <sub>2</sub> O (protoxyde d'azote)	18 kT	6,9 %	
CH <sub>4</sub> (méthane)	360 kT	11,4 %	
HFC	0,2 kT	4,8 %	
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	1,7 t	4,7 %	
PCB	5 kg	5,4 %	
PFC	4 t	1,9 %	
SF <sub>6</sub>	2 t	2,4 %	
particules TSP	89 kT	6,0 %	
particules PM10	32 kT	6,0 %	
particules PM2,5	15 kT	5,1 %	

Si l'on considère que le poids relatif de la Bretagne est de 5 % de la population et de la superficie nationale et de 4 % du Produit Intérieur Brut national, on observe que la contribution bretonne est faible pour le dioxyde de soufre, ainsi que pour les métaux lourds et les HCB.

Elle est normale pour les autres polluants, sauf pour l'ammoniac, le méthane et le protoxyde d'azote

En dehors des pollens, les polluants dans l'air sont principalement liés à l'activité humaine. En Bretagne, les principaux contributeurs sont :

- l'agriculture pour les émissions de NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, produits phytosanitaires et pesticides ;
- l'industrie pour les émissions de SO<sub>2</sub>, PFC, SF<sub>6</sub>, certains métaux lourds, PCB, HCB, dioxines, poussières ;
- le résidentiel et le tertiaire pour le CO<sub>2</sub>, HFC, certains métaux lourds, HAP, SO<sub>2</sub>, CO ;
- le transport pour les émissions de NO<sub>x</sub>, COVNM, CO, CO<sub>2</sub>, poussières.

La dissémination dans l'atmosphère de ces polluants, ou leur accumulation dépend des conditions météorologiques (vents, chaleur, pluie, ensoleillement, inversion de température).



© Air Breizh : Mesure de la qualité de l'air à proximité de la rocade de Rennes

Les émissions industrielles dans l'air sont en baisse depuis plusieurs années. Sur 1998-2004, la baisse atteint 65 % pour le SO<sub>2</sub> et 85 % pour l'acide chlorhydrique.

## FORCES ET FAIBLESSES

- (+) un niveau modéré de pollution industrielle, et la diminution constante des rejets de SO<sub>2</sub> et HCl,
- (+) la mise à niveau des usines d'incinération d'ordures ménagères fin 2005, ce qui limite les émissions atmosphères, notamment de dioxine
- (+) une meilleure connaissance des rejets industriels, notamment pour les COV et les NO<sub>x</sub>,
- (-) la contamination de l'atmosphère par les pesticides, l'ammoniac,
- (-) part importante de la pollution due aux transports routiers et aux déplacements individuels (véhicules particuliers),
- (-) le niveau de pollution de plusieurs polluants ne sont pas mesurés,
- (-) le dépassement du seuil d'information pour le NO<sub>2</sub> sur Brest, Rennes et Lorient.

## OPPORTUNITES

- Actualisation du Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA),
- Mise en œuvre du plan de protection de l'agglomération rennaise (PPA), adopté en 2005,
- Mise en œuvre des plans de déplacements urbains (PDU),
- Mise en œuvre par Air Breizh de son plan de surveillance de la qualité de l'air (PSQA), qui conduit à une redistribution des capteurs lors de leurs renouvellements,
- Mise en place par Air Breizh et le Conseil régional d'un inventaire régional des émissions, notamment des gaz à effet de serre.

## MENACES

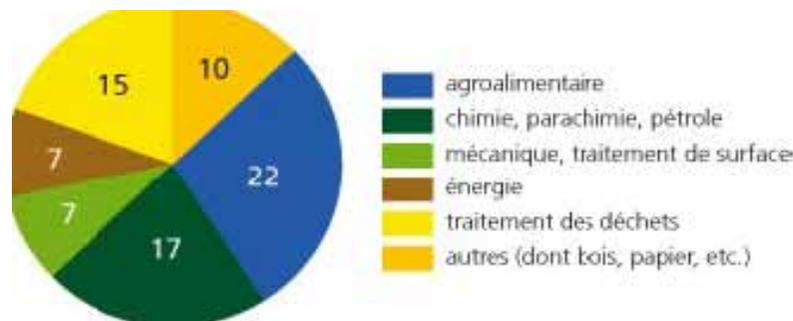
- Le développement des émissions d'origine agricole,
- L'accroissement continu du transport routier.

## ENJEUX

- Assurer une qualité de l'air qui n'ait pas d'effets négatifs sur la santé humaine, les espèces sensibles et le patrimoine architectural.
- Lutter contre l'effet de serre.

## OBJECTIFS

- Réduire les productions de polluants dans les secteurs d'activité concernés (circulation, industrie, agriculture, habitat et tertiaire),
- Promouvoir des modes de déplacements et des moyens de transports moins polluants que l'automobile (rail, transports en commun, vélo, covoiturage ...)



## Indicateurs

### Emission des industries (2004)

- SO<sub>2</sub> ..... 904 t
- NO<sub>x</sub> ..... 2 552 t
- HCl ..... 78 t
- COV ..... 4 061 t

- Nombre d'établissements soumis à déclaration annuelle..... 81

### Réseau de suivi de la qualité de l'air 2005

- Nombre d'analyseurs sur la région ..... 78



© Marc RAPILLIARD

*Lacs eutrophes naturels*

## POLLUTION

### LES EAUX CONTINENTALES

#### ETAT DE LA POLLUTION DES EAUX CONTINENTALES

Les rejets polluants susceptibles de contaminer les eaux continentales peuvent être classés selon le type d'activités qui les produisent.

##### Les rejets industriels :

La plus grosse contribution provient des industries agroalimentaires (en 2004, 292 établissements sur les 382 industries les plus polluantes).

Ces 292 établissements se répartissent ainsi :

	Nombre	Volume rejeté (millions de m <sup>3</sup> /an)
	2004	2004
Préparation, transformation et conservation de produits d'origine animale	141	3,4
Abattoirs	66	9,5
Laiteries	37	7,4
Préparation ou conservation de produits d'origine végétale	21	3,8
Divers	27	1,3
<b>TOTAL</b>	<b>292</b>	<b>25,4</b>

En 2004, la contribution de l'ensemble de l'industrie représente, après épuration, 958 tonnes de MES (*matières en suspension*) par an, 3 983 tonnes de matières oxydables, 355 tonnes de matières azotées, 76 t de matières phosphatées, 3,5 tonnes de métaux toxiques.

La majorité des industries agroalimentaires envoie ses effluents vers les stations d'épuration des communes (données 2004) :

Par rapport au précédent profil environnemental, ce constat s'est renforcé, ce qui peut poser des problèmes de gestion des stations d'épuration communales.

Mode de traitement	Nombre d'établissements	Volume rejeté (millions de m <sup>3</sup> /an)
Epandage	23	3,1
Station épuration autonome	71	12,3
Station épuration collective	194	10

##### Les rejets domestiques :

La Bretagne comptait 253 stations d'épuration domestiques de plus de 2 000 Equivalents-Habitant en 2004 (source : BDERU), qui se répartissent comme suit :

Département	>=2 000 EH et <10 000 EH	>=10 000 EH	Total
Côtes d'Armor	34	20	54
Finistère	48	23	71
Ille-et-Vilaine	47	16	63
Morbihan	41	24	65
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>83</b>	<b>253</b>

207 stations sur ces 253 traitent l'azote (dénitrification) et 135 traitent le phosphore (déphosphatation) (132 stations traitent les deux).

## Les pollutions diffuses agricoles :

L'excédent de fertilisation azotée représente plus de 80 % des sources de pollution des eaux par les nitrates. L'azote organique et minéral épandu non utilisé par les cultures est estimé à 100 000 tonnes par an (2002). Une majeure partie de cet excédent se retrouvera dans l'eau (superficielle ou souterraine) à court ou moyen terme.

Une partie des phosphates se retrouve aussi dans le milieu naturel ainsi que les résidus de pesticides et leurs produits de dégradation, avec les risques biologiques associés.



## Certaines activités particulières sont également sources de pollutions :

les traitements d'espaces non agricoles par produits désherbants, la multiplication des plans d'eau peut provoquer une pollution thermique du cours d'eau de première catégorie piscicole, ou modifier la qualité du cours d'eau (matière organique par exemple)

Les activités de carrière peuvent être à l'origine de phénomènes "d'eaux acides". 21 sites sont suivis par la DRIRE en Bretagne. Les rejets accidentels industriels peuvent être un facteur ponctuel de pollution important.

Les traitements en station permettent de ne rejeter vers le milieu naturel qu'une faible partie de la pollution (données 2004 tous établissements confondus) :

Effluents industriels	MES t/an	Matières oxydables (DCO) t/an	Métaux toxiques (équitox) t/an	Matières azotées t/an	Matières phosphatées kg/an
Pollution produite (sortie usine avant épuration)	/	38 727	/	/	/
Rejet vers le milieu naturel après traitement en interne	/	2 369	/	/	/
Rejet vers station d'épuration collective	/	26 176	/	/	/
Rejet après traitement par station d'épuration collective	/	1 613	/	/	/
Total rejet vers le milieu naturel après épuration	958	3 982 (soit 10 % du rejet brut)	3 516	355	75
Epandage	/	10 181	/	/	/

Ces rejets sont en baisse globale sur longue période, notamment du fait de l'amélioration des traitements, soit en station d'épuration propre à l'exploitant, soit en station d'épuration communale. La campagne ponctuelle de mesures sur 106 substances réputées dangereuses n'a pas montré de situation alarmante, bien que quelques dépassements réglementaires aient été constatés.

Une centaine d'industriels y a participé. A mi-2006, une dizaine d'exploitants a prévu des mesures de réduction des substances dangereuses décelées.

### **Forces et faiblesses**

- (+) de gros efforts réalisés pour l'assainissement collectif par les collectivités,
- (+) rejets industriels vers le milieu naturel en baisse,
- (+) peu d'industrie lourde polluant par des toxiques,
- (±) importants efforts réalisés pour résorber la pollution agricole, mais résultats encore insuffisants,
- (-) vulnérabilité du milieu récepteur, notamment en été en période d'étiage,
- (-) assainissement autonome (particuliers) rarement aux normes,
- (-) beaucoup d'industries raccordées aux stations d'épuration collectives,
- (-) une industrie agroalimentaire qui contribue aux rejets de matières organiques, azotées et phosphatées,
- (-) insuffisance de traitement centralisé des déchets gras et des boues,
- (-) insuffisance de la connaissance cartographique des épandages,
- (-) taux élevé de phosphore dans les sols.

### **OPPORTUNITES**

Mise en œuvre du programme de mesure pour respecter les objectifs de la DCE

Révision des zones sensibles au titre de la directive ERU

### **MENACES**

Dépassement des capacités de traitement des stations d'épuration ou des capacités d'acceptation des milieux récepteurs (notamment à l'étiage) en cas de développement de l'urbanisation ou des activités industrielles,

Remplacement d'une pollution par une autre en cas de traitement partiel de la pollution (*exemple du traitement de l'azote des exploitations agricoles, qui concentre le phosphore*)

Nécessité d'une maîtrise de la qualité des rejets d'eaux pluviales vis-à-vis des cours d'eau et du littoral.

### **Enjeux**

Limiter les pollutions à la source.

Mieux maîtriser les processus d'épuration.

### **Objectifs**

Maîtriser les pollutions d'origine agricole par réduction à la source, Fertilisation équilibrée, et gestion de la circulation de l'eau (réduction et maîtrise des ruissellements, affectation des sols) ?

Poursuivre la baisse des rejets industriels, en s'appuyant sur les meilleures technologies disponibles et la prévention des risques accidentels,

Limiter les productions de rejets industriels,

Assurer de façon différenciée le traitement des effluents domestiques pour réduire leur impact sur la qualité des eaux,

Accélérer la mise en œuvre de traitements secondaires plus poussés pour les stations d'épuration des agglomérations (en étant attentif aux volumes de boues produits),

Renforcer le suivi des stations d'épuration.

### **INDICATEURS**

Pollution d'origine agricole ( 2000)

- Azote d'origine animale 227 000 t

- Azote minéral 150 000 t

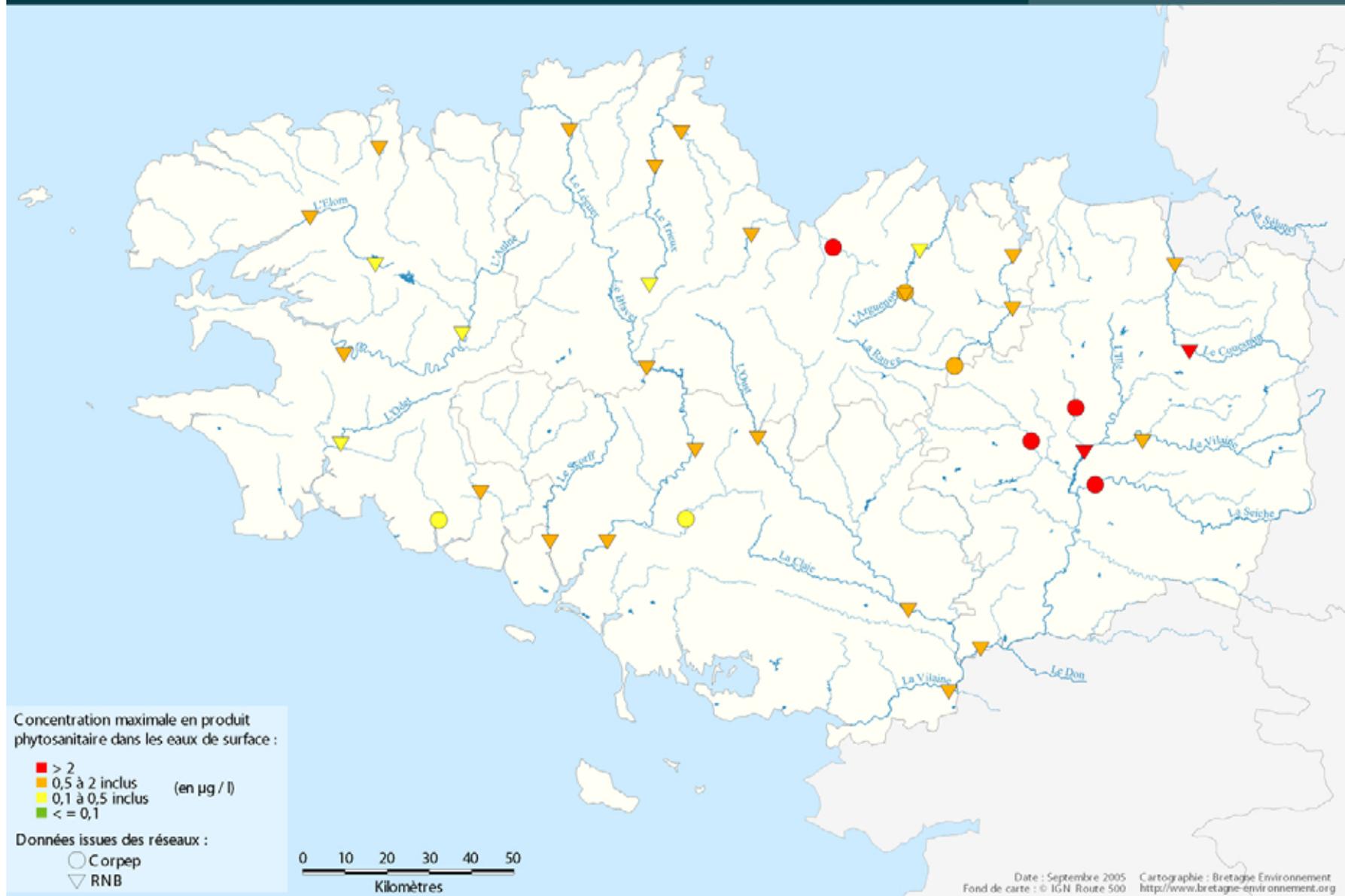
Métox : (2004) données DRIRE

31 établissements suivis, pour 3516 kg de métox rejetés en 2004

Pesticides : données à venir (Suivi CORPEP et RNB)

# LES RESIDUS PHYTOSANITAIRES EN 2004 DANS LES EAUX SUPERFICIELLES DE BRETAGNE

Sources :  
Agence de l'eau Loire-Bretagne  
Diren - Corpep Bretagne



## **POLLUTION**

### **LES SOLS**

#### **ETAT DE LA POLLUTION DES SOLS**

La pollution des sols en Bretagne a plusieurs origines :

L'agriculture : les épandages de lisiers contenant des traces de métaux (cuivre et zinc) sont les sources d'apports de polluants qui s'accumulent dans les sols. On a pu montrer la croissance des teneurs en cuivre et zinc de 1 à 2 ppm par an sur des parcelles ayant reçu pendant 20 ans des épandages de lisiers de porcs.

L'enrichissement général des sols en phosphore, ajouté à une accentuation des risques d'érosion (arasement de haies et talus, évolution de l'assolement) participe à l'eutrophisation des eaux continentales et littorales.

L'industrie : les boues des activités industrielles et les boues des stations d'épuration épandues sur des sols agricoles peuvent être contaminées par des micro polluants ; certaines activités, comme les stockages d'hydrocarbures, les stations services ont pu conduire à une contamination des sols par certaines substances toxiques.

Les sols pollués par des activités industrielles inscrits dans la base de données publique BASOL par la DRIRE sont au nombre de 59 en 2006, qu'ils aient été traités ou qu'ils soient en cours d'évaluation ou de travaux. Cette base représente le tableaux de bord des actions des Pouvoirs publics sur les sites et sols pollués, en hausse constante : seulement 11 sites étaient connus en 1996.

Le caractère mobilisable ou non de la substance est important : un sol peut être pollué et non polluant.

#### **FORCES ET FAIBLESSES**

- (+) peu de sites industriels pollués,
- (+) la fermeture et la réhabilitation des décharges sauvages a notablement réduit les risques de pollutions des sol,
- (-) contamination des sols par les métaux (lisiers, boues...),
- (-) excédents de la fertilisation azotée et phosphatée.

#### **OPPORTUNITES**

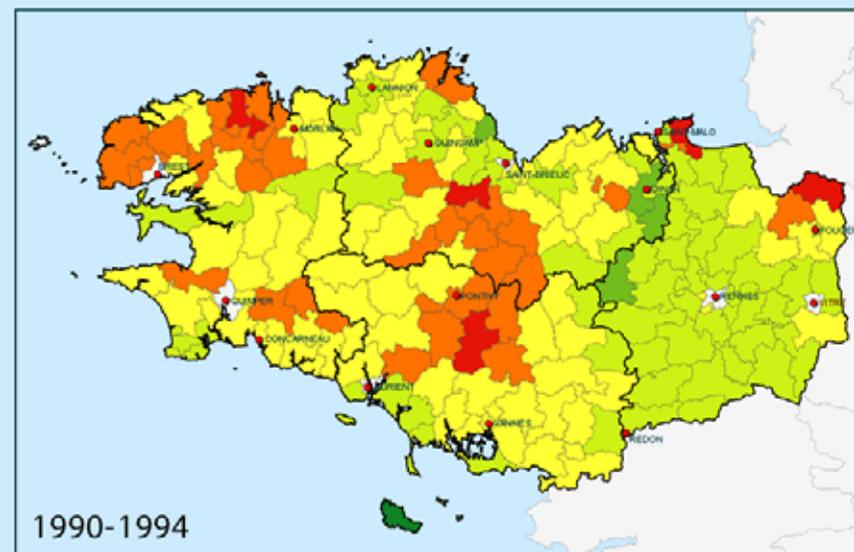
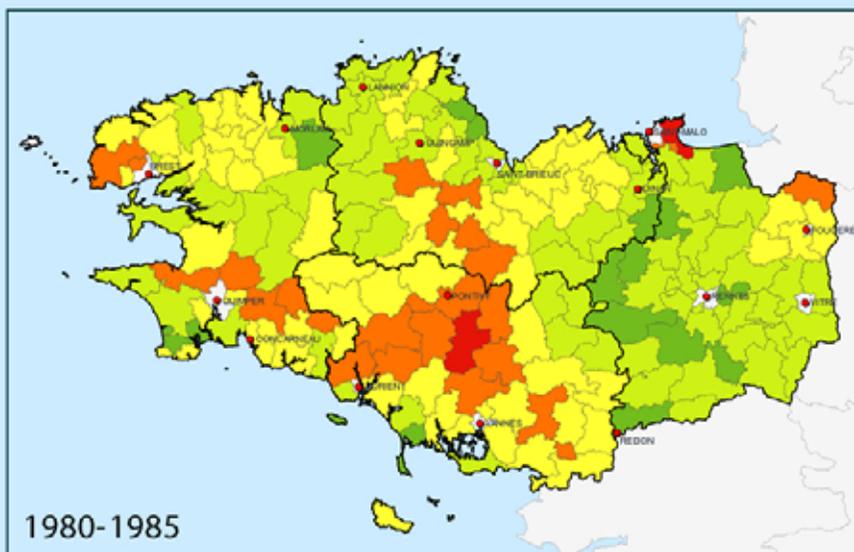
Poursuite des contrats de type mesures agro-environnementales,  
Prise en compte du paramètre phosphore sur le plan réglementaire,  
Mise en œuvre d'un programme visant à limiter l'érosion des sols et les transferts de polluants correspondants (préservation et reconstitution du bocage),  
Améliorer la connaissance sur les sols au travers du programme "sols de Bretagne",  
Réhabiliter les friches industrielles, à l'occasion de projets d'aménagement.

#### **MENACES**

Les sols où sont constatés des excédents azotés représentent des "réserves" de contamination des eaux par lessivage,  
Les sols où est constatée une forte teneur en phosphore peuvent participer, en cas d'érosion, à l'eutrophisation des eaux,  
La toxicité à long terme des micro polluants (métaux) s'accumulant dans les sols agricoles est un phénomène mal connu.

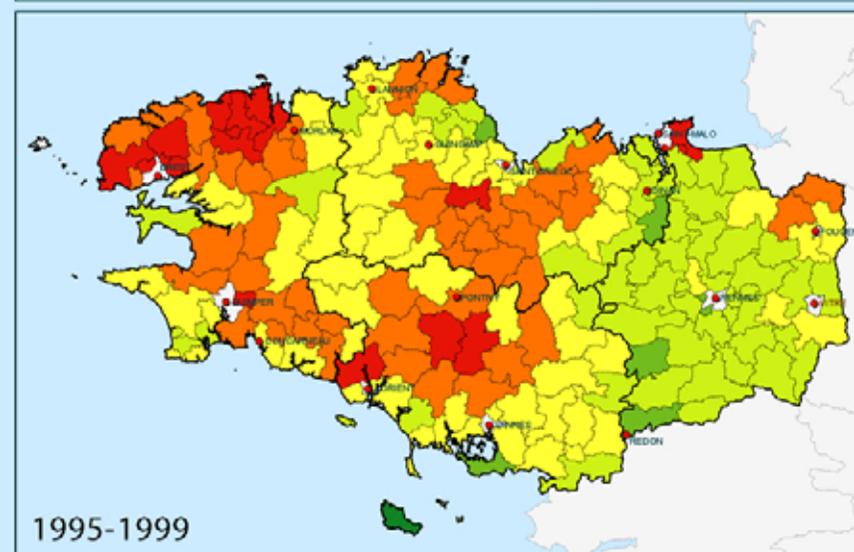
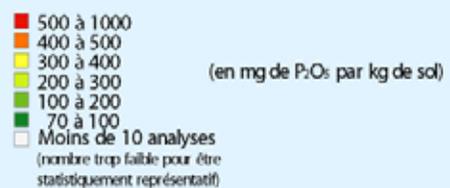
# TENEURS EN PHOSPHORE EXTRACTIBLE DYER DES SOLS CULTIVÉS EN BRETAGNE

Sources : Gis Sol  
Base de Données  
des Analyses de Terre



0 20 40  
Kilomètres

Médiane cantonale des teneurs en Phosphore extractible Dyer  
des horizons de surface des sols cultivés :



Date : Août 2005 Cartographie : Bretagne Environnement  
Fond de carte : © IGN Route 500 <http://www.bretagne-environnement.org>

## ENJEUX

Préserver la capacité productive du sol, facteur agronomique essentiel.  
Assurer ses fonctions biologiques pour :

- la biodiversité
- le cycle de l'eau

## OBJECTIFS

Supprimer les dépôts toxiques en cas de cessation d'activité industrielle,  
Connaître les sols pollués des sites industriels ou des décharges, et les traiter si cela est nécessaire,

Mieux connaître et contrôler la présence de substances toxiques (métaux) dans les boues épandues,

Maîtriser et équilibrer la fertilisation des sols et les épandages,

Réduire les transferts de polluants liés à l'érosion des sols (couverture hivernale des sols, bandes enherbées aux bords des cours d'eau, préservation et reconstitution du bocage),

Réduire les pollutions d'origine agricole par métaux et pesticides,

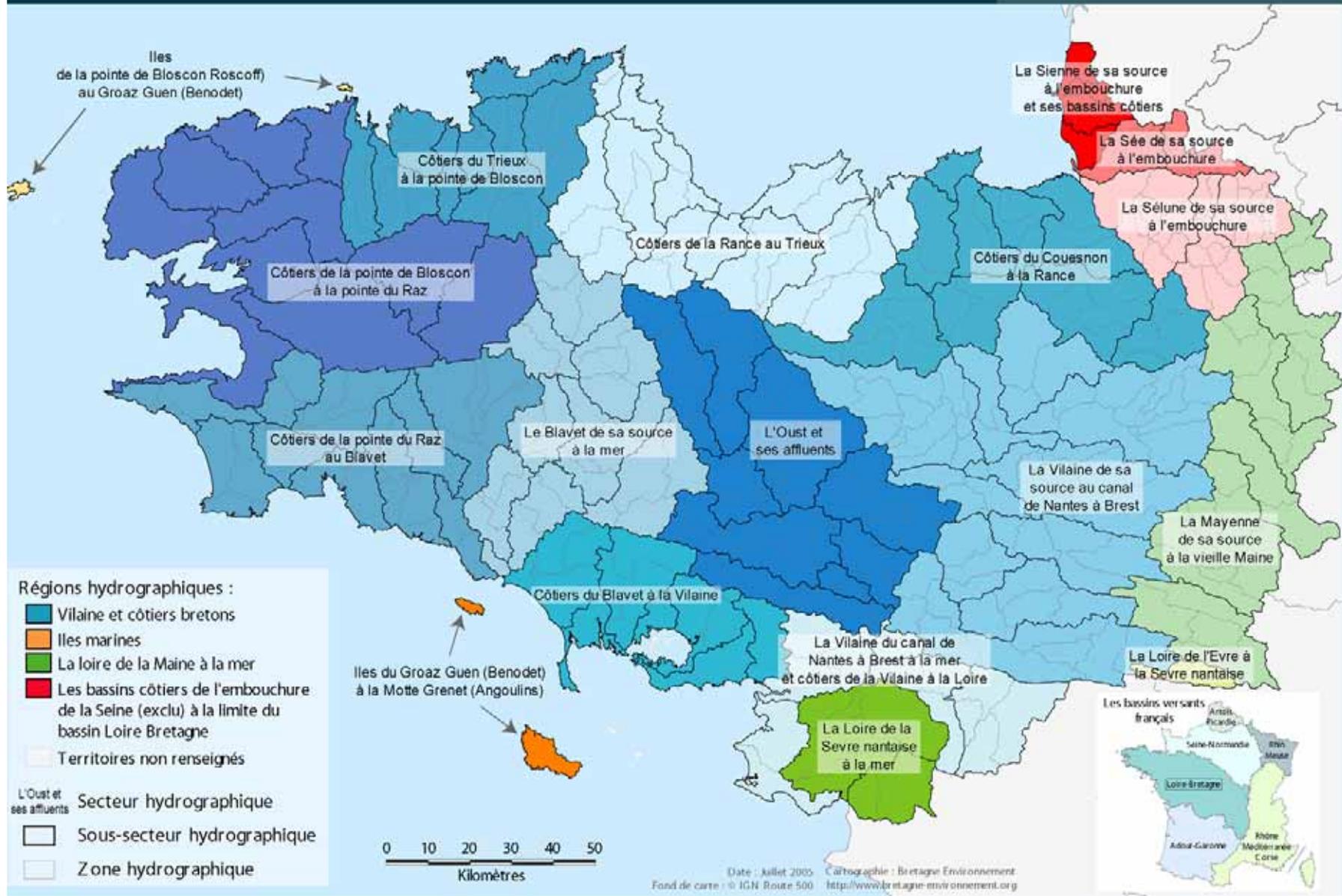
Rendre compatible avec l'état des sols les projets d'aménagement sur des anciens sites industriels.

## INDICATEURS

source : DRIRE/BASOL	2001	2003	2005
Nombre de sites de sols pollués inscrits dans « BASOL »	51	57	59
Sites traités, libres de toute restriction	4	9	7
Sites traités, avec restriction d'usage	6	28	30
Sites en cours d'évaluation ou de travaux	37	20	22
Sites en activité devant faire l'objet d'un diagnostic	4	0	0

# LES BASSINS VERSANTS DE BRETAGNE

Sources : BD Carthage®  
© IGN-Mate 2005



### 3 . DIMENSION RESSOURCES NATURELLES

#### LES EAUX CONTINENTALES

##### ETAT DE LA RESSOURCE

Le réseau hydrographique superficiel breton est dense. Il est la juxtaposition de très nombreux bassins versants côtiers. Il existe une différenciation est-ouest, avec dans la moitié occidentale une pluviométrie plus forte, des débits annuels spécifiques élevés, et à l'opposé dans la partie orientale une pluviométrie modérée, des écoulements plus lents et des débits annuels spécifiques faibles.

Le socle géologique primaire et antéprimaire, est faiblement aquifère. Les débits spécifiques d'étiage sont toutefois plus soutenus en domaine granitique (granite et roches métamorphiques) qu'en domaine schisteux (schistes briovériens de l'est de la Bretagne, schistes et grès primaires), où ils sont extrêmement faibles voire nuls. Globalement, le socle géologique, principalement granitique, est faiblement aquifère.

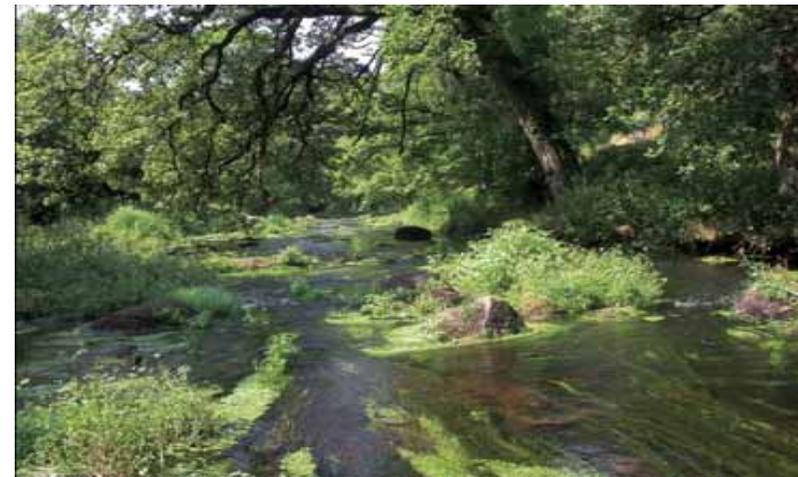
La Bretagne compte 27 retenues de plus de 500 000 m<sup>3</sup>, dont 15 sont utilisées pour produire de l'eau potable. Les prélèvements d'eau annuels représentent 289 millions de m<sup>3</sup> en 2003, chiffre en légère augmentation, dont 82 % proviennent des eaux de surface.

- L'alimentation en eau potable représente 86,5 % de ces prélèvements. Les industries sont alimentées par les réseaux AEP (elles représentent 20 % de la consommation) et des captages privés. Au total, l'usage industriel représente 30 % des prélèvements sur la ressource.
- L'usage pour l'irrigation représente 3 à 4 % de ces prélèvements
- L'alimentation en eau potable est assurée à 80 % à partir d'eau superficielle.
- 1.7 % des captages d'eau brute superficielle destinée à l'A.E.P., ont fait l'objet de dépassements de la limite réglementaire de 50 mg/l de nitrates en 2005.

- 1.9 % des captages d'eau brute superficielle destinée à l'A.E.P. ont présenté une teneur en pesticides supérieure à 0,10 µg/l au moins une fois au cours de l'année 2005.

L'exposition de la population bretonne aux nitrates dans les eaux distribuées diminue régulièrement depuis six ans. La proportion de la population, dont l'eau du robinet a été en permanence conforme pour le paramètre nitrate est passée de 86.7 % à 99,5 % en 2005. 1,47 % de la population bretonne est alimentée par une eau du robinet ayant connu un dépassement de la limite réglementaire de 0,1 µg/l de pesticides au cours de l'année 2005 (43 255 habitants).

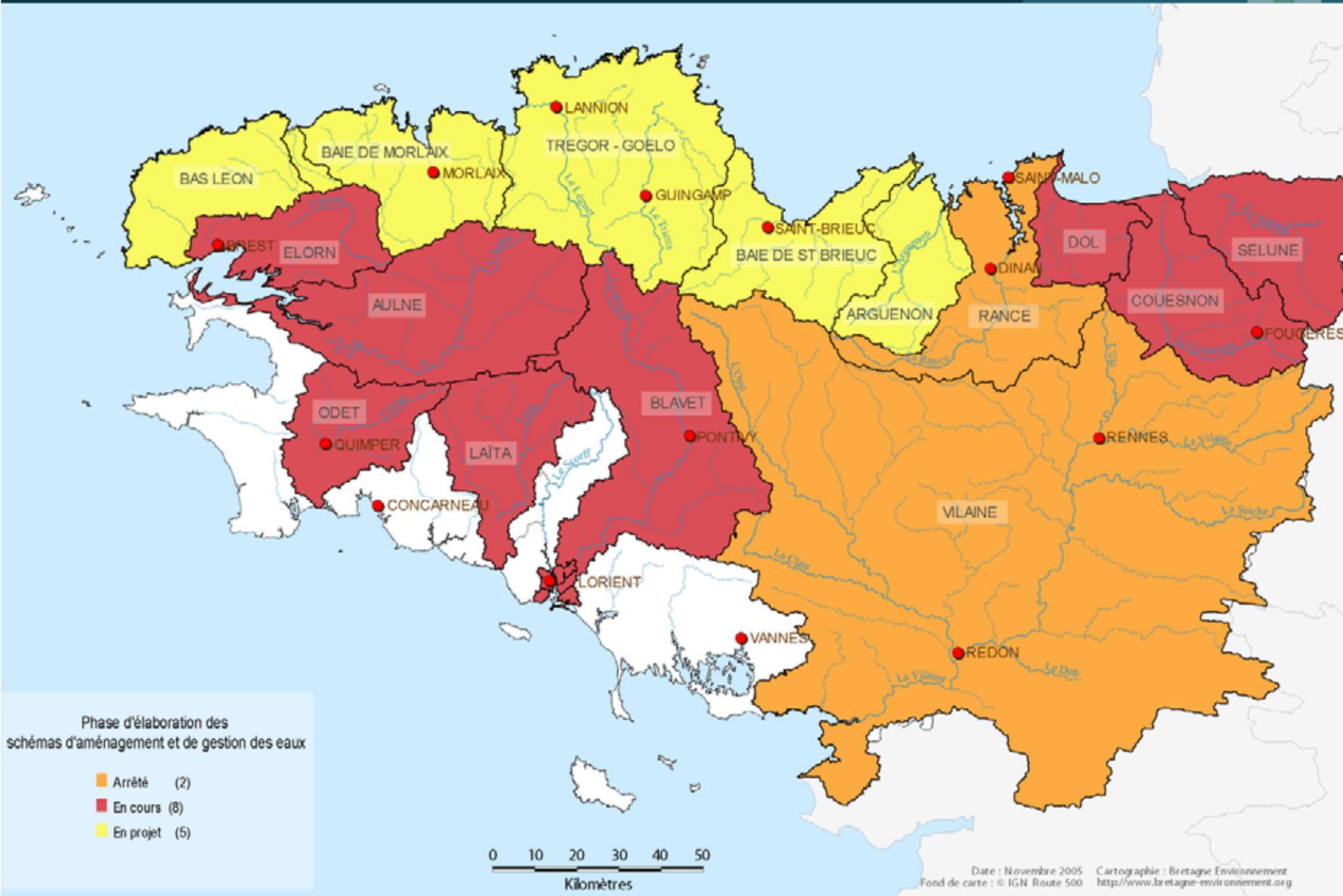
L'amélioration de la situation par rapport à celle qui prévalait il y a une dizaine d'année est due aux effets cumulés de la baisse régulière des teneurs maximales observées dans les eaux brutes et de la mise en œuvre de traitement par charbon actif pendant les périodes à risque. La loi sur l'eau (n° 92-3 du 03.01.92) fait obligation aux collectivités chargées de l'alimentation en eau potable de procéder à la mise en place de périmètres de protection des points de captage (eaux de surface et souterraines).



© M. Riou : Le Scorff

# ETAT D'AVANCEMENT DES SAGE EN OCTOBRE 2005

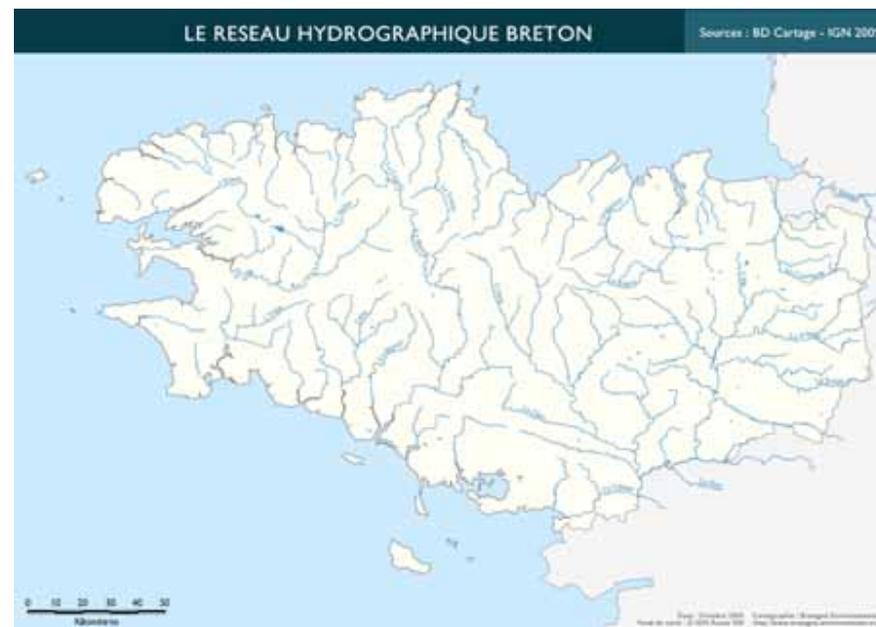
Sources :  
DIREN Bretagne



Cette protection permet de mettre en place des mesures adaptées de gestion des territoires d’approvisionnement et d’assurer une prévention efficace de la qualité des eaux des captages ou prises d’eau. Fin 2005, le taux d’avancement de la procédure atteignait 66 % des périmètres de protection déclarés d’utilité publique.

Etat d'avancement au 31 décembre 2005	Dép.22	Dép.29	Dép.35	Dép.56	Total
Points de prélèvement eaux de surface	18	37	28	31	114
Points de prélèvement eaux souterraines	103	223	123	66	515
Nombre de périmètres déclarés d'utilité publique	105	143	99	68	415
Procédures en cours (arrêtés non pris ou révision) ou restant à engager	16	117	52	29	214

La ressource en eau est utilisée aussi pour la production d’énergie (573 Gwh produit en 2005). La salmoniculture en Bretagne représente une production annuelle de 10 000 t principalement dans le Finistère plaçant la Bretagne au premier rang, avec 30 % du chiffre d’affaires national. De plus, le réseau hydrographique est fortement sollicité par la pêche de loisirs et par le nautisme sur les principaux canaux (liaisons Manche-Océan, Blavet et aval Aulne).



Des conflits d’usage peuvent exister localement, en raison de la faiblesse des étiages. Le débit réservé permettant la vie des espèces aquatiques n’est pas respecté pour la plupart des prises d’eau en l’absence de retenues pour l’alimentation en eau potable.

La mauvaise qualité de l’eau, et les atteintes physiques au milieu aquatique (travaux dans les cours d’eau) contribuent à une dégradation des conditions écologiques des milieux aquatiques notamment dans la moitié Est de la région.

## **Forces et faiblesses**

- (+) réseau superficiel constitué de nombreux bassins versants indépendants les uns des autres, permettant une individualisation de la gestion et la maîtrise totale de l'eau de la région (pas de dépendance lointaine amont aval),
  - (+) capacité de réaction plus rapide des eaux de surface à des mesures d'amélioration de la qualité, en comparaison avec les nappes souterraines,
  - (+) bon réseau d'interconnexion,
  - (+) amélioration importante de la qualité des eaux distribuées,
  - (-) présence de nombreux petits aquifères dans la moitié Ouest de la Bretagne, soutenant l'étiage des cours d'eau,
  - (-) lenteur d'évolution des pratiques agricoles,
- 
- (-) absence de ressources souterraines importantes,
  - (-) étiages sévères dans la partie orientale de la Bretagne,
  - (-) volume d'eau disponible à fortes variations saisonnières et annuelles,
  - (-) qualité de l'eau nécessitant des traitements de plus en plus poussés pour répondre aux exigences de potabilité,
  - (-) perturbations des régimes hydrologiques par les modifications de l'impluvium des bassins versants.

## **OPPORTUNITES**

Mise en œuvre du programme de mesure pour respecter les objectifs de la DCE

Existence d'un Schéma Régional d'Alimentation en Eau Potable et révision des Schémas Départementaux

Dans le cadre de l'application de la loi sur l'eau, la mise en place de SAGE et la démarche « bassin versant » pour une généralisation des politiques publiques de reconquête de l'eau dans les bassins versants les plus stratégiques,

La négociation des contrats d'exploitation pour une meilleure prise en compte de la gestion des impluviums et de la protection des eaux dans les pratiques agricoles (mesures agro-environnementales).

## **MENACES**

Développement d'algues toxiques dans certaines retenues

Développement de l'irrigation et des plans d'eau

Contentieux européen relatif à la directive 75/440 (qualité des eaux destinées à la potabilisation). La France est sous la menace d'une condamnation, 15 prises restant en dépassement du plafond de 50 mg NO3/l en 2003,

Etiage sévère ces dernières années.

## **ENJEUX**

Assurer la mise à disposition d'une quantité suffisante d'eau de qualité permettant le maintien des activités humaines (eau potable, aquaculture, agriculture, industrie, tourisme et loisirs) et la préservation des écosystèmes aquatiques.

## **OBJECTIFS**

Reconquête de la qualité de l'eau,

Maîtrise des inondations et des étiages (gestion de la circulation de l'eau dans les bassins versants),

Gestion concertée des conflits d'usage par bassin versant,

Réhabilitation des milieux aquatiques (ressource halieutique),

Résoudre l'adéquation entre la localisation des besoins (dans le temps et l'espace) et celle des ressources disponibles,

Informier et former à la réduction des consommations et des pollutions, et au problème vital de la ressource en eau,

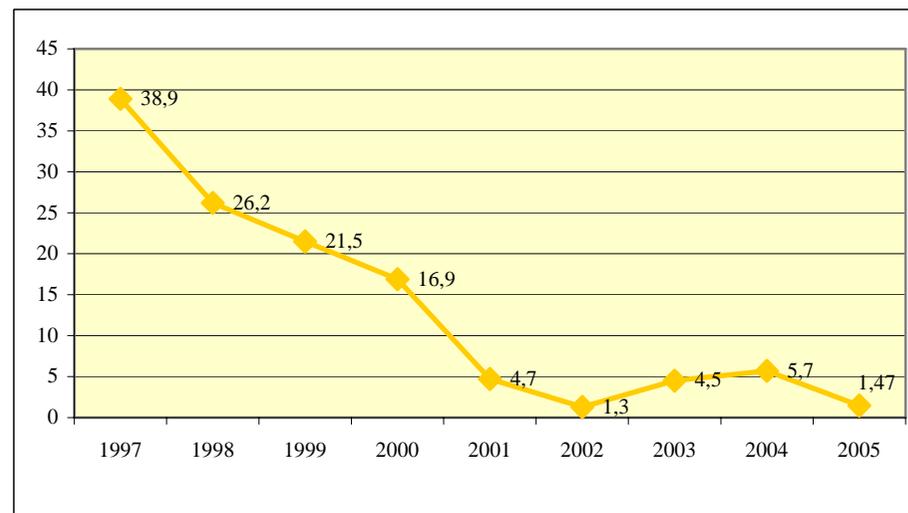
Prendre en compte l'incidence d'une perturbation des eaux continentales sur le milieu marin.

## INDICATEURS

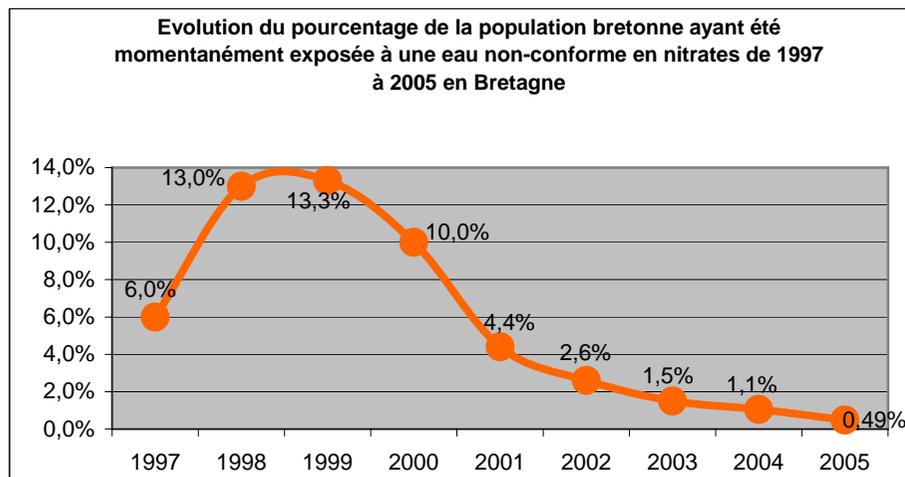
### La surveillance des eaux superficielles (Suivi-51 stations RNB-2005)

Répartition des stations selon les classes					
Concentration en NO3	< 10 mg/l	10-25 mg/l	25-50 mg/l	50-100 mg/l	>100 mg/l
moyenne annuelle	2 %	37 %	49 %	2 %	0 %
maxima annuel	2 %	2 %	75 %	21 %	0 %

La surveillance de l'eau distribuée (Suivi DASS -DRASS)



Evolution du nombre d'habitants (exprimé en % de la population bretonne) alimenté par un réseau de distribution ayant connu au cours de l'année au moins un dépassement de la teneur limite réglementaire en pesticides (0,1 µg/l).



Les teneurs en pesticides dans l'eau potable (DASS -DRASS)-

### Volume des prélèvements annuels 2003 (en millions de m3)

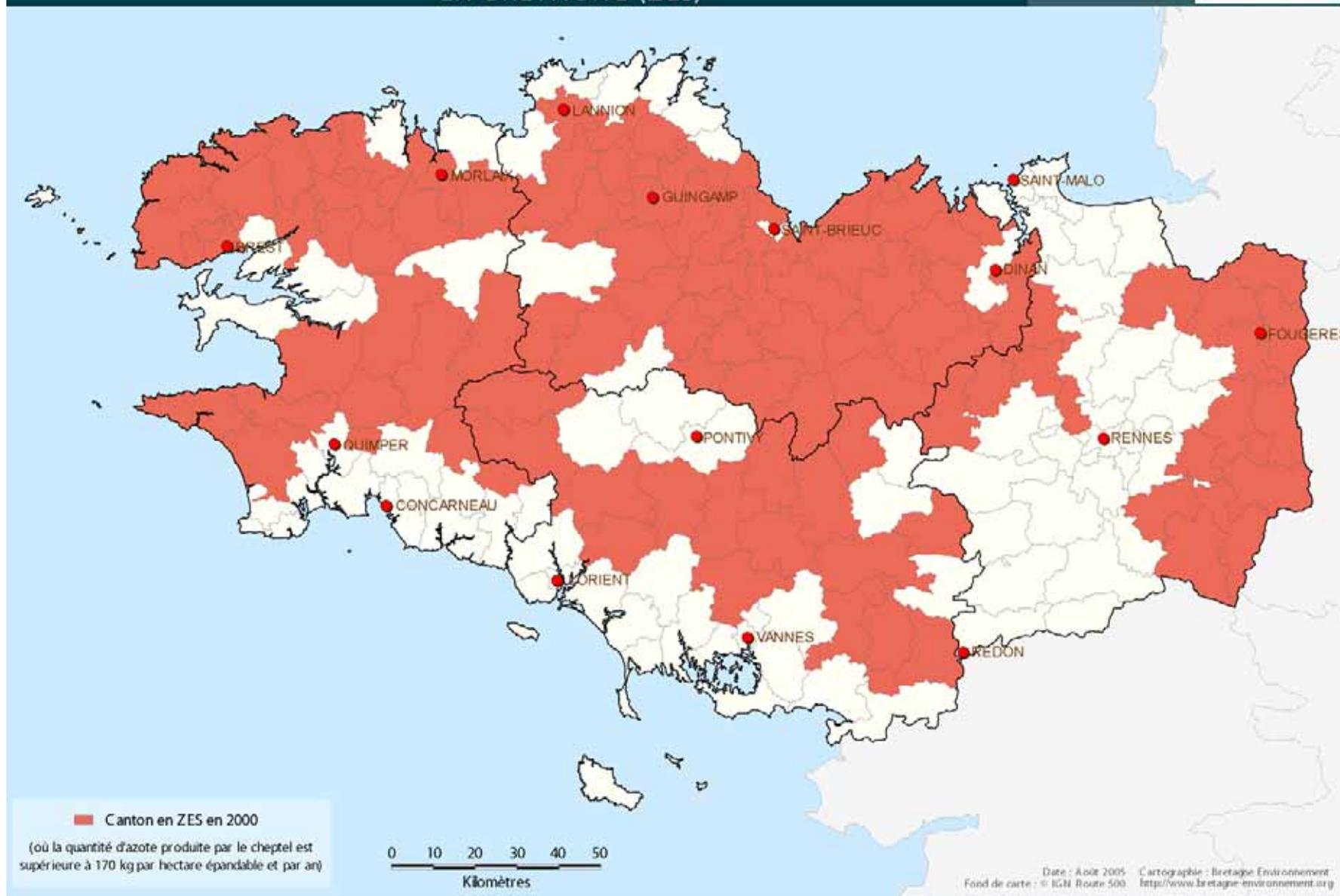
- AEP 249 (229,7 en 1995)
- Industrie 30 (33,7 en 1995)
- Irrigation 10 (4,5 en 1995)

Etat d'avancement de la mise en place des périmètres de protection des captages: 66 % en 2005

Nombres de captages ne respectant pas le débit minimal biologique des cours d'eau: 45

# LES ZONES D'EXCEDENT STRUCTUREL D'AZOTE EN BRETAGNE (ZES)

Sources :  
Draf Bretagne



## RESSOURCES NATURELLES

### LES SOLS ET L'ESPACE

#### ETAT DE LA RESSOURCE

Les sols et l'espace agricoles : la production agricole bretonne occupe la première place nationale pour le lait, la viande de porc, les volailles de chair, et les oeufs. En 2004, la valeur totale de ces productions représente plus de 4 milliards d'euros (soit 30 % de la valeur de ces productions au niveau national)

La taille des exploitations n'a pas cessé d'augmenter (41 ha en 2005), mais reste inférieure à la moyenne française (49 ha en 2005).

Dans le même temps, la part de la SAU réservée à la prairie permanente a été réduite de moitié, les sols labourés accueillant des prairies artificielles et surtout du maïs fourrage, permettant ainsi une augmentation du chargement à l'hectare en bovins. En 2005, la superficie en maïs fourrage représente 18 % de la S.A.U.

En 2004, les quantités d'azote apportées par les déjections animales ainsi que par les apports minéraux sur les prairies et les cultures pèsent environ 283 000 tonnes ce qui représente 176 kg par ha de SAU.

En 1994, 71 cantons ont été classés en zone d'excédents structurels (ZES), en raison d'une production d'azote animal supérieure à 170 kg/ha/an. Ce classement a été étendu à 104 cantons en 2002. Dans ces cantons, un programme de résorption impose aux plus grosses exploitations de traiter l'azote animal ou de transférer les effluents (fumiers, fientes, composts), et aux autres de mettre en place toute solution de diminution de l'azote produit (alimentation biphasé par exemple).

Les teneurs des sols en phosphore tendent à augmenter très fortement sur les parcelles fertilisées par du lisier. Les teneurs des sols en cuivre et en zinc ont été multipliées par 2 en 20 ans sur ces mêmes parcelles.

Pendant le même temps, les teneurs en matière organique des sols bretons ont significativement diminué. La conjugaison des trois événements :

- labour des sols,
  - mise en place d'une culture sarclée, laissant les sols nus l'hiver (maïs),
  - baisse de la teneur en matière organique,
- a globalement augmenté les risques d'érosion des sols par ruissellement.

La forêt : La forêt bretonne avec une surface de 332 000 ha, représentant 12 % du territoire, reste en dessous de la moyenne nationale. Environ 90 % de cette surface est constituée de propriétés privées. Entre 1980 et 1998 la surface forestière (peupleraies incluses) a augmenté de 25 %.

L'exploitation forestière a subi le contrecoup des tempêtes de 1999, mais depuis 2003, la tendance est au retour à la normale : les exploitants bretons ont prélevé 80 % de leurs besoins en Bretagne. Le volume sur pied de la forêt s'accroît fortement. La raison principale en est la jeunesse de la forêt bretonne. Ce stockage s'explique aussi par la conversion du taillis vers la futaie sur souche, la gestion patrimoniale conservatrice de la forêt bretonne et les difficultés de mise en œuvre des coupes d'amélioration.

L'absence de tradition forestière, une filière peu structurée, le morcellement des propriétés (les propriétés de moins de 4 ha occupent 34 % de la surface boisée) impliquent un besoin de dynamisation et d'accompagnement de cette filière, qui représente 23 000 emplois dont 90 % dans la seconde transformation du bois. L'intérêt croissant du bois source d'énergie est une opportunité.

La production de bois d'œuvre représente 350 600 m<sup>3</sup> en 2003, celle de bois d'industrie représente 50 000 m<sup>3</sup>, celle de sciage 233 299 m<sup>3</sup> (respectivement 2,35 %, 0,50 % et 2,50% de la production nationale).

La surface forestière a progressé depuis une quinzaine d'années grâce à des boisements hors forêt mais surtout à une colonisation naturelle de landes et de friches.

Le bocage : Le faible taux de boisement breton est en partie compensé par la présence de vastes zones bocagères. Structurants traditionnels de l'espace agricole, le talus planté et la haie constituent un maillage qui a fortement évolué depuis 1960 : les 2/3 ont été arasés, et les arbres subsistant vieillissent et auront disparu d'ici 50 ans.

Malgré les efforts de ces dernières années, le bocage vieillit, se déstructure, et le maillage disparaît. L'intérêt affirmé du bocage pour la protection de l'environnement (eau, biodiversité, énergie) laisse espérer une meilleure prise en compte de sa sauvegarde et de sa reconstitution.

#### **FORCES ET FAIBLESSES**

- (+) l'activité agricole occupe l'espace rural : les espaces abandonnés sont peu nombreux en Bretagne,
- (+) la couvert forestier contribue à la prévention du risque inondation et à la préservation de la qualité de l'eau,
- (-) le morcellement du patrimoine forestier et privé constitue souvent une entrave à la gestion sylvicole,
- (-) la régression du bocage et certaines pratiques agricoles contribuent à l'érosion des sols ; elle n'est pas encore compensée par la politique de reconstitution des haies conduite dans plusieurs départements,
- (-) le retournement des prairies fragilise les sols et la protection de la ressource en eau,
- (-) la forte production d'azote organique et la concentration des épandages sur certains territoires (ZES),
- (-) la diminution de la teneur des sols en matières organiques,
- (-) l'augmentation des teneurs des sols en cuivre et zinc dans les zones d'épandage de lisiers,
- (-) la forte pression d'urbanisation sur la bande côtière (littoral sud notamment).

#### **OPPORTUNITES**

- Organisation du regroupement de la propriété forestière,
- Les contrats d'exploitation pour une meilleure gestion de l'espace agricole (bocage) et une amélioration des pratiques culturales (gestion des intrants et des déjections, rotations, ...),
- Coopérations intercommunales pour une gestion de l'urbanisation et des zones d'activités.
- Renforcement de la réglementation en matière de fertilisation et de gestion des effluents.

#### **MENACES**

- Dégradation des sols cultivés (structure, érosion, pollutions),
- Les accidents climatologiques (tempêtes) sur les arbres et les forêts,
- Densification des pressions humaines dans la bande côtière (espaces proches du rivage notamment).

#### **ENJEUX**

- Préserver la capacité productive agronomique des sols.
- Préserver la qualité biologique du milieu marin
- Préserver le patrimoine forestier, ressource économique, contribuant à la biodiversité, à la limitation de l'érosion, des inondations et de la pollution des eaux, à la qualité des paysages.
- Préserver l'attractivité des territoires bretons par le maintien d'espaces naturels et agricoles producteurs d'aménités.
- Préserver la biodiversité et la qualité des paysages.
- Maîtriser le cycle de l'eau dans les bassins versants.

## OBJECTIFS

Contrôler les extensions de l'urbanisation et autres espaces artificialisés,  
Maintenir une activité agricole durable pour éviter les friches et l'urbanisation anarchique des espaces abandonnés,  
Faire évoluer les pratiques agricoles pour une conservation des sols (érosion, capacités biologiques et agronomiques), et pour la  
Préservation de la ressource en eau,  
Améliorer la gestion sylvicole des espaces boisés,  
Anticiper les conséquences des aménagements, de la gestion de l'espace et des sols sur le fonctionnement écologique et hydrologique des bassins versants,  
Contrôler les érosions et dégradations des fonds marins.

## INDICATEURS

### Evolution de l'occupation du sol (Source SAA - en ha) 2005

Surface agricole utilisée	1 670 000 ha
Surfaces prairies et STH*	690 125 ha
Surfaces prairies artificielles et temporaires	456 900 ha
Part de la Surface Toujours en Herbe dans la S.A.U.	13,96 %
Part du maïs (grain et fourrage) dans la S.A.U.	26 %

### Forêt - Surfaces totales plantées par an

Résineux	722 ha
Peupliers	94 ha

### Boisements hors-forêt (terres agricoles essentiellement)

Feuillus	255 ha
Résineux	196 ha
Peupliers	53 ha

\* STH : Surface toujours en herbe

\* SAU : Surface agricole utile

### Nombre de plans de gestion

agréés en 1998	60
total au 31/12/98	615
Surfaces des plans simples de gestion agréés en 1998	6 029 ha
total au 31/12/98	73 948 ha

### Bocage (1997)

Linéaire de haies plantées	565 km
Linéaire de haies boisées	113 000 km



© JY. Desdoigts : Centrale éolienne de Plouyé (29)

## RESSOURCES NATURELLES

### L'ENERGIE

#### ETAT DE LA RESSOURCE

##### Demande énergétique

La Bretagne représente environ 4,4 % de la consommation nationale d'énergie, avec 6 810 ktep en 2002 selon la répartition suivante :

(ktep)	1997	2002	évolution 1997-2002
résidentiel- tertiaire	2 715	2943	+8 %
Agriculture	262	337	+22 %
Industrie	854	924	+8 %
Transport	2 377	2606	+9 %
total	6 208	6 810	+9 %

Source : DGEMP, Observatoire de l'énergie

La consommation d'électricité en Bretagne s'élève à 19,2 TWh en 2004. La demande de pointe en hiver est de l'ordre de 5 000 MW, notamment du fait du chauffage électrique.

L'accroissement de la demande énergétique en Bretagne est plus forte que la moyenne nationale, avec une hausse de 2,4 % entre 2003 et 2004. Ceci est encore plus vrai pour la demande électrique, avec une hausse de 4,8 % entre 2003 et 2004.

##### Offre énergétique

Les produits pétroliers sont importés par voie terrestre (27 % pipeline, 25 % routier, 2 % ferroviaire) et maritime (46 % à Brest, Lorient,). Les dépôts d'hydrocarbures, dont certains sont considérés comme «stratégiques», entraînent des contraintes en matière de sécurité industrielle et d'urbanisation.

La Bretagne ne produit que 5 % de l'énergie qu'elle consomme. La production électrique est de l'ordre de 1 TWh par an, et repose essentiellement sur le barrage marémotrice de la Rance (240 MW\*<sup>1</sup>, 0,5 TWh\*<sup>2</sup> en 2004), ainsi que sur des turbines à combustion à Brennilis et Dirinon (490 MW, 0,07 TWh en 2004) et des usines de cogénérations (0,2 TWh en 2004). La Bretagne est également la 2<sup>ème</sup> région en terme de potentiel éolien : 130 MW sont installés à mi-2006 (à comparer aux 27 MW en projet en 2000). Le potentiel en énergies marines renouvelables est important (voir « Mer et littoral »).

\*<sup>1</sup> MW : puissance installée, \*<sup>2</sup> TWh : production.

##### Réseaux

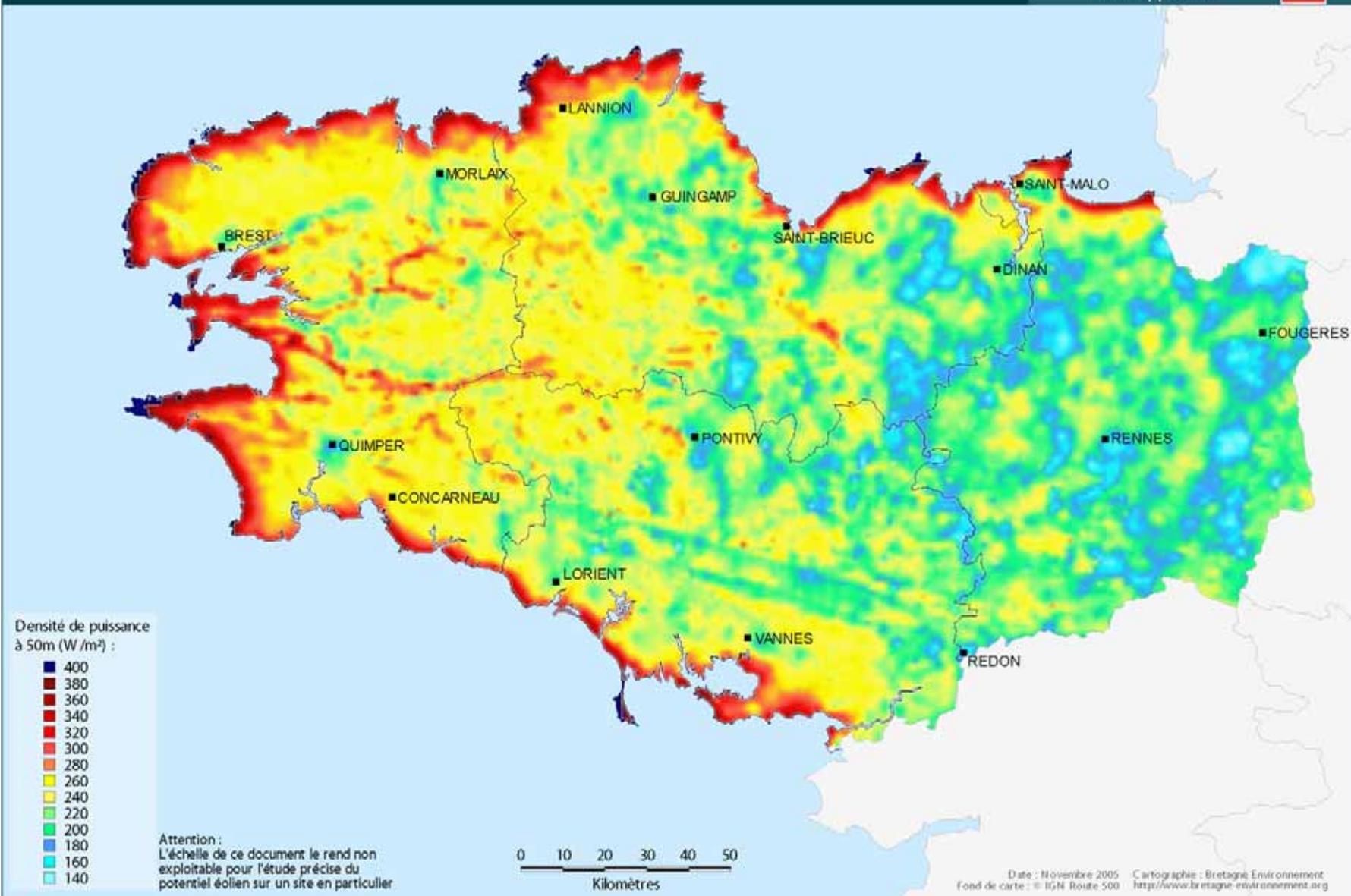
Le déséquilibre entre l'offre et la demande conduit à l'importation de gaz et l'électricité, en particulier sur 2 artères longeant les côtes Bretagne au nord et au sud. Cela induit notamment une fragilité, avec des délestages en hiver et des risques d'effondrement du réseau électrique.

#### FORCES ET FAIBLESSES

- (+) développement important de l'éolien,
- (+) potentiel réel en énergies renouvelables marines,
- (-) la région avec le plus faible taux d'indépendance énergétique (moins de 5 % de l'énergie produite localement),
- (-) des moyens limités de production électriques (5 % de la consommation),
- (-) une croissance de la consommation énergétique finale plus marquée que la moyenne nationale (+2,4 % entre 2003 et 2004), ce qui est encore plus vrai pour l'électricité (+4,8 %),
- (-) une consommation de produits pétroliers plus forte que la moyenne nationale (transport + chauffage),
- (-) un réseau électrique fragile du fait du caractère péninsulaire et de l'approvisionnement électrique à partir de l'extérieur de la Bretagne.

# LE POTENTIEL EOLIEN EN BRETAGNE

Sources : Ademe  
Réalisation : Espace éolien  
développement



## OPPORTUNITES

Action « élaborer un projet énergie pour la Bretagne » du PASER,  
Plan énergie pour la Bretagne en cours d'élaboration par le Conseil régional, avec le concours des services de l'Etat et de l'ADEME,  
Réflexions locales liées à la programmation nationale des moyens de Productions électriques (PPI), pilotées par la DRIRE,  
Programme stratégique « énergie et agriculture » pour la Bretagne, en cours d'élaboration par la DRAF, CRAB et AILE,  
Réflexions du pôle de compétitivité mer,  
Mise en place des certificats d'économie d'énergie,  
Développement des énergies renouvelables, notamment marines.

## ENJEUX

MAITRISER, DIVERSIFIER ET SECURISER LES USAGES ENERGETIQUES DE LA BRETAGNE.

## OBJECTIFS

Economiser l'énergie, notamment dans l'habitat tertiaire, les transports et le secteur agricole,  
Développer les ressources énergétiques locales, pour passer de 5 % à 15 % d'indépendance énergétique d'ici 2020 (éolien, solaire, biomasse, énergies marines... pour produire de l'électricité et de la chaleur renouvelables ; production locale à partir de gaz),  
Sécuriser l'alimentation en énergie de la Bretagne (réseaux de gaz et d'électricité ; moyens de production électriques de pointe),  
Créer un observatoire régional de l'énergie.

## Indicateurs

(ktep, 1999)	charbon	gaz naturel	produits pétroliers	électricité	bois	chaleur	total
résidentiel	193	408	747	752	290	33	2423
tertiaire	22	224	162	372	2	11	792
industriel	22	291	175	332	5	0	825
transport	/	/	2231	10	/	/	2241
agriculture	0	81	272	104	5	0	461
total	237	1004	3586	1570	302	44	6742
part de l'énergie	4%	15%	53%	23%	4%	1%	100%

## Offre: Production électrique en Bretagne :

Production totale 2005            993 GWh  
Hydroélectricité :                573 GWh  
Eolien et autres ENR :            87 GWh  
Turbine à combustion :        118 GWh  
Cogénération                      206 GWh  
Divers                                9 GWh

### Installations solaires thermiques :

- 193 systèmes solaires combinés pour 3000 m<sup>2</sup>
- 1 004 Chauffe-eau individuels solaires CESI pour 5000 m<sup>2</sup>
- 57 productions d'eau chaude solaire collective pour 1600 m<sup>2</sup>

### Installations solaires photovoltaïques :

- 69 pour une puissance installée de 150 kWc (puissance crête)

### Installations de bois-énergie :

#### Chaufferies collectives :

- 80 MW installés, environ 76 000 tonnes de bois consommées.

#### Chaudières individuelles :

- 106 pour une puissance de 4,7 MW et une consommation de 1 750 tonnes de bois



Installation de carrière (22)

## RESSOURCES NATURELLES

### LES MATIERES PREMIERES

Les principales ressources minérales exploitées en Bretagne sont les suivantes :

- Les granulats pour les travaux publics et la confection du béton. Plus de 25 millions de tonnes de matériaux sont extraits et commercialisés chaque année par environ 300 carrières en Bretagne. Ils proviennent à plus de 88 % de roches massives concassées (grès, quartzite, roches éruptives basiques, granite, gneiss amphibolites, cornéennes), le reste étant constitué de roches alluvionnaires (graves alluvionnaires, sables et graviers pliocène).
- Les roches ornementales ou pierres de taille, matériaux pour la construction (environ 460 mille tonnes en 2004). Les minéraux exploités sont le granite, l'ardoise, certains grès.
- Les matériaux industriels (environ 440 000 tonnes en 2004), extraits dans une dizaine de carrières. Il s'agit surtout du kaolin (la Bretagne assure 85 % de la production française), utilisé notamment pour la fabrication de céramique et la papeterie, et de l'andalousite (le seul site exploité en Bretagne assure 20 % de la production mondiale, tous les autres gisements exploités sont en Afrique du Sud).

D'autres ressources minières existent en Bretagne et ont fait l'objet de permis d'exploitation, de concessions ou de permis exclusifs de recherche par le passé. Ces titres miniers ont concerné des substances variées : argent, plomb, fer, cuivre, zinc, étain, antimoine, or, tungstène, uranium. En mer, des permis ont été délivrés pour des recherches d'hydrocarbures. Il n'y a plus à ce jour d'activité de prospection ou d'extraction de ces substances.

*Matériaux marins : voir « Mer et littoral »*

La consommation en granulats est de 8 t / habitant / an en Bretagne (moyenne France : 7 t / habitant / an).

### FORCES ET FAIBLESSES

- (+) l'existence de nombreuses formations géologiques exploitables,
- (-) une ressource de plus en plus difficilement accessible, que ce soit en terre ou en mer, pour des raisons de conflits d'usage et d'environnement,
- (-) à terre : nuisances liées au paysage, au bruit, aux émissions de poussières, au transport, modification du régime des eaux et de leur composition (phénomène des eaux acides, métaux),
- (-) en mer : habitat pour de nombreuses espèces végétales et animales, zone de reproduction ou de nurserie, secteurs de pêche...),
- (-) un déficit prévisible à moyen terme en quantité de la ressource en roches meubles et sables à béton,
- (-) insuffisance du recyclage des déchets du bâtiment pour se substituer aux granulats des carrières.

### OPPORTUNITES

Les schémas départementaux des carrières ont été approuvés entre 1998 et 2003. Ils sont à réviser au plus tard tous les 10 ans, L'élaboration des SCOT est l'occasion de rappeler l'importance de réserver une place à l'extraction de matériaux, afin d'aboutir à une bonne adéquation entre les besoins et les ressources, Le livre blanc du littoral peut évoquer la question des extractions en mer et les enjeux associés, De nombreuses carrières vont faire l'objet de demandes de renouvellement d'autorisation administratives au titre des installations classées, Etude ministérielle en cours sur les besoins du maërl, Réflexions sur les gisements possibles de granulats marins.



Sablère non réhabilitée (35)



*Carrière en cours d'exploitation(22)*

## **MENACES**

Tensions sur la ressource (sables notamment), augmentation des prix, concentrations du secteur,  
Oppositions locales des riverains des carrières,  
Dégradation environnementale possible des sites, en mer et à terre.

## **ENJEUX**

Assurer l'approvisionnement en certains matériaux sans épuiser la ressource ni créer de conflit d'usage (paysage, ressource en eau, biodiversité).

## **OBJECTIFS**

Mieux connaître les ressources en mer (en distinguant la fraction exploitable) et les modalités pour réduire les nuisances liées à leur extraction,

Gérer les renouvellements d'autorisation des carrières,

Instruire les demandes de concessions de matériaux marins en bonne intelligence avec les partenaires,

Arrêter les activités industrielles qui menacent les milieux fragiles lorsqu'il existe des solutions alternatives économiquement viables (extraction de maërl, notamment).

## **INDICATEURS**

Consommation en granulats par habitant et par an..... 8 t

Extraction de granulats dans les carrières .....25 millions de t

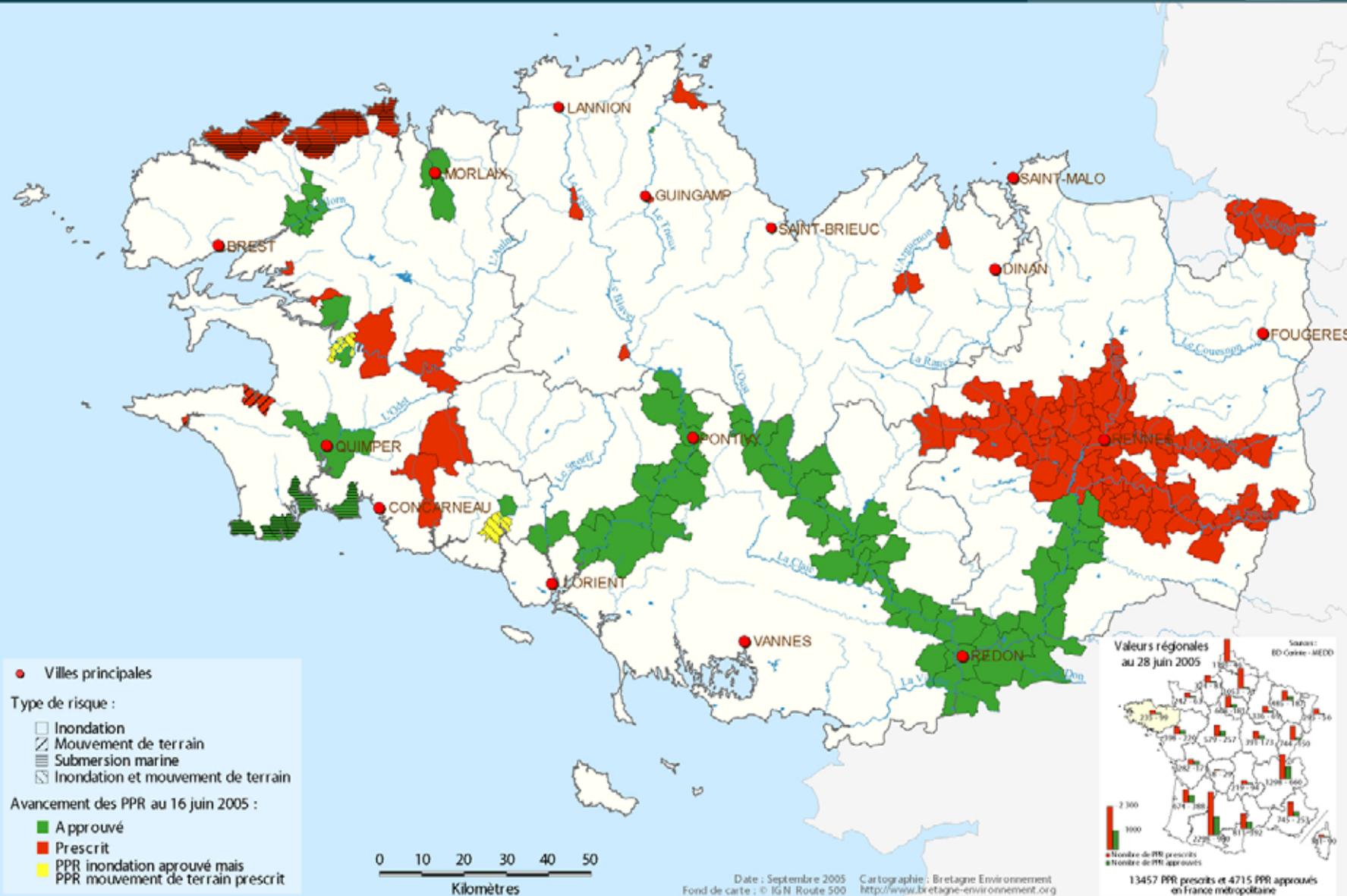
Tonnage de sable importé en Bretagne par an .....500 à 600 000 t

Tonnage de sables siliceux marins extraits par an.....15 000 t

Tonnage de maërl et sables coquilliers extraits par an.....567 000 t

# PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS EN BRETAGNE

Sources :  
DDE, Diren Bretagne



## 4 . DIMENSION RISQUES ET SECURITE

### RISQUES MAJEURS

#### LES RISQUES NATURELS

Ce sont les inondations qui constituent le risque le plus fréquent en Bretagne et sont la cause de la majorité des dégâts matériels (avec un risque humain faible).

Il faut distinguer les villes situées au fond des estuaires (soumises à la conjugaison des crues des cours d'eau et de conditions de marée défavorables : voir « Mer et littoral ») et les villes de l'intérieur situées au long des rivières les plus importantes (Vilaine, Oust, Blavet, Trieux). D'autre part, sur le littoral, peuvent survenir des submersions de zone en cuvette, par les eaux de ruissellement ou par la mer en cas de brèche de cordon dunaire. Enfin, il ne faut pas écarter le risque de crue torrentielle due à des orages localisés (notamment ruissellement en secteur urbain).

Le risque incendie concerne les feux de forêts, bois et landes, lors de conditions particulières (forts déficits pluviométriques et vents violents). Ce risque est limité et diffus dans les Côtes d'Armor et le Finistère : il demeure important dans le Morbihan et le Sud-Ouest de l'Ille-et-Vilaine où sont concentrés les milieux les plus sensibles (peuplement de pins maritimes et landes à ajoncs).

Le risque de mouvement de terrain est localisé sur le littoral (érosion de falaises ou de cordons dunaires, 300 km de côtes bretonnes présentent une érosion sensible) ; en Bretagne intérieure, il est lié à d'anciens travaux souterrains (mines, ardoisières, carrières abandonnées), notamment en Ille-et-Vilaine.

Le risque sismique en Bretagne est très faible mais non nul (pas de prescription parasismique particulière). Un séisme de magnitude 5,4 près d'Hennebont s'est produit le 30.09.2002 et a occasionné de faibles dommages.

Le risque tempête est considéré comme diffus sur l'ensemble de la région (en mer, vent de force 10, soit 90 km/heure ; sur terre, rafales dépassant 100 km/heure).

Nombre de communes à risques (source : DDRM), mais non concernées en 2006 (PPR )

	Inondation	Mouvement de terrain	Feux de forêt incendie	Tempête
Côtes d'Armor	38	23	Diffus	Diffus sur la région
Finistère	42	11	Diffus	
Ille-et-Vilaine	101	23	53	
Morbihan	64	3	78	

*DDRM : Dossier départemental des risques majeurs*



*Inondations*

## **INONDATIONS : FORCES ET FAIBLESSES**

(+) les territoires soumis au risque d'inondation ont été identifiés lors de l'établissement des Dossiers Départementaux des Risques Majeurs. Ceux du Morbihan et de l'Ille-et-Vilaine ont été mis à jour en 2003 et 2004,

(+) mission d'expertise sur les crues de décembre 2000 et janvier 2001 en Bretagne.

(+) les principaux cours d'eau font l'objet d'une annonce de crue réglementaire : Vilaine, Couesnon, Oust Aval, rivières de Morlaix, l'Aulne, l'Odet, la Laïta, et le Blavet. Développement en cours d'un service de prévision de crue, dont il est attendu une amélioration de l'information aux usagers. Seul un observatoire des crues fonctionne sur le Trieux. Un service de Prévision des Crues unique pour la Bretagne a été mis en place en 2005,

(+) réalisation des Atlas des zones inondables : Vilaine, Oust, Blavet, Couesnon, Aulne, Odet, Laïta, rivières de Morlaix, cours d'eau des Côtes d'Armor,

(+) mise en œuvre de deux PAPI (Vilaine et Odet),

(+) les plans de Prévention des Risques Inondation sont approuvés ou en voie de finalisation dans toutes les zones de forts enjeux,

(+) Mise en œuvre de deux programmes d'action de prévention des inondations (Odet et Vilaine),

(-) de manière générale, l'orientation est plutôt une accélération des écoulements, accentuant les risques d'inondation (imperméabilisation / urbanisation, gestion de l'espace, affectation des sols agricoles ...).

### **Opportunités**

Généraliser sur les bassins versants côtiers à forte pluviométrie, les études d'opportunités de mise en place de mesures d'aménagement pour limiter le ruissellement, (seuils écrêteurs, couverture des sols en hiver, mise en place de haies...),

Traduire les résultats issus de la réalisation des Atlas des zones inondables en mesures de protection des champs d'expansion des crues, notamment dans les documents d'urbanisme,

Mise en œuvre de la loi sur l'eau (SAGE),

Mise en œuvre d'une gestion dynamique des cours d'eau.

### **Menaces**

Evolution de l'occupation du sol (pratiques agricoles / affectation des sols, urbanisation / imperméabilisation).

## **INCENDIE : FORCES ET FAIBLESSES**

(+) mise en place en 1993 d'un Plan de Défense contre les incendies complété par son avenant approuvé le 11 Mai 2005, et réalisations associées : tours de guet, création / amélioration de chemins et points d'eau, débroussaillage, regroupement de la propriété,

(-) importance des peuplements de pins maritimes et de landes à ajoncs particulièrement combustibles,

(-) morcellement des propriétés forestières.

### **Opportunités**

Actualisation du Plan de Défense contre les incendies,

Opportunité de la mise en place d'une procédure d'alerte météo activant les dispositifs de surveillance,

Mise en œuvre des schémas de desserte établis pour les 4 départements :

- compléter le réseau : création de voirie,
- planifier l'entretien de l'existant,

## ENJEUX

Assurer la sécurité des personnes et des biens.

## OBJECTIFS

Poursuivre la mise en place des Plans de Prévention des Risques,  
Renforcer l'information préventive,  
Réduire le risque d'inondation en limitant le ruissellement à l'amont des bassins versants et en préservant les champs d'expansion des crues,  
Compléter les dispositifs d'observation et de prévision des crues,  
Réduire le risque d'incendie en :

- faisant évoluer les pratiques sylvicoles et en limitant les peuplements à risque,
- limitant les risques de propagation,
- permettant une alerte rapide et une intervention efficace dès le départ des feux,

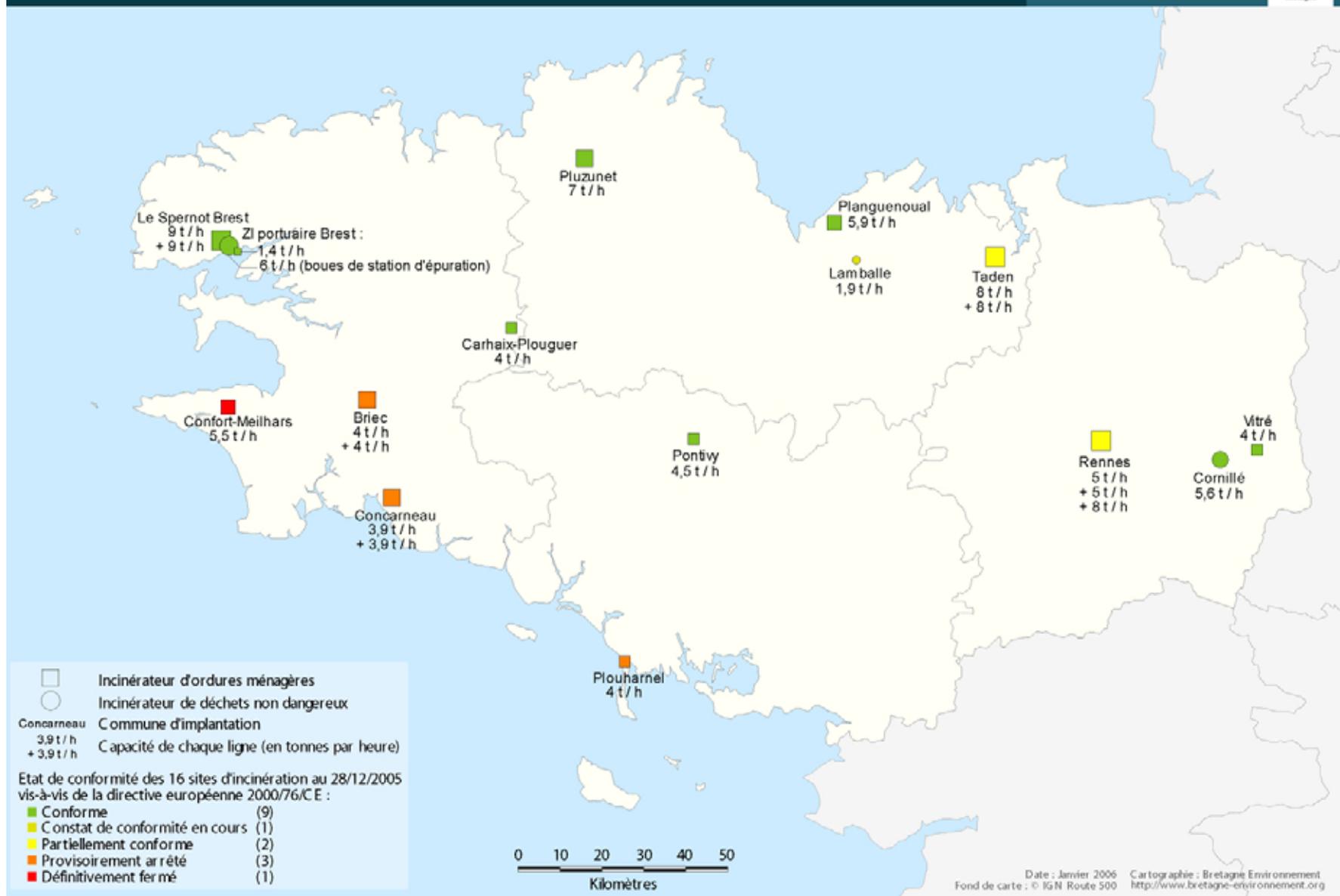
Contrôler les aménagements du trait de côte risquant de modifier les conditions d'érosion marine,  
Mettre en oeuvre un programme d'enfouissement des réseaux aériens (EDF, Télécom) pour réduire les conséquences de tempêtes.

## INDICATEURS

Nombre de communes avec un PPR prescrit au 31/12/2005	212
Nombre de communes couvertes par un PPR inondation en vigueur au 31/12/2005	116
Nombre de départs de feu en 2005	137
Surface moyenne par incendie en 2005	3 ha
Superficie incendiée en 2005	417 ha

# INCINERATEURS EN BRETAGNE

Sources : Drire Bretagne



## SÉCURITÉ

### LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Les risques technologiques sont principalement liés aux industries telles que les stockages pyrotechniques, d'hydrocarbures, de GPL, d'engrais, à quelques procédés industriels, réfrigération à l'ammoniac), aux transports de matières dangereuses, ainsi qu'à quelques équipements tels que les barrages ou installations militaires.

Les activités industrielles relèvent de la législation sur les installations classées, qui soumet certaines exploitations à autorisation du préfet.



Sicogaz (56)

Installations classées pour l'environnement au 31 décembre 2005

	<b>Bretagne 2005</b>	<b>France 2005</b>
Nombre d'établissements soumis à autorisation	11 973	58 136
-dont élevages	10 008	21 527
-dont SEVESO seuil haut ou AS	20	647
-dont SEVESO seuil bas	15	543
-dont silos	54	nc
-dont réfrigération à l'ammoniac	105	nc
total potentiellement dangereux	194	nc

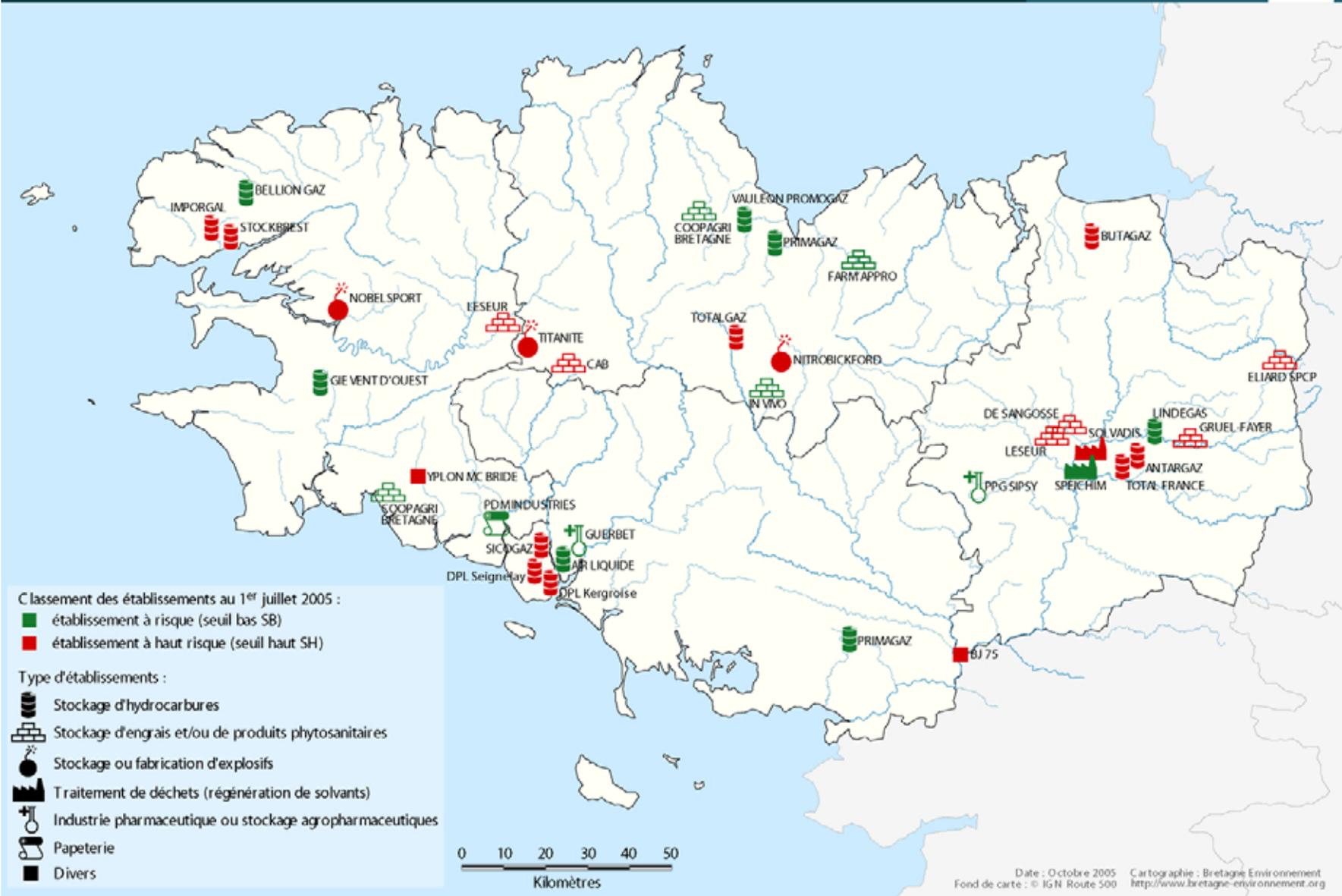
L'autorisation délivrée à une installation classée repose sur une étude d'impact et une étude de dangers préalables. En outre, les installations assujetties à la directive SEVESO ainsi que d'autres établissements potentiellement dangereux doivent faire l'objet d'un plan de secours établi par l'industriel (plan d'opération interne - POI) et d'un plan de secours établi par le Préfet (plan particulier d'intervention - PPI).

Etablissements SEVESO au 1<sup>er</sup> juillet 2005

Département	Nombre (AS ou seuil bas) 1998/2005		POI 1998/2005		PPI 1998/2005	
<b>22</b>	4	9	4	8	1	7
<b>29</b>	11	9	10	8	2	4
<b>35</b>	9	12	8	10	1	4
<b>56</b>	8	6	8	6		2

# ETABLISSEMENTS CLASSES SEVESO EN BRETAGNE

Sources : DIRE Bretagne



## FORCES ET FAIBLESSES

(+) les silos font l'objet d'une campagne de contrôles renforcée sur 2005-2006, les établissements utilisant la réfrigération à l'ammoniac ont réduit leur risque toxique

(-) difficultés liées aux établissements situés dans des zones portuaires encombrées en particulier à Brest et Lorient

## OPPORTUNITES

Nouveaux outils de la loi sur les risques du 30 juillet 2003, en particulier les plans de préventions des risques technologiques (PPRT) et de nouvelles études de dangers,

Renforcement progressif des effectifs de l'inspection des installations classées.

## ENJEUX

Prévenir les risques d'accidents technologiques pour limiter l'impact sur les populations et sur le milieu naturel.

## OBJECTIFS

Vérifier l'efficacité des plans d'intervention et de secours prévus

Mettre en place les PPRT autour des sites industriels « Seveso »

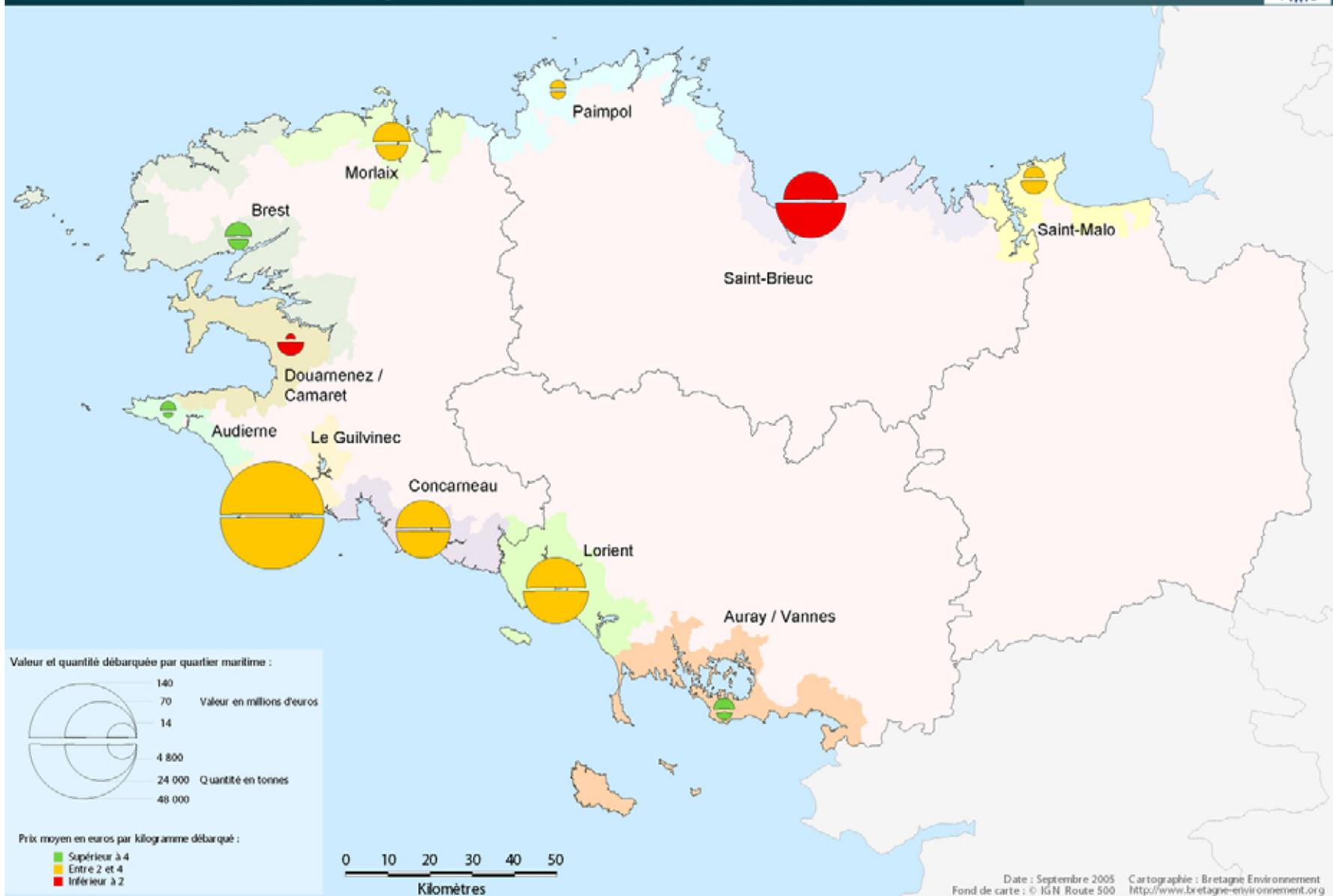
## INDICATEURS

Nombre d'établissements SEVESO seuil haut	20
Nombre d'établissements SEVESO seuil bas	15
Nombre de silos	54
Nombre d'installations de réfrigération à l'ammoniac	105

*Données 2005*

# LA PRODUCTION DES PÊCHES DANS LES QUARTIERS MARITIMES BRETONS EN 2003

Sources : O FIMER



## SÉCURITÉ

### LES RISQUES SANITAIRES

« Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé » : la Charte de l'environnement, adossée en mars 2005 au préambule de la Constitution, consacre au plus haut niveau du droit français la reconnaissance de l'influence de l'environnement sur la santé humaine.

La loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004 impose l'élaboration, tous les cinq ans, d'un Plan national de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement (PNSE), dont les objectifs doivent être mis en œuvre dans le cadre d'un Plan régional de santé publique (PRSP) comportant notamment un Programme régional de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement général et au travail (PRSE).

Le premier PRSE Bretagne couvre la période 2005-2008. Il vise à répondre à 3 objectifs majeurs :

- garantir un air et une eau de bonne qualité,
- prévenir les pathologies d'origine environnementale et notamment les cancers,
- mieux informer le public et protéger les populations sensibles.

### ALIMENTATION ET SANTÉ PUBLIQUE

**L'EAU POTABLE :** L'eau est un excellent solvant, ce qui la rend capable de véhiculer de très nombreuses familles de polluants chimiques. Elle transporte et parfois favorise également le développement de microorganismes pathogènes pour l'homme. Globalement la qualité sanitaire de l'eau de distribution publique en France et en Bretagne est bonne et s'améliore.

**Le danger microbiologique :** La contamination microbiologique des eaux superficielles ou souterraines par des organismes pathogènes (bactéries, virus, parasites...) provient essentiellement des rejets, dans le milieu naturel, d'eaux résiduaires ou de déchets insuffisamment traités.

Le taux de conformité des analyses bactériologiques pour l'ensemble de la France atteint 95,9 % (2002). La Bretagne se situe au-dessus de la moyenne (98,8 % en 2002 et 98,9 % en 2003).



*Étal d'huîtres à Cancale*

**Le danger chimique :** Les intoxications à court et moyen terme étant très rares, les préoccupations actuelles se tournent vers les risques à long terme (cancer, atteintes du système nerveux, ...).

L'important n'est pas la dose ponctuelle mais le cumul des quantités absorbées sur plusieurs années, voire plusieurs dizaines d'années.

Compte tenu de son type de développement, la Bretagne n'a jamais été gravement menacée par les substances chimiques émises par les activités industrielles au niveau de ses ressources en eau d'alimentation. Les paramètres sensibles sont :

- l'arsenic (cancer de la peau) d'origine naturelle dans quelques captages d'eau souterraine,
- les polluants venus de l'activité agricole (*Les nitrates et les pesticides font l'objet d'une surveillance particulière*),
- les sous-produits de la chloration de l'eau.

Toutefois les concentrations actuellement observées ne conduisent pas à un risque significatif pour la santé publique.

A noter également les risques pesant sur la consommation de coquillages liés à la qualité des eaux littorales (notamment suite aux pollutions d'origine tellurique) : *voir aussi « Mer et littoral »*.

## **LES ALIMENTS**

**Les produits de la pêche :** Les coquillages filtrent d'importantes quantités d'eau de mer et concentrent les polluants présents dans le milieu marin (virus, bactéries, produits chimiques, phycotoxines).

Pour les poissons, qu'ils soient de mer ou d'eau douce, les dangers sont principalement liés aux contaminants chimiques persistants. Régulièrement en Bretagne, des mesures locales d'interdiction de ventes et de ramassage de coquillages sont prises.

Des épidémies (gastro-entérites, hépatite A) ont pu être attribuées à des coquillages en provenance du rivage breton. Ces incidents sont essentiellement dus à des problèmes d'assainissement des eaux usées rejetées en mer et qui contaminent les zones conchylicoles.



*Port de Concarneau*

## **AUTRES ALIMENTS**

Les risques sanitaires liés à la consommation des aliments sont également d'ordre biologique, chimique et radiologique. Le ministère chargé de l'agriculture et de la pêche réalise chaque année un ensemble de plans de surveillance et de plans de contrôle de la contamination des aliments tant d'origine végétale que d'origine animale.

## QUALITÉ DE L' AIR ET SANTÉ PUBLIQUE

En Bretagne, les principaux secteurs émetteurs de polluants chimiques responsables de la pollution atmosphérique sont par ordre d'importance : les transports, le secteur résidentiel et le secteur industriel (surtout les usines d'incinération des ordures ménagères).

Les effets à court terme des composés individuels (particules, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV, métaux) sont bien connus : hausse du nombre de décès anticipés et d'admissions hospitalières pour des problèmes cardiorespiratoires, baisse des capacités respiratoires, irritations respiratoires et oculaires. Ces effets à court terme touchent surtout les personnes sensibles (enfants, personnes âgées, personnes atteintes de problèmes respiratoires ou cardiovasculaires).

En revanche, les effets à long terme sur la santé des polluants atmosphériques sont moins bien documentés. Ils sont suspectés d'accentuer l'incidence du développement de maladies chroniques (ex : cancers pulmonaires, affections cardiorespiratoires) y compris parmi la population générale.

En Bretagne, globalement, la qualité de l'air est meilleure que dans le reste du pays. Cependant, l'impact de la pollution n'en est pas pour autant négligeable. En effet, contrairement à une idée très répandue, l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique est majoritairement dû à la pollution de fond et non aux épisodes de pointes de pollution. Il reste décelable même lorsque les valeurs réglementaires sont respectées. Deux études ont été menées par la CIRE-Ouest pour évaluer l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique.

- Dans l'agglomération rennaise, en 1999, la pollution atmosphérique aurait été responsable à court terme de 19 décès anticipés et de 26 hospitalisations.
- A Brest, ville pourtant peu réputée pour sa pollution atmosphérique, la pollution atmosphérique à long terme serait responsable d'une perte moyenne d'espérance de vie de 48 jours / habitant.



*Incinérateur de Villejean(35)*

### **LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE D'ORIGINE AGRICOLE**

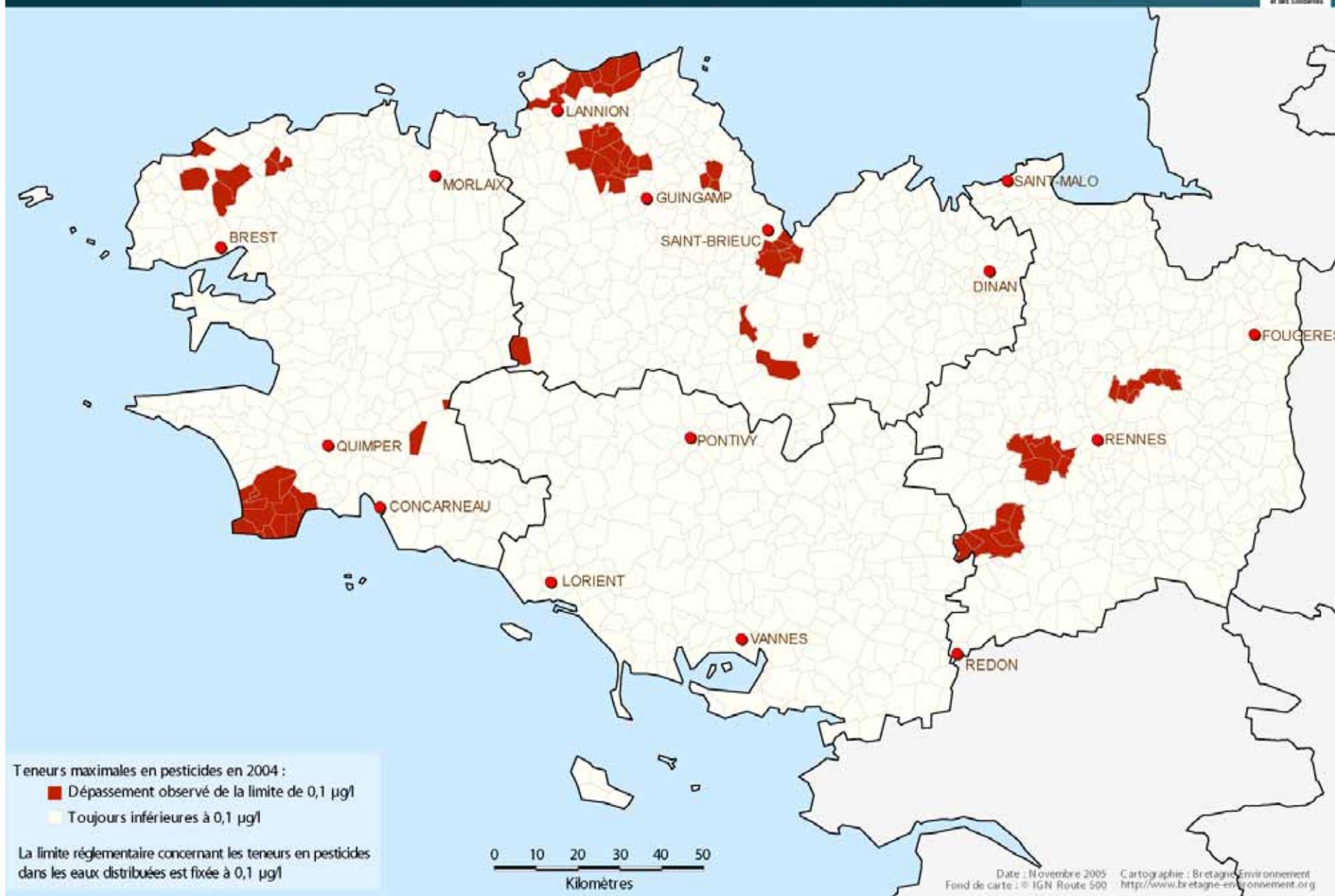
L'agriculture émet un certain nombre de polluants aériens, essentiellement pesticides et ammoniac) :

**Pesticides** : Plusieurs études menées par Air Breizh ont montré la présence de différents pesticides dans l'air. En 2005, 18 molécules sur les 32 recherchées ont été détectées dans des concentrations variant de 0,4 à 20 ng/m<sup>3</sup>. Le lindane et l'alachlore ont été détectés respectivement dans 92 et 71 % des échantillons.

**Ammoniac** : Près de 142 000 tonnes/an d'ammoniac (d'origine essentiellement agricole) seraient émises chaque année en Bretagne (soit 19 % des émissions totales françaises).

# PESTICIDES DANS LES EAUX DISTRIBUEES EN 2004

Sources :  
DDASS - DRASS Bretagne



## LES POLLUANTS MICROBIOLOGIQUES

**Les pollens :** En Bretagne, le pourcentage de personnes allergiques n'est pas connu, néanmoins, l'importance du problème de l'allergie dans la région est fortement suspectée. En 2002, 3 201 séjours hospitaliers ont été pris en charge en Bretagne pour des rhinites ou asthmes allergiques dans les centres hospitaliers bretons.

Le taux de mortalité en 2000 par asthme en Bretagne est plus élevé que la moyenne pour la France (3,9 pour 100 000 en Bretagne contre 3 pour 100 000 en France).

Cinq sites de captures des pollens sont installés actuellement en Bretagne à Brest, Dinan, Pontivy, Rennes et Saint-Brieuc.

**Les légionnelles :** En 2004, 42 cas de légionellose ont été déclarés en Bretagne. Ils correspondent à moins de 3,5 % de l'ensemble des cas déclarés en France, soit une incidence de 1,4/100 000 habitants. La répartition par département était la suivante :

- 8 cas en Côtes d'Armor,
- 13 cas dans le Finistère,
- 12 cas en Ille et Vilaine,
- 9 cas dans le Morbihan.

## HABITAT ET SANTE PUBLIQUE

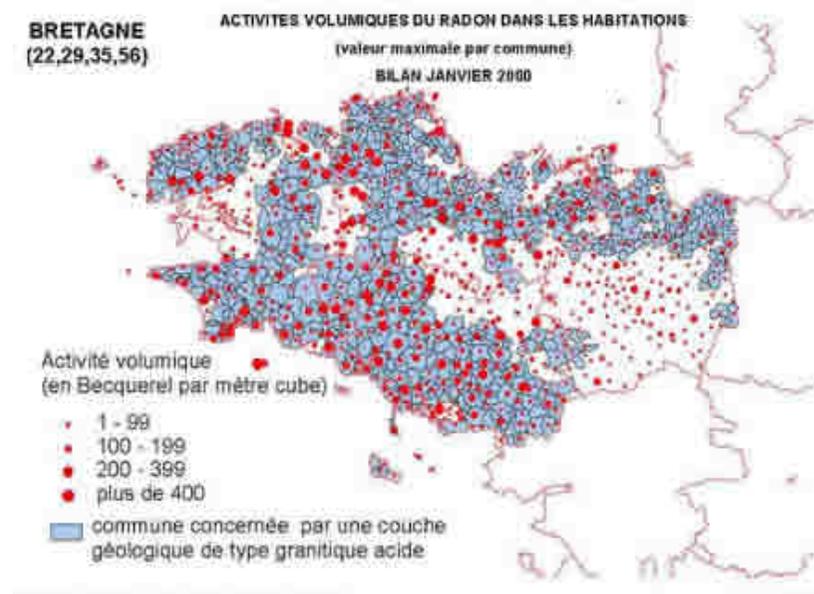
Les principales pathologies liées à l'habitat sont : asthme, rhinites allergiques, infections respiratoires, légionellose, maladies liées à la reproduction, cancer. Les polluants comme leur origine sont très variés.

**Cas particulier du radon :** Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle qui provient de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. C'est un cancérigène pulmonaire avéré. Du fait de la nature géologique de son sous-sol, la Bretagne est

l'une des régions les plus fortement concernées par le radon.

Trois départements bretons ont été déclarés prioritaires : les Côtes d'Armor, le Finistère et le Morbihan. Les campagnes de mesures réalisées entre 1982 et 2000 en France ont montré que :

- La concentration moyenne dans l'habitat était de 98 Bq/ m<sup>3</sup> avec 30 000 à 60 000 logements présentant une concentration moyenne annuelle supérieure à 400 Bq/m<sup>3</sup>
- 5,4 % des établissements recevant du public présentaient des teneurs en radon supérieures à 1000 Bq/ m<sup>3</sup> dans le Finistère, 2,9 % dans les Côtes d'Armor et 2,4 % dans le Morbihan.



Carte du Radon en Bretagne

*Le radon serait responsable de 6 à 15 % des cancers pulmonaires selon l'OMS. Une étude réalisée par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), a montré que 20% des décès par cancer du poumon seraient attribuables au radon en Bretagne soit pour l'année 2000, environ 200 décès.*

## **FORCES ET FAIBLESSES**

- (+) la problématique santé-environnement est de mieux en mieux prise en compte au niveau régional, national et international
- (-) il existe un décalage entre le risque réel et le risque perçu.
- (-) les risques sanitaires sont difficiles à étudier : risques faibles et comportant de nombreuses incertitudes, temps d'apparition des effets souvent très long, effets rarement dus à un contaminant unique et accrus par les interactions entre agents, hétérogénéité des réactions individuelles, manque d'indicateurs sanitaires, connaissances incomplètes, existence de facteurs de risque parasites (tabac)...
- (-) le risque zéro n'existe pas. Le risque individuel est généralement faible (exposition à de faibles doses), mais l'impact collectif peut être important (grand nombre de personnes exposées).

### **Air**

- (+) la qualité de l'air était jusqu'ici meilleure que dans le reste de la France,
- (-) des données récentes, dont la tendance reste à confirmer, ont montré que certaines concentrations en ozone et oxydes d'azote pouvaient être parmi les plus élevées de France,
- (-) de nombreux décès et hospitalisations sont liés à la pollution atmosphérique quelles que soient les expositions,
- (-) la région se caractérise par l'importance des phénomènes asthmatiques et allergiques,
- (-) manque de données scientifiques sur l'impact sanitaire des pollens.

### **Eau potable / aliments**

- (+) en dehors des polluants émergents, les problèmes sont essentiellement d'ordre environnemental et non sanitaire,
- (+) le % de captages protégés est meilleur que le reste de la France, de même que les analyses microbiologiques et de pesticides,
- (-) peu de ressources souterraines, d'où le recours dominant aux eaux brutes superficielles, plus sensibles,
- (-) de nombreux contaminants sont insuffisamment mesurés

## **Habitat**

- (-) Le radon est un problème important en Bretagne.

## **OPPORTUNITES**

Prise en compte croissante de la problématique santé environnement par les pouvoirs publics.

Air : la réglementation devient plus contraignante sur les émissions.

Eau : la qualité des eaux destinées à la consommation s'améliore.

## **MENACES**

La population est vieillissante et de plus en plus sensible (recrudescence des allergies, immunodépression).

L'augmentation des déplacements accentue le risque de contact avec des agents dangereux.

L'environnement est de plus en plus complexe

La population fait preuve d'une intolérance croissante face au risque et à l'incertain.

## **ENJEUX**

les enjeux ont été hiérarchisés dans le prse, en tenant compte des priorités sur la base des cinq critères suivants :

- Gravité,
- Fréquence,
- Impact socio-économique,
- Faisabilité,
- Perception sociale

## **Objectifs**

Maîtrise et réduction des pollutions des eaux et des sols par les pesticides et certaines substances dangereuses,  
Réduction des expositions aux agents cancérogènes,  
Sensibilisation - information du public et des professionnels,  
Développer les systèmes de veille et d'alerte,  
Développer la recherche sur les effets sanitaires de la pollution atmosphérique,  
Réduction des expositions au radon,  
Prévention de la légionellose.

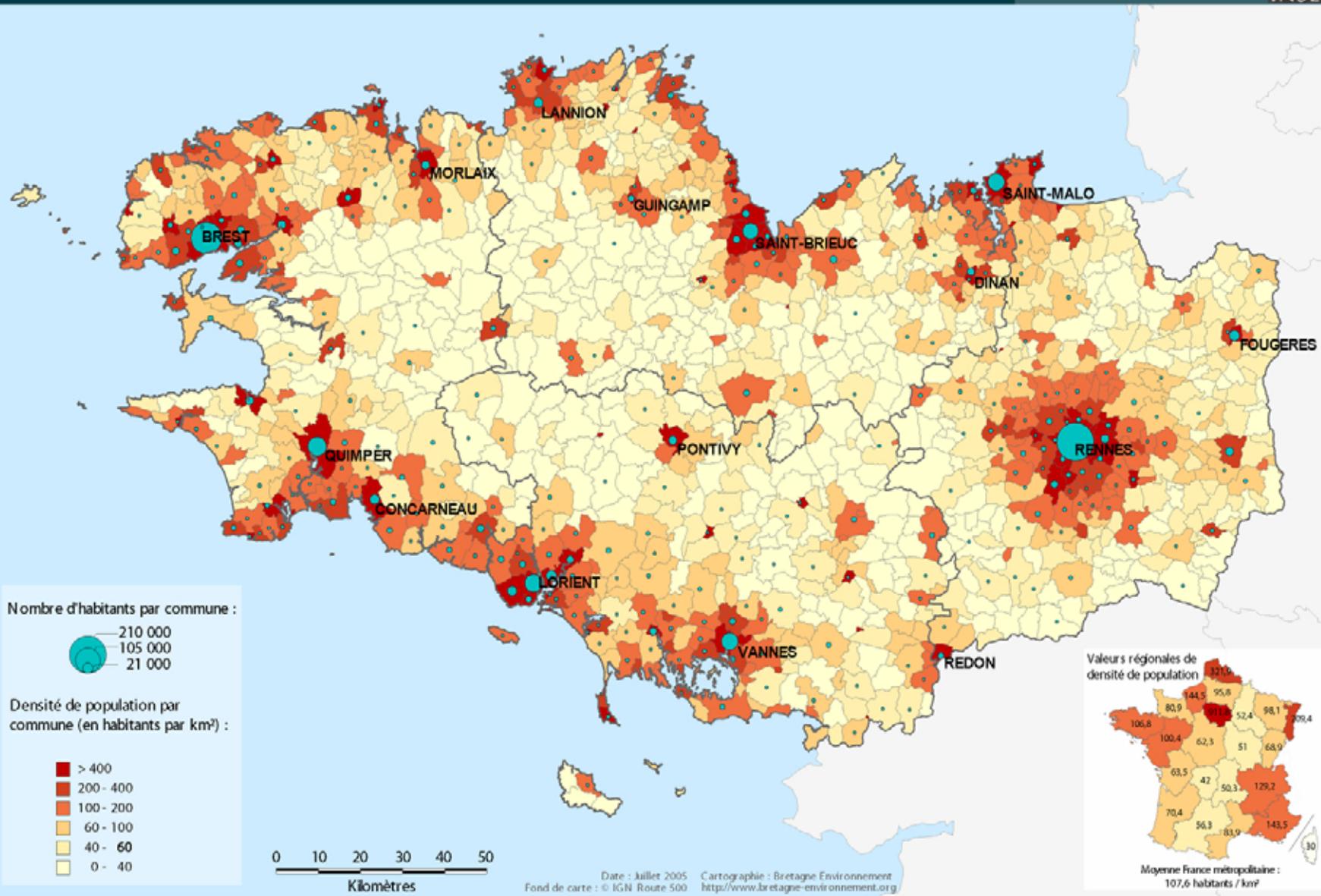
## **INDICATEURS**

Voir dimension pollution -domaine air.

Voir Dimension ressources - Eaux.

# DENSITE DE POPULATION EN BRETAGNE EN 1999

Sources : INSEE



## 5 . DIMENSION CADRE DE VIE

### QUALITE DU CADRE DE VIE

En Bretagne, la notion de cadre de vie doit être déclinée selon de multiples facettes à l'image de la diversité des déterminants naturels du territoire régional et de l'organisation de son occupation : façade maritime et espaces littoraux associés très prisés et fréquentés, paysages intérieurs contrastés, mais aussi habitat diffus, villes moyennes, centres urbains, réseau d'infrastructures structurantes et dynamique urbaine associée.

**Sur le littoral**, cohabitent espaces encore naturels et espaces urbanisés. Ces derniers comprennent une forte proportion de résidences secondaires et de nombreux équipements touristiques (campings, ports de plaisance, mouillages, équipements nautiques, golfs ...).

**Les paysages intérieurs** associent paysages emblématiques (Monts d'Arrée, Montagnes Noires, Landes de Lanvaux, Presqu'île de Crozon ...) et paysages ruraux et agricoles. Ces derniers sont le reflet de l'activité agricole et de certaines de ses spécialisations, et du cadre géomorphologique :

- terroirs maraîchers littoraux,
- région d'agriculture intensive au paysage ouvert où le bocage a disparu,
- régions rurales au bocage dense au relief plus accentué,
- régions bocagères en mutation avec des friches,
- mitage urbain et boisements succèdent à la disparition du bocage.

A noter également les régions en mutation autour des principales agglomérations, où les paysages ruraux évoluent sous la pression à la fois des extensions périurbaines, des infrastructures et de l'abandon de la trame arborée.

**Les paysages urbains** regroupent les centres anciens dont l'importance est maintenant reconnue et les couronnes périurbaines marquées par des extensions pavillonnaires consommatrices d'espaces, greffées sur

l'habitat diffus traditionnel. Ainsi se développe une forme d'habitat répétitive et consommatrice d'espace, entraînant la création d'un paysage spécifique pas toujours en adéquation avec l'histoire et les caractéristiques des territoires.

Par ailleurs, la Bretagne s'est dotée d'un réseau d'infrastructures routières structurantes. La création de ce réseau routier est allée de pair avec l'amélioration du réseau départemental, entraînant une meilleure cohésion territoriale (déplacements domicile / travail facilités, vitalité des communes rurales, attractivité du territoire pour l'implantation des entreprises, mise en réseau des villes ...). Une des spécificités de la Bretagne est l'importance de son réseau de villes rurales moyennes.

A noter également que ce réseau autoroutier a généré une urbanisation à caractère "économique" (création de zones d'activités) aux abords des agglomérations et des points d'échanges, dont le caractère "linéaire" est ressenti de manière négative.

Enfin, un des atouts de la région est une ouverture vers l'extérieur :

- liaison Ouest-Est, avec la liaison TGV Paris-Rennes, et la continuité du réseau autoroutier,
- liaison Nord-Sud, avec la mise en service de l'autoroute des estuaires,
- liaisons aériennes, avec le développement du trafic aérien à partir des aéroports de Rennes, Brest, Quimper, Vannes, ... et de Nantes.

Du point de vue des nuisances, deux éléments retiennent l'attention en Bretagne :

- l'exposition de la population au bruit reste modérée. Ce phénomène plutôt urbain touche peu les villes bretonnes qui restent d'une dimension raisonnable. Ainsi l'essentiel des dossiers relatifs au bruit instruits (plaintes) par les D.D.A.S.S. et les Services communaux d'hygiène et de sécurité en 1997 sont relatifs à des émissions sonores domestiques ou liées à des activités de loisirs (68 % des plaintes) seulement 2 % des plaintes sont en relation avec la problématique "circulation, transport, chantier",

- les odeurs (notamment d'origine agricole) constituent un réel problème en Bretagne et portent atteinte à son image.

## **FORCES ET FAIBLESSES**

- (+) qualité et diversité des paysages littoraux,
- (+) attractivité des paysages intérieurs : Centre et Ouest Bretagne, canal de Nantes à Brest, Rivières à Salmonidés,
- (+) la population rurale en Bretagne reste relativement forte,
- (+) état de la protection des sites : on compte en Bretagne 322 sites classés couvrant 22 000 hectares et 394 sites inscrits couvrant 103 000 hectares (loi du 2 mai 1930),
- (+) couverture du territoire par des Plans d'Occupation des Sols ou PLU bien corrélée avec la densité de population et la pression foncière,
- (+) espaces remarquables au sens de la loi littoral (L.146-6) identifiés et délimités,
- (+) facilité des déplacements -synergie réseau routier national / réseau départemental,
- (+) organisation urbaine autour d'un réseau de villes moyennes ou petites,
- (+) accessibilité des sites : aucun point du territoire régional n'est distant de la mer de plus de 80 km, 4 500 km de sentiers de grande randonnée (GR), 500 boucles de promenades et de randonnée (PR), 1200 km de sentiers du littoral,
- (+) nombreuses réhabilitations de centres bourgs réalisées (actions du Fonds d'Aménagement Urbain Régional, FAUR, FAUR paysage),
- (+) forte présence de la Maîtrise d'ouvrage publique intercommunale avec les Communautés de communes, et les pays,
- (-) transcription inachevée des espaces remarquables littoraux (L.146-6) dans les PLU, particulièrement sur la façade Ouest et sur la côte Sud,
- (-) développement au long des infrastructures d'une urbanisation linéaire,

- (-) paysages agricoles intensifs banalisés,
- (-) intégration insuffisante des bâtiments d'exploitations agricoles (hangars, bâtiments d'élevages hors-sol),
- (-) insuffisance de solidarités ville / campagne.

## **OPPORTUNITES**

La demande est croissante en termes d'accueil, d'accessibilité et de qualité vis-à-vis des sites intérieurs,  
 Développement des approches globales (Chartes d'Environnement, Chartes de développement ...) en synergie avec la mise en oeuvre des lois Voynet et Chevènement,  
 Mise en place des Contrats territoriaux d'exploitation (dimension entretien de l'espace),  
 Promotion des opérations de reconstitution du bocage initiées par le programme européen « MORGANE ».  
 Réalisation d'atlas des paysages (régional et/ou départementaux)

## **MENACES**

Perte d'identité du littoral du fait d'une urbanisation insuffisamment contrôlée  
 Surfréquentation du littoral,  
 Risques de dégradation accrus des usages d'agrément de la mer,  
 Déprise agricole dans les arrière-pays littoraux,  
 Abandon par l'agriculture des sols les plus contraignants et risques associés: enfrichement, plantation de résineux qui masquent localement les structures paysagères traditionnelles,  
 Poursuite du vieillissement du bocage,  
 Banalisation des paysages périurbains (extensions pavillonnaires répétitives ...).

## Enjeux

Contribuer au bien-être des résidents et à la cohésion sociale des villes.  
Attirer et retenir des entreprises sources de développement.  
Promouvoir un tourisme équilibré dans le temps et l'espace.

## OBJECTIFS

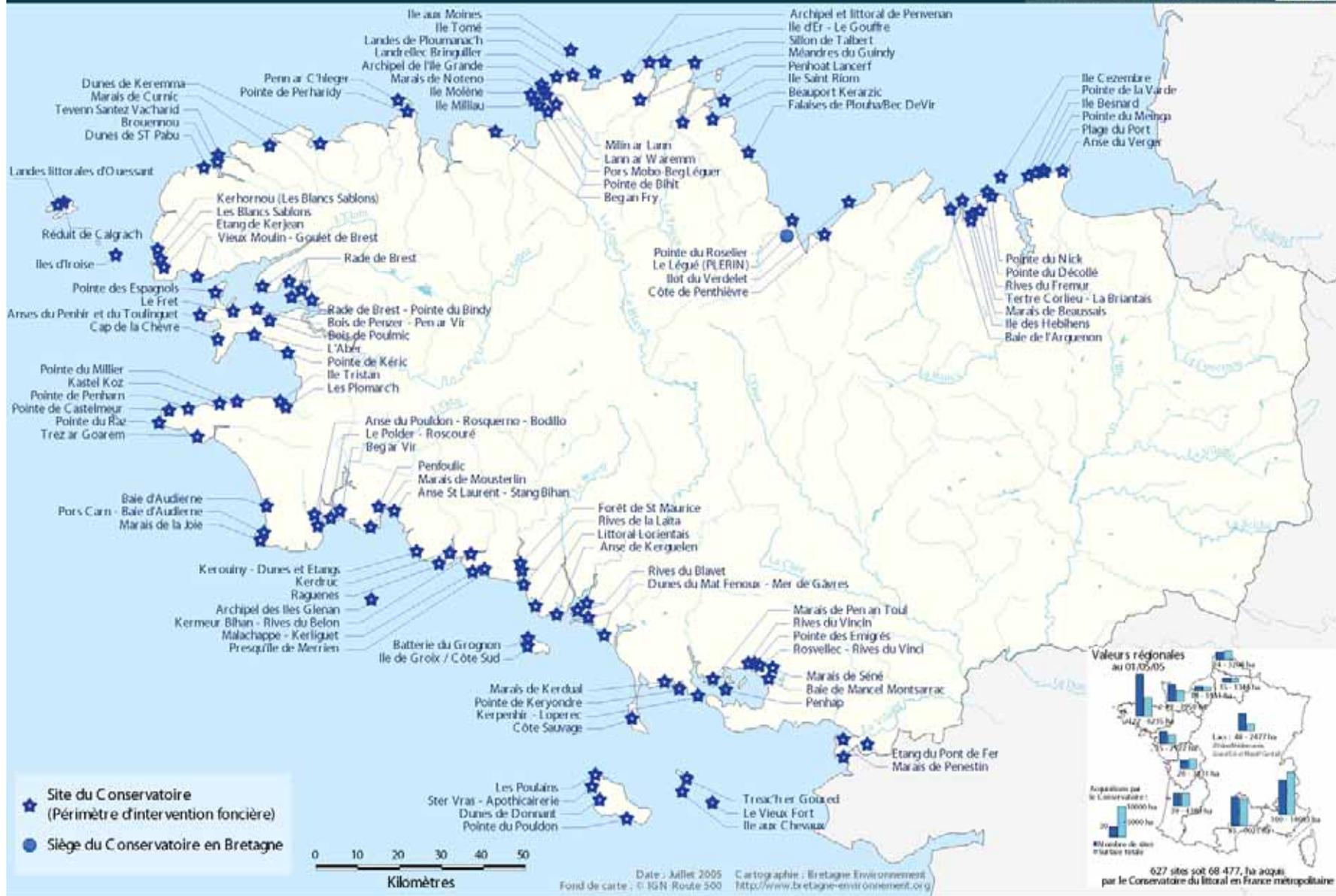
Maintenir l'attractivité des espaces littoraux et renforcer celle des espaces intérieurs,  
Préserver et gérer les sites les plus fréquentés,  
Promouvoir une recomposition bocagère de l'espace rural,  
Promouvoir des alternatives à la polarisation urbaine et à la saturation des espaces littoraux,  
Renforcer l'accueil du public dans les espaces naturels,  
Dans le cadre des documents de planification et d'urbanisme assurer une maîtrise stratégique du foncier (zones vertes,...), et promouvoir la qualité de l'urbanisation,  
Renforcer les liens ville - campagne, réhabiliter l'habitat rural, dans les espaces périurbains,  
- Organiser les interfaces villes / zones d'activités,  
- Créer, maintenir, gérer des espaces de nature ouverts au public.

## INDICATEURS

Communes littorales ayant mis leur P.O.S. en conformité avec la loi littoral au 31/12/98	159
Surfaces des zones NDs ou NDI dans les P.O.S. des communes littorales	293 km <sup>2</sup>
Linéaire côtier accessible (31/12/99)	1 658 km
Linéaire côtier ouvert au titre de la servitude du passage des piétons le long du littoral (31/12/99)	692 km
Nombre d'opérations d'effacements de réseaux EDF aériens	Données à venir
Linéaire effacé	

# LES SITES BRETONS DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Sources :  
Conservatoire des espaces littoraux et des rivages lacustres



## 6 . DIMENSION PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL

### LES PAYSAGES DE BRETAGNE

Outre son patrimoine architectural, archéologique, industriel ou maritime exceptionnel, le patrimoine culturel et naturel de la Bretagne s'exprime au travers de ses paysages, dont la richesse et la diversité forment l'identité de la région. C'est d'ailleurs pour cette richesse que près de la moitié des touristes viennent ou reviennent dans notre région.

Outre les paysages exceptionnels et protégés (sites, ZPPAUP, secteurs sauvegardés, parcs et jardins, espaces labellisés,...), le maintien du cadre de vie passe également par la gestion des paysages du quotidien. La prise en compte du paysage dans les politiques d'aménagement du territoire est donc un enjeu fort.

Afin de mieux connaître cette richesse, base de l'attrait touristique de la Bretagne, des atlas départementaux du paysage peuvent être réalisés : deux sont actuellement rédigés ou en cours d'étude.

D'autres outils permettent d'accéder à cette connaissance : il s'agit des inventaires (arbres remarquables, parcs et jardins,...) dont il sera fait une description plus détaillée ultérieurement.

Des outils permettent également de suivre l'évolution de ces paysages. Il s'agit d'observatoires photographiques du paysage. Il en existe par exemple dans le département des Côtes d'Armor, sur le territoire du parc naturel régional d'Armorique,...

Les parcs naturels régionaux sont les laboratoires où se pratique une politique volontariste de maintien de la qualité des paysages, y compris ceux du quotidien. C'est, de par la loi, un des fondements de leur existence. Afin d'assurer la réalisation de cet objectif, le statut des parcs naturels régionaux prévoit que les orientations et les actions définies

dans leur charte s'imposent aux différents documents de planification territoriale.

La prise en compte du paysage peut également être faite au travers de Chartes ou de plans de paysage. Plusieurs territoires ont mobilisé ces outils (Rennes métropole, Golfe du Morbihan et Baie du Mont Saint-Michel par exemple).

Enfin, la publicité est devenue une composante incontournable des paysages urbains. Les collectivités peuvent travailler sur la qualité de leur cadre de vie. Le Code de l'Environnement leur donne en effet la possibilité de créer un règlement spécifique de la publicité. De nombreuses communes en Bretagne ont choisi cette option (Auray, Brest, Cancale, Dinan, Quimper, Lorient, Pontivy, Redon, Rennes, Saint-Brieuc, Saint-Malo,...)



*Île aux pies (35-56)*

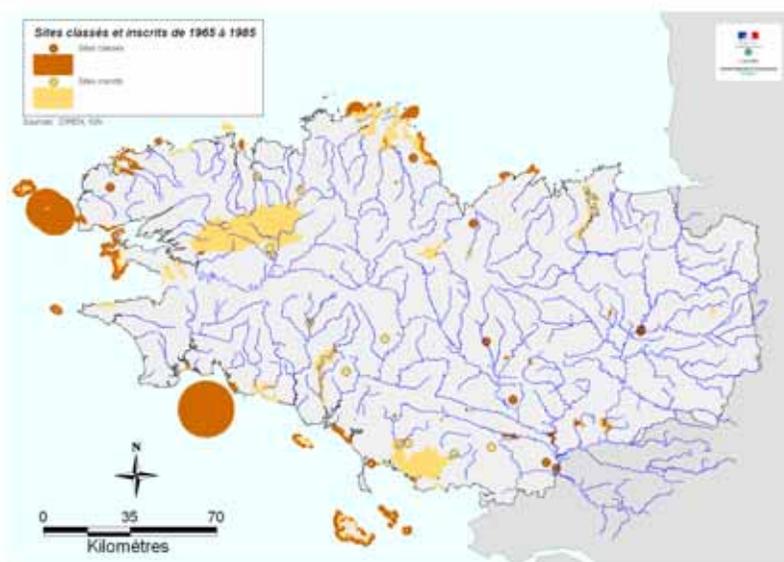
### LES SITES

La protection des sites est régie par la loi du 21 avril 1906, modifiée le 2 mai 1930, codifiée dans le Code de l'Environnement aux articles L 341-1 à 22, "relative à la protection des monuments naturels et des sites

de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque”.

En Bretagne, la protection des sites a commencé dès 1907 (le premier site classé en France est l’Ile de Bréhat). La majeure partie des sites classés ou inscrits est localisée sur le littoral ou à proximité. Ce mouvement a été renforcé par la décision en 1972 de protéger rigoureusement sur le littoral ce qui a été appelé “ le tiers sauvage ”. Le classement des grands sites a été entrepris à partir de ce moment au titre de leur intérêt pittoresque et scientifique.

Depuis 1986, la loi littoral a largement pris le relais pour la protection des sites littoraux. Le programme de protection des sites au titre du paysage, toujours en cours, s’est réorienté vers les rias et les paysages intérieurs.



Pour chaque département, un Atlas des sites ainsi protégés (sites classés, sites inscrits) a été réalisé et diffusé aux principaux acteurs régionaux.

<u>Sites classés</u>	Surface de DPM en site classé	Surface terrestre de site classé	% de surface terrestre classée/surface totale
Côtes d’Armor 696 700 ha	8 030	4 400 ha <b>81 sites</b>	0.63%
Finistère 674 500 ha	73 080	9 400 ha <b>100 sites</b>	1.39%
Ille-et-Vilaine 681 900 ha	2 880	6 250 ha <b>66 sites</b>	0.92%
Morbihan 686 000 ha	5 890	5 150 ha <b>72 sites</b>	0.75%
Bretagne 2 740 100 ha	89 880 ha	25 200 ha <b>319 sites</b>	0.91%
<u>Sites inscrits</u>	Surface de DPM en site inscrit	Surface terrestre de site inscrit	% de surface terrestre inscrit/surface totale
Côtes d’Armor 696 700 ha	0 ha	21 500 ha <b>101 sites</b>	3.10%
Finistère 674 500 ha	550 ha	76 000 ha <b>123 sites</b>	11.20%
Ille-et-Vilaine 681 900 ha	90 ha	3 200 ha <b>73 sites</b>	0.47%
Morbihan 686 000 ha	11 260 ha	19 900 ha <b>52 sites</b>	3.00%
Bretagne 2 740 100 ha	11 900 ha	120 600 ha <b>349 sites</b>	4.40%

N.B. : ces surfaces ont été calculées à l’aide du logiciel © MapInfo

## Quelques grands sites classés emblématiques de la Bretagne

Baie du Mont Saint-Michel	Falaises de Plouha
Côte d'Emeraude	Archipel de Bréhat
Estuaire de la Rance	Littoral de Plougrescant
Caps d'Erquy et de Fréhel	Les Abers
Les littoraux des îles d'Ouessant, Molène (archipel), Glénan, Groix, Belle Ile, Houat, Hoëdic	La presqu'île de Crozon
La pointe du Raz	Le Menez Hom
La baie d'Audierne	Les massifs dunaires de Gâvres à Etel



*Côte sauvage de Quiberon*

## Quelques sites inscrits de grande étendue

Estuaire du Trieux et du Jaudy	Littoral du Cap Sizun
Monts d'Arrée	Vallée du Scorff
Estuaire de l'Aven et du Belon	Golfe du Morbihan



*Rance (22\_35)*

## Les espaces protégés : ZPPAUP, secteurs sauvegardés, PPM

Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) - issues de la loi de 1983 sur la répartition des compétences entre l'Etat et les collectivités locales - instaurent des périmètres de protection cohérents autour de monuments historiques, ou sur tout espace de qualité, naturel ou bâti. Ces secteurs protégés sont dotés de règles de gestion.

La Bretagne est l'une des toutes premières régions de France par le nombre des ZPPAUP créées et à l'étude.

À ce jour, 47 ZPPAUP ont été créées et 22 sont à l'étude ou en cours de création:

	ZPPAUP Créées	ZPPAUP à l'étude
Côtes d'Armor	6	7
Finistère	29	6
Ille-et-Vilaine	6	1
Morbihan	6	8
<i>TOTAL</i>	<i>47</i>	<i>22</i>

Les secteurs sauvegardés sont au nombre de 5 et concernent les villes de Dinan et Tréguier en Côtes d'Armor, Rennes et Vitré en Ille-et-Vilaine, Vannes en Morbihan.

Les périmètres de protections modifiés (PPM) peuvent être instaurés autour des monuments historiques, à l'initiative des Services départementaux de l'architecture et du patrimoine, à l'occasion d'une élaboration ou révision de PLU, dans le but de rendre cohérents le périmètre de protection et la gestion des abords. Très peu ont été mis en oeuvre à ce jour (moins d'une dizaine dans les quatre départements).

## Les édifices et les vestiges

La Bretagne est, après l'Ile-de-France, la première région quant au nombre d'édifices protégés au titre des monuments historiques (2 958 au 1<sup>er</sup> janvier 2006). Elle le doit en particulier au patrimoine mégalithique (38 % de l'ensemble). Hors mégalithes, ses monuments la situent néanmoins au 6<sup>ème</sup> rang.

Ce patrimoine est à la fois divers et dispersé. Toutes les époques ont laissé leurs traces dans le patrimoine et sur le territoire de la Bretagne : pierres levées et sépultures de l'époque mégalithique, vestiges celtiques, romains, chrétiens, (importance des édifices religieux), maisons traditionnelles et manoirs.

Par ailleurs, la Bretagne présente une architecture militaire considérable : forteresses, enceintes urbaines, ouvrages côtiers et de défense littorale (ouvrages de VAUBAN notamment).

Enfin, le patrimoine scientifique et industriel ainsi que celui lié à la mer est remarquable (sites ou objets relevant de l'archéologie sous-marine, phares, moulins à marée ; infrastructures portuaires, cimetières de bateaux...), et constitue un élément emblématique de la spécificité bretonne.



*Les Glénan (29)*

En termes d'inventaire (et donc de connaissance), la situation est la suivante : la carte établie par le Service régional de l'Archéologie contient à ce jour 15 854 références et s'enrichit régulièrement (en moyenne 500 références par an).

Dans le domaine de l'archéologie sous-marine plus de 150 épaves ont été identifiées sur un potentiel évalué à 10 000 concernant la Manche et l'Atlantique et depuis une quinzaine d'années une vingtaine d'autorisations de fouilles ont été accordées sur le littoral de Bretagne. Un inventaire méthodique des épaves et du patrimoine maritime des côtes bretonnes devrait permettre d'établir un « Atlas archéologique des biens culturels maritimes du littoral breton ».

L'inventaire du patrimoine culturel, base de la protection monumentale : 54 cantons sont étudiés dans le cadre de l'inventaire topographique sur un total de 197 ; 54,41 % du territoire est couvert par une opération thématique ou topographique.

Le patrimoine maritime reste largement à inventorier, malgré l'intérêt et les recherches de ces dernières années. S'agissant des phares, un protocole national, signé en 2000 entre le ministère chargé de la Culture et celui chargé de l'Équipement, a permis d'inventorier 150 phares de plus de 15 milles de portée, la DRAC a proposé en juillet 2005 la protection au titre des monuments historiques de 4 phares Finistériens (Stiff et Créac'h à Ouessant, Saint Mathieu et Eckmühl à Penmarc'h).

La protection d'autres établissements de signalisation maritime est envisagée au cours des prochaines années. Il importe également de dresser un inventaire des sites de cimetières de bateaux sur le littoral de Bretagne.

Par ailleurs, à l'issue d'un inventaire réalisé en 1997 sur le patrimoine bâti et ethnographique du canal de Nantes à Brest, des projets de mise en place de ZPPAUP\* sur cette voie d'eau sont envisagés. De même, le Conseil Général d'Ille-et-Vilaine a décidé d'engager une action de valorisation sur le canal d'Ille-et-Rance dont il entend faire un axe structurant de sa politique patrimoniale départementale.

## LES PARCS ET JARDINS

En 1980, a été initiée au niveau national une politique en faveur des parcs et jardins d'intérêt historique, botanique ou paysager.

En Bretagne, un pré-inventaire a permis de réaliser 540 fiches de visites mettant en évidence une trentaine de parcs et jardins de grande valeur patrimoniale.

Par ailleurs, des actions de réhabilitation ont été engagées : par exemple des plantations sur les grandes allées de 40 parcs suite à la tempête de 1987.

Mis en place fin décembre 2004, le groupe de travail "Jardins remarquables en Bretagne" a sélectionné 17 parcs et jardins qui bénéficient, au 1<sup>er</sup> juin 2006, du label "Jardin remarquable".



Ile Duguesclin (35)

\* Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager. (ZPPAUP)

**Les espaces "labellisés" :** L'appellation labellisée doit être comprise ici au sens large. On peut ainsi regrouper :

**Les opérations "Grands sites naturels de Bretagne"** (mises en oeuvre dans le cadre des Contrats de plan Etat -Région), portant surtout sur des espaces côtiers. Sur cinq opérations, quatre sont littorales : la pointe du Raz, le Golfe du Morbihan, le site de Ploumanac'h, les caps d'Erquy et de Fréhel. Il s'agit de restaurer les espaces et milieux dégradés du fait de leur fréquentation touristique. Grâce à la qualité de sa gestion, la Pointe du Raz est d'ailleurs un des quatre sites nationaux labellisés 'grand site de France' depuis 2004 par le Ministère de l'Ecologie et du Développement durable.

**Le label des villes et pays d'art et d'histoire** mis en place depuis 1985 par le Ministère de la Culture bénéficie en 2006 à 9 villes dont 1 agglomération (Concarneau, Dinan, Dinard, Fougères, Lorient, Quimper, Rennes Métropole, Vannes, Vitré) et 1 pays (le Pays de Morlaix). La Bretagne est une des régions la plus fortement labellisée au niveau national. Ce label qui fait l'objet d'une convention entre l'Etat et les collectivités concernées vise à sensibiliser les publics (résidents, scolaires et touristes) aux différents aspects des réalités patrimoniales de ces collectivités en prenant en compte l'évolution urbanistique et architecturale des territoires labellisés.

**35 musées labellisés musées de France** (dont 6 à vocation maritime) qui, tous participent à la valorisation culturelle et historique des territoires et paysages de Bretagne.

**Les petites cités de caractère** (19 communes). Lancé en 1975, ce concept concerne les communes de moins de 3 000 habitants, possédant au moins un monument inscrit ou classé par les monuments historiques et un ensemble de construction homogène et de qualité. Elles constituent un atout touristique majeur (4 à 5 millions de visiteurs par an générant un chiffre d'affaires estimé à 100 millions de francs).

## **FORCES ET FAIBLESSES**

- (+) qualité remarquable de l'éventail des paysages de Bretagne (littoraux comme intérieur),
- (+) richesse, diversité et réputation du patrimoine naturel et culturel de la Bretagne,
- (+) niveau satisfaisant en termes de connaissance, d'inventaire et de protection des sites, et vestiges,
- (+) intérêt des collectivités pour les ZPPAUP\*,
- (+) attrait et engouement suscité par le patrimoine monumental et maritime, tant de la part des résidents que des visiteurs de la région,
- (+) richesse du réseau de musées maritimes et des Centres d'Interprétation scientifiques et culturels de la mer (Brest Océanopolis, Lorient Maison de la Mer, Guilvinec Haliotika),
- (-) état préoccupant de nombre d'édifices classés,
- (-) niveau d'inventaire du patrimoine maritime,
- (-) faible niveau de valorisation du patrimoine maritime et fluvial.

## **OPPORTUNITES**

Poursuivre des inventaires du patrimoine monumental et maritime,  
Poursuivre la mise en place du réseau de sites protégés au titre du paysage (Articles L 341-1 à 22 du Code de l'Environnement),  
Promouvoir la connaissance du paysage par la réalisation d'atlas départementaux des paysages,  
Promouvoir les ZPPAUP sur des sites majeurs pluricommunaux : abers, rias, canal de Nantes à Brest,  
Promouvoir les PPM<sup>1</sup> autour des monuments historiques.

---

<sup>1</sup> Périmètre de protection modifié

## Enjeux

Promouvoir un même niveau de reconnaissance, de compréhension et de respect pour le patrimoine naturel et le patrimoine culturel,

Promouvoir la prise en compte du paysage dans l'aménagement du territoire,

Mettre en cohérence les différents outils de protection : sites, MH, ZPPAUP, secteurs sauvegardés, périmètres de protection modifiés autour des MH.

## OBJECTIFS

Développement des inventaires et de la connaissance,

Sensibilisation du public à ces richesses,

Améliorer l'accessibilité et la lisibilité.

## INDICATEURS

Nombre total de références archéologiques	5 854
Inventaire topographique : nombre de cantons étudiés	54
Nombre de sites classés	319
Nombre de ZPPAUP créées	47

*Données 2006*



Cap d'Erquy

## 7 . AXE TRANSVERSAL : LA MER ET LE LITTORAL

### LE PATRIMOINE LITTORAL ET MARIN

La Bretagne est une région dont le destin est étroitement lié à la mer. Aucun point de la région ne se trouve à plus de 100 km de la mer. La surface des eaux intérieures et de la mer territoriale représente presque 70 % de la surface terrestre de la Bretagne. Avec 2 730 km de côtes, la Bretagne totalise presque la moitié de la longueur du linéaire côtier national. L'estran (zone couvrant et découvrant avec la marée) représente plus de 2 % de la surface du territoire de la région.

La région est directement concernée par les engagements pris par la France pour la protection du milieu marin, notamment à travers la Convention OSPAR (qui couvre l'Atlantique nord-est), qui conditionne l'exercice de la plupart des activités marines et les rejets de toutes origines dans le milieu marin.



*Sentier côtier – St Coulomb*

### Déchets et pollution

Les pollutions des eaux marines et du littoral ont différentes origines :

**Tellurique** : ce sont les charges polluantes apportées par les cours d'eau (voir le chapitre Pollution / eaux continentales), l'atmosphère et les activités implantées sur la bordure littorale et côtière (habitations, industries, agriculture, cultures marines, c'est la principale source de pollution chronique du milieu marin (90 % des apports). En Bretagne, les rejets de nutriments d'origine agricole ou générés par le traitement des eaux usées constituent une des menaces essentielle pour l'équilibre des écosystèmes marins (eutrophisation).

**Maritime** (10 % des apports) : La Bretagne est riveraine d'une des principales voies de navigation mondiales, et les conditions météorologiques souvent difficiles y multiplient les risques d'accidents maritimes. L'actualité récente rappelle s'il en était besoin la vulnérabilité des côtes bretonnes aux pollutions découlant du trafic maritime (hydrocarbures, produits chimiques).

Si les marées noires sont la manifestation la plus visible de ce risque, il ne faut pas oublier les agressions quasi quotidiennes que subissent la mer et le littoral, avec les pollutions liées au trafic marchand ou de plaisance (déballastages, hydrocarbures des moteurs, peintures, rejets en mer de déchets de consommation des équipages et d'eaux usées, boues portuaires, macro-déchets...) et aux conséquences d'éventuels naufrages et accidents sur les cargaisons (perte de fûts ou de containers contenant des produits dangereux, de cargaison en vrac,...).

**Les rejets de dragage** : les boues portuaires accumulent les polluants par sédimentation. Indispensables à l'exploitation des ports, les dragages permettent de maintenir les profondeurs dans les bassins et dans les chenaux d'accès aux ports, qui diminuent régulièrement du fait de l'arrivée de sédiments d'origine terrigène, maritime (houle...) ou du fait de l'activité portuaire elle-même (poussières, etc.).

# EXPLOITATION DES RESSOURCES MINERALES MARINES

Sources :  
Ifremer



Mais ces opérations peuvent poser des problèmes liés au dragage lui-même (mise en suspension de polluants ou de particules) ou au traitement des déchets (traitement à terre pour la part polluée, rejet pour les sédiments peu ou pas pollués).

**Le rejet en mer** des matériaux dragués, souvent réalisé par clapage à proximité des côtes, pose divers problèmes environnementaux (turbidité, étouffement de la faune et de la flore benthiques...) et des conflits d'usages (pêche, loisirs, baignade). Par ailleurs, les sédiments des ports sont souvent très pollués, du fait qu'ont été utilisés pendant des décennies des produits (notamment les peintures anti-fouling contenant du TBT<sup>2</sup>) qui se sont accumulés ; le rejet de ces sédiments en mer est interdit (conventions internationales, normes communautaires), mais le traitement à terre est très coûteux, et il n'existe pas d'installation adaptée en Bretagne.

**Les macro-déchets** : Les déchets solides apportés par la mer (déchets en plastique, sacs et bouteilles, filets, etc...) constituent une nuisance, et parfois une menace pour l'environnement (étouffement des mammifères par les sacs en plastique, relargage de substances dangereuses ...).

## RESSOURCES VIVANTES ET MINÉRALES

**Les ressources vivantes** : Le milieu marin côtier et littoral offre en Bretagne des ressources variées.

La pêche maritime représente près de la moitié de l'activité nationale de la filière, et concerne près de 5 000 emplois directs ou induits. En Bretagne Nord c'est la partie côtière du plateau continental qui est principalement exploitée. En Bretagne Sud, les zones de pêche s'étendent en outre à l'ensemble de la façade Atlantique européenne mais également à l'Atlantique tropical et à l'océan indien.

Les cultures marines sont une activité importante, dominée par la conchyliculture qui concerne plus de 7 000 ha de zone côtière (huîtres et moules essentiellement, soit 25 % de la production nationale, pour une surface concédée supérieure à 8 500 ha).

La récolte des algues (Brest, Morlaix, Paimpol) produit chaque année près de 76 000 t, pour une valeur de plus de 3 M€

La mer est un des milieux de vie des migrateurs amphi-biotiques (saumon, anguille, aloses, lamproies, ...) exploités par des pêcheries estuariennes ou en milieu dulçaquicole par la pêche amateur (70 % des captures de saumon à la ligne en zone fluviale ont lieu en Bretagne).

L'activité touristique est largement attachée au littoral : découverte des paysages, baignade, pêche à pied, navigation de plaisance ...

L'état des ressources halieutiques est fortement conditionné par la qualité des eaux et par la pression de la pêche.

**Les ressources minérales non renouvelables** : Des besoins croissants en matériaux marins (du fait de difficultés croissantes d'accès aux ressources terrestres). La Bretagne dispose de ressources en granulats marins (sables et graviers siliceux, sables coquilliers), mais souvent dans des milieux fragiles et menacés (estuaires...).

**Les sables siliceux marins** (65 000 t en 1998 et 15 000 t en 2005). Ils sont exploités sur la côte nord de la région (estuaire du Jaudy). La région importe 500 à 600 000 t de sable marin par an (à partir de la région voisine des Pays de la Loire et de l'Angleterre). Des prospections sont en cours au large du littoral morbihannais pour étudier les possibilités de répondre à une demande croissante; il existe aussi des ressources importantes en Manche, mais par des profondeurs plus grandes (plusieurs dizaines de mètres), inaccessibles aux équipements côtiers dont disposent les exploitants bretons.

---

<sup>2</sup> Tributyl étain, composé hautement toxique

**Les sables coquilliers et le maërl :** (567 000 tonnes en 2005, principalement maërl en Bretagne nord). Des gisements sont actuellement exploités dans les Côtes d'Armor et le Finistère. Les bancs de maërl sont un milieu de haute valeur écologique ; ils ont été partiellement détruits par une exploitation menée depuis de nombreuses années à une cadence bien plus rapide que le rythme de renouvellement de la partie vivante des bancs, alors qu'il existe des ressources de substitution.



© Mission Parc Marin : Maerl

## Loisirs

### Plaisance

Plus de 180 000 navires de plaisance sont immatriculés en Bretagne ; le nombre des places dans les ports et les mouillages organisés dépasse 56 000 et le nombre de mouillages « sauvages » est de l'ordre de 5 000 à 6 000. La Bretagne compte plus du tiers des ports et installations de plaisance françaises.

Cette activité génère des retombées économiques importantes, mais aussi des impacts environnementaux :

- directs, lors de la construction des ports (artificialisation croissante du littoral, disparition de milieux côtiers de valeur), ou du fait des pollutions par les navires au mouillage,
- indirects, du fait de la fréquentation croissante par les plaisanciers de zones fragiles ou protégées (zostères, sites NATURA 2000...) : mouillages forains, pollutions par les eaux usées, bruit, etc



Aber wrac'h

### Pêche à pied

Activité traditionnelle pratiquée par des professionnels et de très nombreux amateurs, la pêche à pied est menacée par les risques sanitaires (liées à la qualité des eaux), mais aussi par la multiplication des pratiquants (cette pêche de loisir concerne désormais de nombreux vacanciers, au-delà des populations locales dont c'est un loisir traditionnel).

## Loisirs nautiques

Le patrimoine naturel littoral exceptionnel de la Bretagne attire un nombre croissant de pratiquant de loisirs nautiques ou littoraux : surf, kayak de mer, VTT, etc... à la recherche d'espaces naturels. En valorisant ce patrimoine, ces activités encore mal suivies et peu encadrées le menacent souvent.

## ENERGIE

En Bretagne, il y a un fort potentiel en matière d'énergies marines renouvelables :

### *Energie éolienne*

La ressource est importante, mais elle est difficilement utilisable en Bretagne avec les techniques actuelles : les parcs éoliens offshore ne peuvent être implantés que par faibles profondeurs, donc à proximité de la côte en Bretagne, et donc au voisinage des zones touristiques ou des zones déjà mobilisées par d'autres activités (conflits d'usage).

### *Courants (notamment courant de marée)*

La Bretagne dispose (notamment en Manche) de ressources réelles, qui pourraient être captées par des turbines implantées dans les veines de fort courant ; cette énergie est intermittente, mais parfaitement prédictible.

### *Vagues et houle*

Le potentiel est très important, et des technologies efficaces commencent à se développer dans le monde.

Ce potentiel pourrait être exploité pour diminuer la dépendance énergétique de la Bretagne et contribuer à tenir les engagements de la France aux niveaux international et communautaire en matière d'énergie renouvelable.

## RISQUES

**Submersions marines :** Le littoral de Bretagne est exposé aux submersions marines, engendrée par les ondes de tempêtes, la houle et les vagues (surcotes) ; combinées avec de fortes précipitations et de forts coefficients de marées, ces surcotes peuvent entraîner des dommages dans les régions basses littorales et les estuaires, généralement très peuplés et où se concentrent des activités économiques sensibles.

**Erosion côtière :** Une grande part des côtes bretonnes est rocheuse, et donc peu sensible à l'érosion ; mais l'activité économique (notamment touristique) se concentre sur les côtes basses et sableuses où ce phénomène est sensible, ce qui accentue leur fragilité (les protections naturelles comme les dunes sont menacées par l'urbanisation et par une fréquentation excessive, et parfois par des pratiques traditionnelles tolérées, comme le prélèvement de sable à usage local)

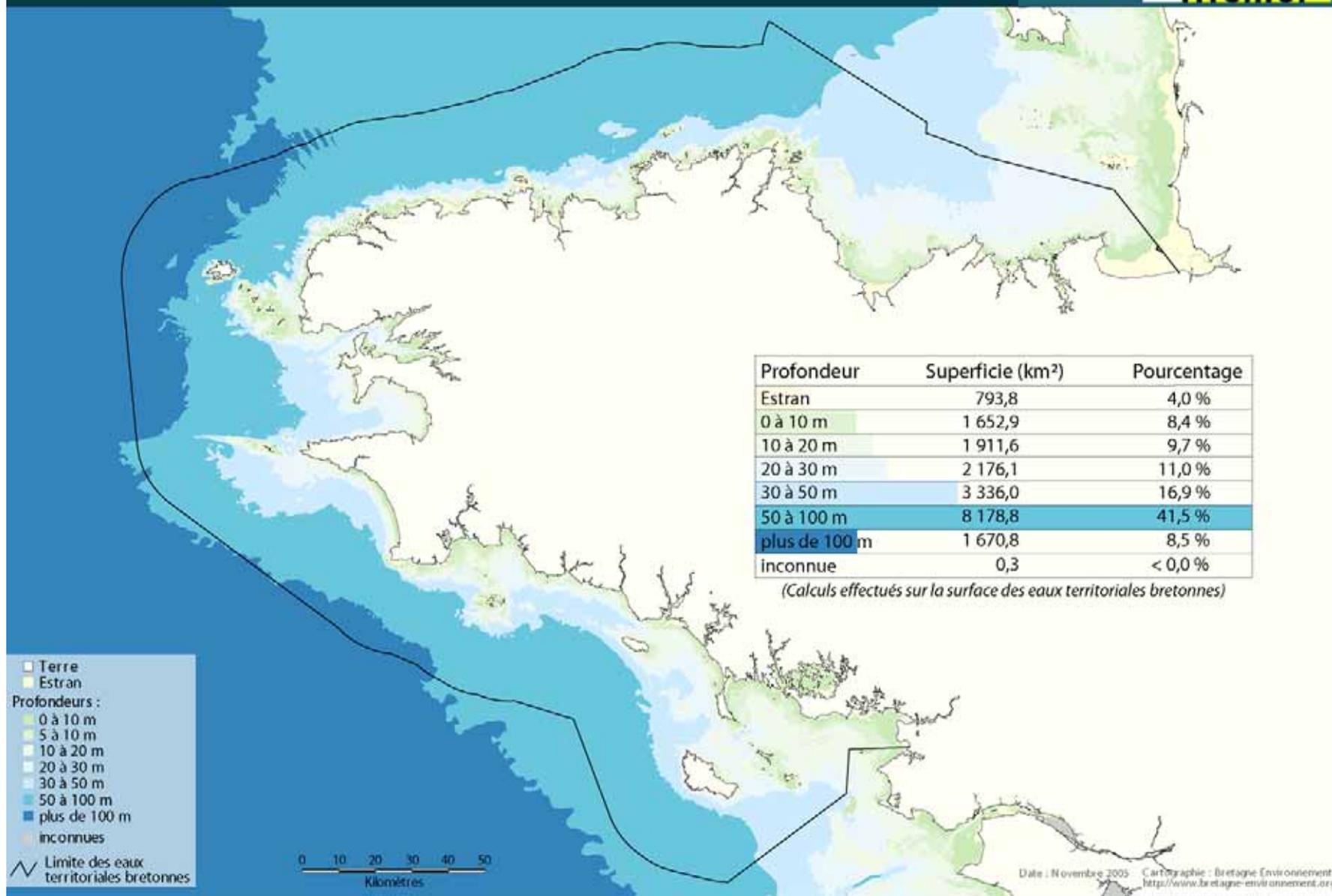
**Risques sanitaires :** essentiellement liés à la qualité des eaux de baignade et des eaux conchylicoles, les risques sanitaires spécifiques au littoral sont modérés mais réels ; leur impact indirect (filères des produits de la mer ou du tourisme) peut être important.

**Pollutions majeures :** l'impact des pollutions massives liées aux accidents maritimes peut être important sur le milieu marin et littoral, mais aussi sur les activités qui en dépendent directement ou indirectement (élevages marins, pêche, tourisme)

# BATHYMETRIE DES EAUX MARITIMES BRETONNES

Sources :  
Ifremer

Ifremer



## Forces et faiblesses

- (+) paysages variés
- (+) forts mouvements des masses d'eau (marées, courants) assurant le brassage et la dilution sur les côtes exposées,
- (+) dispositif en place pour la surveillance du trafic maritime et l'intervention (remorqueurs de haute mer...),
- (+) présence d'établissements scientifiques et techniques (IFREMER, CEDRE, IUEM, CEVA, UBS, SHOM, ...),
- (+) mise en place d'un réseau de suivi de la biocénose benthique (REBENT)
- (+) la zone côtière est très productive et de nombreux sites sont favorables à la conchyliculture, l'aquaculture et la pêche à pied.
- (+) les communes littorales ont accompli des efforts notables pour maîtriser la propreté des plages et des eaux de baignade,
- (+) un littoral découpé et un grand linéaire favorisent la multiplication des sites de mouillage et de zones d'attrait touristique,
- (+) un estran encore préservé dans son ensemble,
- (+) la qualité sanitaire des eaux de baignade est satisfaisante au regard des critères bactériologiques,
- (+) dispositif efficace de surveillance de la qualité des eaux portuaires et littorales (DDE)
- (+) prise de conscience de l'intérêt de la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) : la Bretagne a obtenu 5 des 25 projets retenus par la DATAR en 2005 lors d'un appel à projet national
- (-) nombreux projets (ports, aménagements) qui menacent souvent l'environnement côtier,
- (-) sensibilité croissante aux pollutions et au changement climatique,
- (-) menaces dues aux espèces envahissantes (crépidule, etc.),
- (-) vulnérabilité à l'arrivée rapide des pollutions,
- (-) vulnérabilité des eaux littorales aux pollutions des eaux continentales. Les apports massifs de nitrates et phosphates entraînent des phénomènes d'eutrophisation, causes de proliférations d'algues vertes (ulves et entéromorphes). Les pollutions d'origine tellurique ou marine sont nuisibles aux écosystèmes marins et aux activités légitimes qui en dépendent (conchyliculture, baignade, pêche...),

- (-) menaces liées à l'exploitation parfois non durable des ressources : le nombre d'espèces halieutiques menacées de surexploitation, donc sous quota, augmente ainsi régulièrement,
- (-) insuffisance de la mise en oeuvre des outils d'animation et de gestion de l'espace côtier terrestre et marin,
- (-) apport important de population dans les communes côtières pendant la saison estivale,
- (-) développement important d'algues macroscopique et microscopique,
- (-) la pression de la pêche reste importante,
- (-) la surcharge des sédiments marins par les apports telluriques (relargage du phosphate pendant 70 ans),
- (-) longueur du linéaire côtier vulnérable,
- (-) positionnement de la Bretagne au regard des routes maritimes,
- (-) densité du trafic maritime (tendance à la croissance)
- (-) insuffisance des moyens de contrôle des navires,
- (-) le développement saisonnier de phytoplancton coloré, dont certaines espèces sont toxiques, est observé régulièrement dans de nombreuses baies, golfes, estuaires,
- (-) des conflits d'usage de la ressource de la proche bande côtière et du milieu marin en général doivent être pris en compte : activités balnéaires ou de plaisance/pêche et conchyliculture, implantation d'éoliennes en mer/navigation et pêche, exploitation des sables/pêche.



Urbanisation sur le littoral

## Opportunités

Programmes de reconquête de la qualité des eaux,  
Mise en œuvre du programme de mesure pour respecter les objectifs de la DCE,  
Mise en place prochaine d'une stratégie européenne pour le milieu marin,  
Livre vert pour une politique maritime européenne, prenant en compte la nécessité d'améliorer la gestion des zones côtières,  
Révision des zones sensibles au titre de la directive ERU,  
La prise en compte dans la définition des politiques régionales du droit international de la mer et du régime de la politique commune des pêches,  
La mise en oeuvre d'outils de planification et des gestion intégrée de l'espace côtier en synergie avec les autres actions sur les bassins versants,  
Une application stricte de la loi littoral pour la protection de la zone littorale, mais aussi de la bande côtière en limitant l'implantation d'activités sources de nuisances,  
Développement, dans le cadre du Plan d'action mer de la stratégie nationale pour la biodiversité, d'un réseau cohérent d'aires marines protégées,  
Création d'une Agence nationale des Aires marines protégées (loi de 2006 sur les parcs nationaux et les parcs naturels marins),  
Analyser les circonstances des accidents de l'Erika et du Prestige, retour d'expérience à intégrer dans les dispositifs existants de surveillance et d'intervention (actualisation des Plans POLMAR, mer et terre),  
Education, sensibilisation des navigateurs pour la maîtrise des rejets en mer,  
Poursuite systématique des pollueurs depuis 2000, montant élevé des amendes (moyenne : 250 000 euros en 2005),  
Les demandes de concessions d'extraction de matériaux marins en cours d'instruction sont l'occasion de clarifier les conflits d'usage potentiels et les questions environnementales.

## MENACES

Déréglementation des conditions du transport maritime,  
Modification irréversible des biocénoses par accumulation des divers agents polluants,  
Poursuite de la dégradation de la qualité des eaux continentales,  
Une forte pression de l'occupation du littoral (urbanisation, mouillages, activités de loisirs, ...),  
Surexploitation de certaines espèces recherchées et/ou la surfréquentation de certains sites,  
Perte de biodiversité, suite à des nettoyages excessifs de plages,  
Les impacts sur le milieu marin des pollutions terrestres sont susceptibles d'empêcher la France de tenir ses engagements internationaux (OSPAR), notamment en termes d'eutrophisation,  
Vieillessement de la flotte des navires marchands,  
Emplois de navires substandards par les acteurs régionaux,  
Intensification du trafic maritime.

## ENJEUX

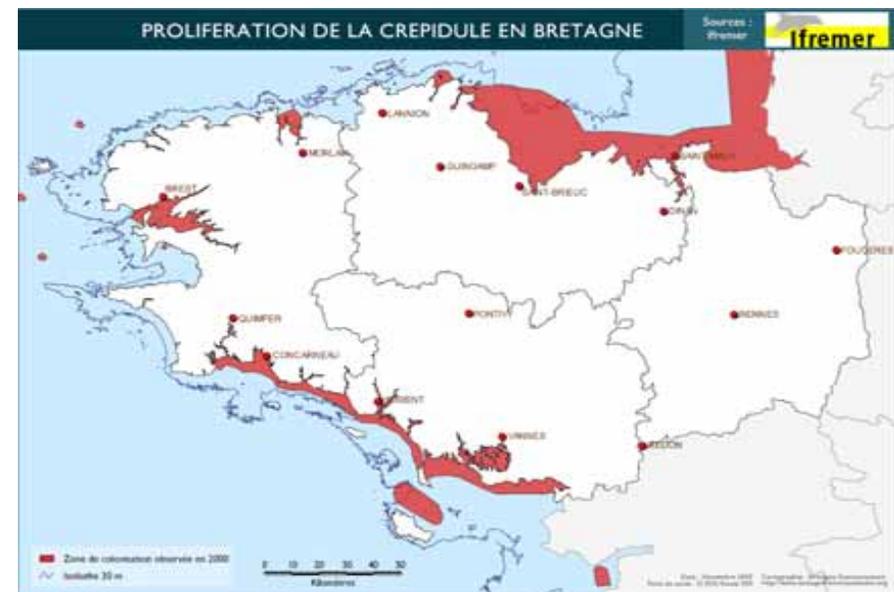
Limiter la production de pollution d'origine terrestre et maritime.  
Préservation des usages du milieu marin.  
Permettre un développement économique durable du secteur des pêches et cultures marines en préservant et valorisant les ressources halieutiques disponibles.  
Valoriser et promouvoir les atouts majeurs du tourisme que sont la mer et le littoral, en maîtrisant les risques associés.  
Améliorer la connaissance du patrimoine biologique marin pour mieux en assurer la protection, tout en permettant un développement économique durable.

## Objectifs

Reconquérir la qualité des eaux continentales (cf chapitre eaux),  
Renforcer et pérenniser la connaissance de la qualité des eaux marines et de son incidence sur les écosystèmes (financement, recherches et réseau de suivi),  
Maîtriser les pollutions d'origine tellurique et celles liées aux activités littorales et maritimes,  
Mettre en oeuvre les outils de planification et de gestion intégrée de l'espace côtier, pour réduire les flux de pollution des bassins versants côtiers, dans l'objectif de préservation du milieu marin en tant que tel,  
Maîtriser les sources de pollution des activités touristiques (effluents des communes, navigation de plaisance...),  
Promouvoir une gestion pérenne des boues portuaires, maîtriser les pollutions des activités portuaires et de navigation,  
Mettre en place un système de suivi et de veille sanitaire des gisements de coquillages,  
Renforcer la connaissance et le suivi des écosystèmes marins (ex : REBENT), développer la modélisation des écosystèmes littoraux et marins,  
Sensibiliser et former tous les acteurs à la fragilité des milieux littoraux et côtiers,  
Aménager et gérer les espaces littoraux et côtiers via notamment une approche environnementale des seconds,  
Assurer la préservation et le renouvellement de la ressource exploitée par la pêche côtière,  
Arrêter les activités industrielles qui menacent les milieux fragiles lorsqu'il existe des solutions alternatives économiquement viables (extraction de maërl, notamment),  
Organiser la cohabitation harmonieuse et la complémentarité des activités s'exerçant sur le littoral, et la bande côtière,  
Réduire les risques de déversement en mer de produits polluants (actions à la source),

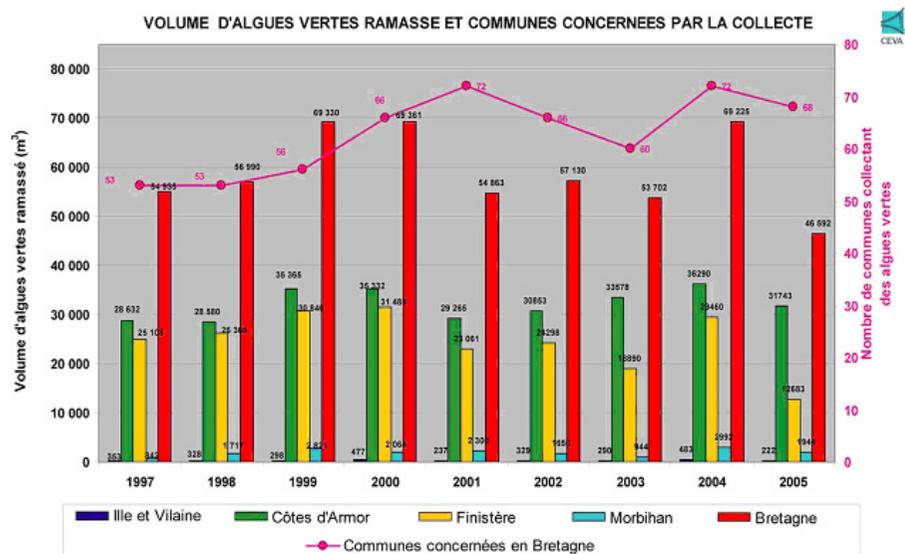
Renforcer et/ou redéployer les moyens d'intervention des Plans POLMAR :

- en mer, pour éviter l'arrivée sur les côtes des produits indésirables (interception, confinement des polluants),
  - au niveau du littoral : nettoyage, stockage, élimination des polluants,
- Mettre en place des réseaux permanents d'animation et de gestion environnementale de la bande côtière susceptibles d'être mobilisés en cas de catastrophes,  
Améliorer l'encadrement des activités de loisir traditionnelles (pêche de plaisance, pêche à pied) et nouvelles (kite-surf, engins nautiques motorisé...) pour en limiter les impacts environnementaux,  
Responsabiliser les affréteurs régionaux de caboteurs sur l'état des navires qui transportent leurs biens,  
Développer les dispositifs de gestion intégrée de la mer (aires marines protégées) et du littoral (gestion intégrée des zones côtières),  
Assurer un développement de la production d'énergies renouvelables marines (vent, courant, houle) respectueux de l'environnement.



## Indicateurs

### Quantité d'algues vertes ramassées et Nombre de communes touchées



### Surveillance de la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisirs :

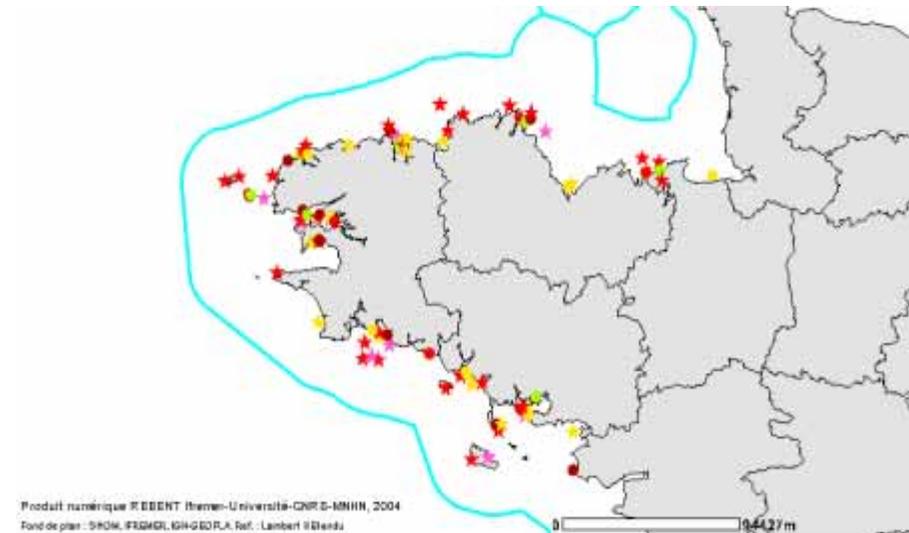
#### Qualité bactériologique des eaux de baignade

Qualité 2005	Répartition des plages
A – Bonne	61 %
B – Moyenne	35 %
C - Eau pouvant être polluée momentanément	4 %
D - Mauvaise	0 %

Analyse de coquillages prélevés en zones naturelles : répartition des points suivis par catégorie.

Classe	Libellé	1997		1999		2001		2003		2005	
		N.bre	%								
<b>A</b>	Bonne qualité : pêche à pied autorisée	20	38,5	16	24,6	14	21,5	8	12,7	4	6,5
<b>B</b>	Qualité moyenne : pêche à pied tolérée	26	50	34	52,3	37	56,9	40	63,5	44	71
<b>C</b>	Mauvaise qualité : pêche à pied interdite	6	11,5	15	23,1	14	21,5	15	23,8	14	22,6
	N.bre total de sites	52		65		65		63		62	

## Qualité des eaux des estuaires bretons



Points de suivi REBENT (carte issue du site [www.rebent.org](http://www.rebent.org))

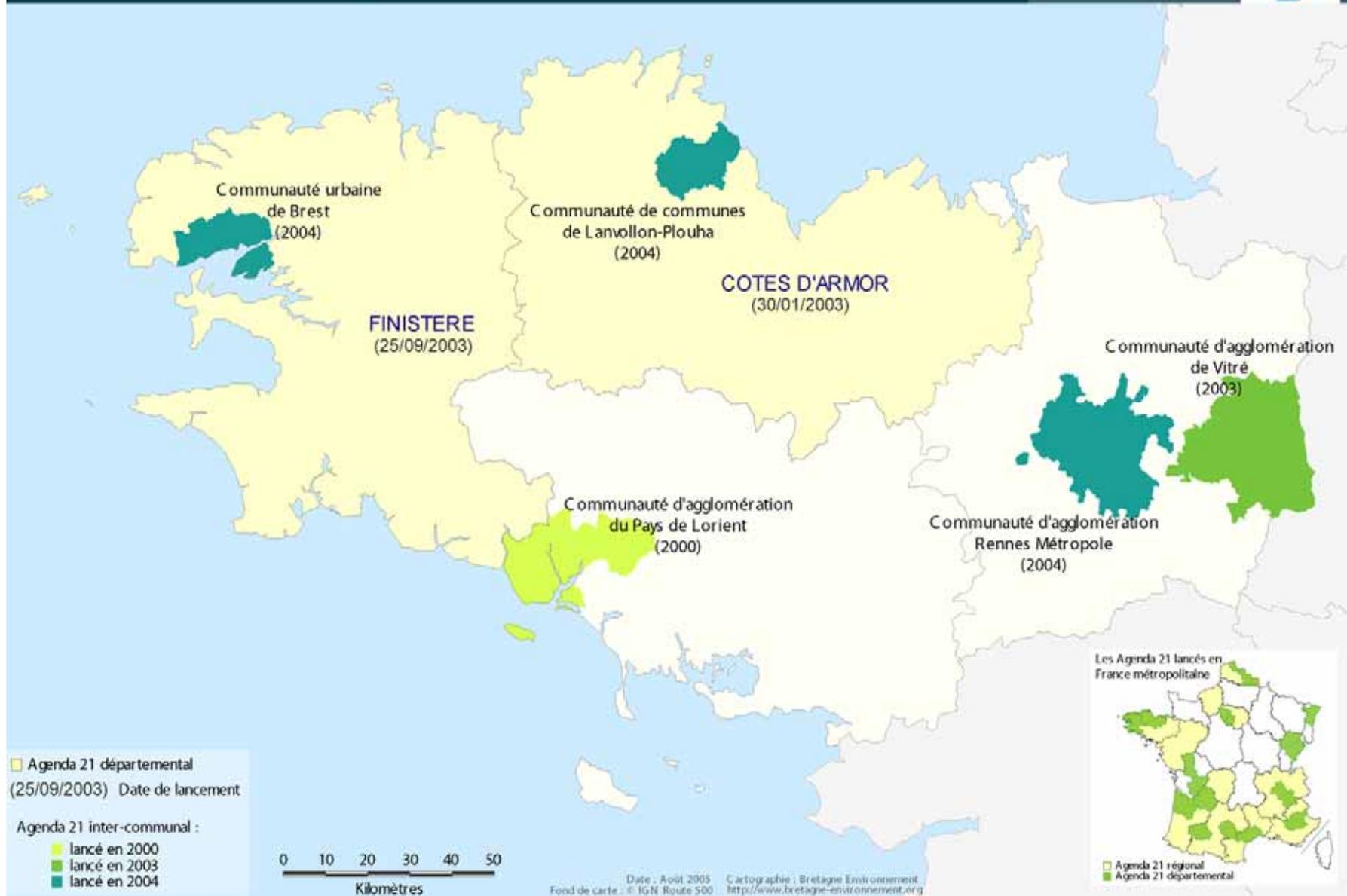
- **Nombre de constatations de pollution** (2005, source Préfecture Maritime de l'Atlantique)

Polluants / lieux	Hydrocarbures	Substances en vrac	Colis	Ordures	Autres	Total
Mer territoriale	6	0	0	0	6	12
ZEE	40	1	0	0	13	54
Haute mer	1	0	0	0	1	2
Total	47	1	0	0	20	68

- Quantité de sédiments issus de dragages rejetés en mer,
- Proportion des ports équipés de système de récupération des eaux usées,
- Proportion de cales équipées de systèmes de récupération des déchets de carénage.

# LES AGENDAS 21 EN BRETAGNE

Sources : Comité 21



## 8. AXE TRANSVERSAL : LE DEVELOPPEMENT DURABLE

A l'issue de cette présentation thématique, sont proposées de manière synthétique, des pistes de réflexion pour inscrire les programmes d'action dans une logique de développement durable.

### LE DEVELOPPEMENT DURABLE – ESSAI DE DEFINITION

Le premier alinéa du Préambule de la Constitution est complété par les mots: «ainsi qu'aux droits et devoirs définis dans la Charte de l'environnement de 2004 ».

Dans son article 6, la charte de l'environnement, promulguée en mars 2005, précise que « **Les politiques publiques doivent promouvoir un développement durable. A cet effet, elles concilient la protection et la mise en valeur de l'environnement, le développement économique et le progrès social.** » (LOI constitutionnelle n° 2005-205 du 1er mars 2005 relative à la Charte de l'environnement)

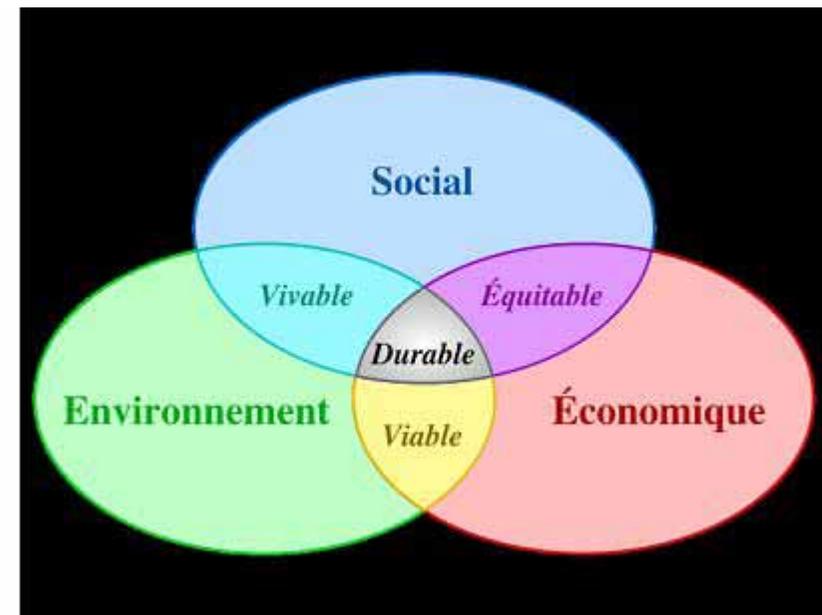
Selon la définition proposée en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (Commission Brundtland), le « **développement durable** »<sup>3</sup> est un processus de changement par lequel l'exploitation des ressources, l'orientation des investissements, les changements techniques et institutionnels se trouvent en harmonie et renforcent le potentiel actuel et futur de satisfaction des besoins des hommes. C'est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion : le concept de "besoins", et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation

<sup>3</sup> (Extrait de Wikipédia).<sup>3</sup>

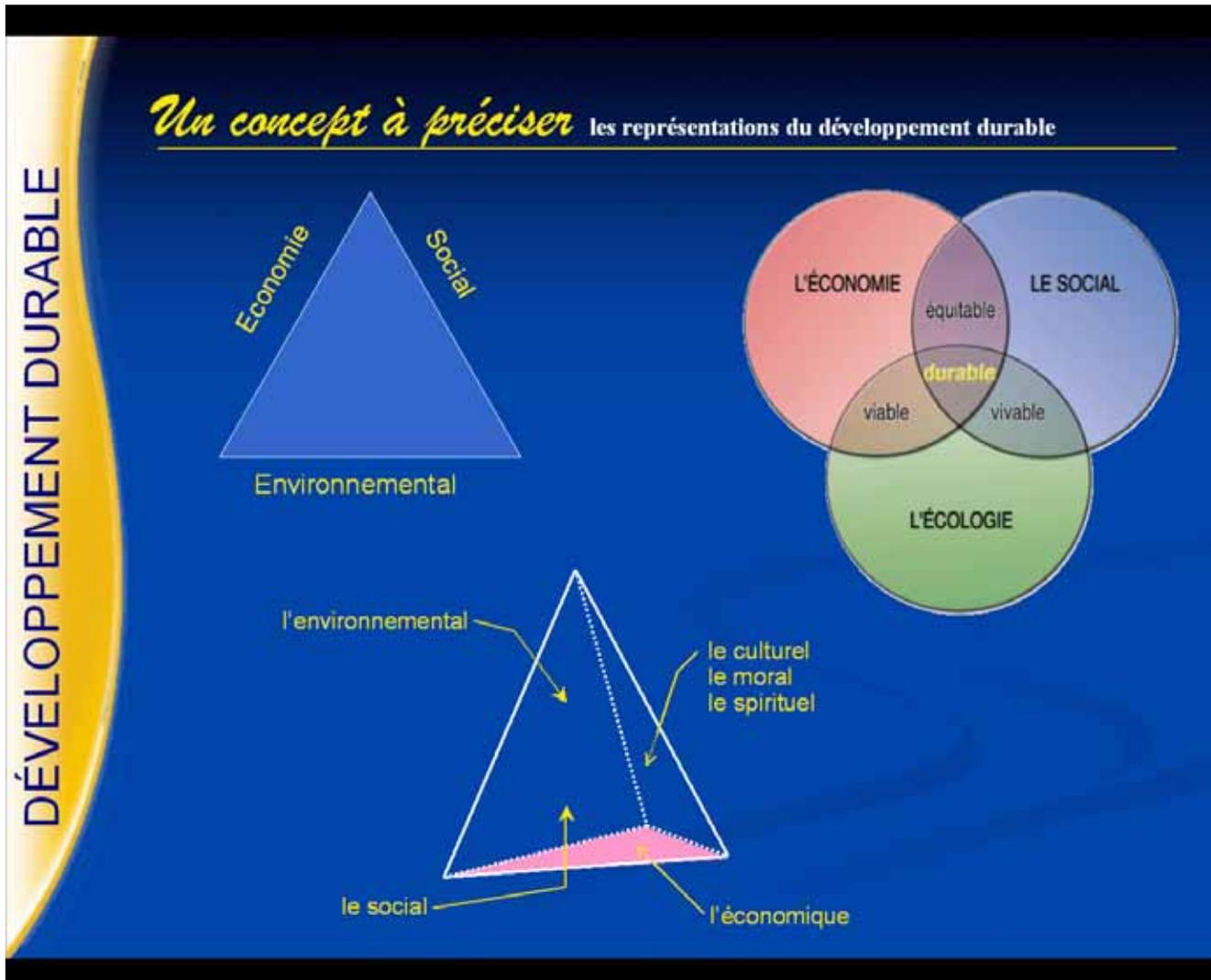
*sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir. »*

L' Environnement est en effet apparu à partir des années 70 comme un patrimoine essentiel à transmettre aux générations futures. Au Sommet de la Terre, à Rio de Janeiro en 1992, la définition Brundtland, axée prioritairement sur la préservation de l'environnement et la consommation prudente des ressources naturelles non renouvelables, sera modifiée par la définition des « trois piliers » qui doivent être conciliés dans une perspective de développement durable : le progrès économique, la justice sociale et la préservation de l'environnement.

### LES ENJEUX : TROIS PILIERS



Historiquement, le mode de pensée à l'origine de la Révolution industrielle du XIXe siècle a introduit des critères de croissance essentiellement économiques. Ces critères se retrouvent encore dans le calcul du Produit national brut, dont l'origine remonte aux années 1930.



Source, Réseau « Cohérence »

- **Le pilier « Economique »** : Performance financière « classique », mais aussi capacité à contribuer au développement économique de la zone d'implantation du projet ou de l'entreprise et des différents échelons de territoires concernés.
- **Le pilier « Social »** : Conséquences sociales de l'activité du projet ou de l'entreprise au niveau de tous ces échelons : employés (conditions de travail, niveau de rémunération,...), fournisseurs, clients, communautés locales et société en général.
- **Le pilier « Environnement »** : Compatibilité entre l'activité générée et le maintien des écosystèmes. Il comprend une analyse des impacts du plan, programme, projet ou de l'entreprise et de ses produits en termes de consommation de ressources, production de déchets, émissions polluantes, ...

Les points cruciaux sont le changement climatique, l'épuisement des ressources naturelles (matières premières, énergies fossiles pour les humains), la destruction des écosystèmes, la diminution de la biodiversité.

**L'empreinte écologique** est une mesure de la pression qu'exerce l'homme sur la nature. C'est un outil qui évalue la surface productive nécessaire à une population pour répondre à sa consommation de ressources et à ses besoins d'absorption de déchets. Depuis le milieu des Années 1970, l' « empreinte écologique » de l'humanité dépasse la capacité "biologique" de la Terre à se reconstituer.

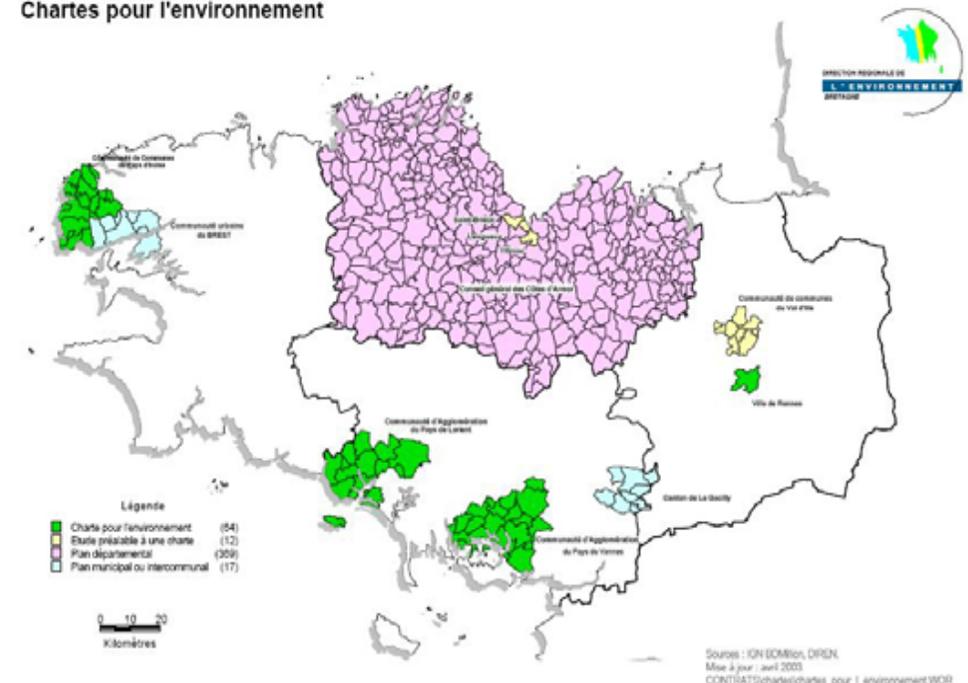
### Réseaux territoriaux : agenda 21

Pour le respect d'objectifs de développement durable sur les territoires des grandes zones économiques, les réseaux de villes et les communautés d'agglomération sont à même d'exprimer les besoins et de mettre en œuvre des solutions dans le cadre de l'outil défini au Sommet de la Terre de Rio de Janeiro : l'Agenda 21. Par ailleurs, les collectivités territoriales sont en relation avec les entreprises, les universités et les laboratoires de recherche, pour imaginer les solutions innovantes de demain.

L' Agenda 21 local représente à la fois :

- Une réponse politique, avec l'élaboration d'un projet de développement durable sur un territoire, intégrant dans sa conception même le développement économique, le respect des équilibres écologiques et la solidarité sociale;
- Une approche pragmatique, avec des programmes mettant en œuvre des réponses efficaces et adaptées : planification, gouvernance, budget...

Chartes pour l'environnement



Précédant les agendas 21, les Chartes pour l'environnement en Bretagne sont des démarches élaborées par le Ministère de l'Environnement et proposées aux collectivités locales (villes, groupements de communes, départements) pour qu'elles définissent une gestion environnementale de leur territoire. Ce sont des projets territoriaux de développement durable.

En Bretagne, plusieurs démarches ont déjà été initiées :

- la charte d'environnement de la Communauté de Communes du PAYS d'IROISE et de la Ville de RENNES,
- la charte d'environnement et de développement durable de CAP LORIENT et des Pays de Guingamp et du Trégor-Goëlo,
- le projet de territoire de la Communauté de Communes de LANVOLLON-PLOUHA,
- le projet de développement urbain de RENNES METROPOLE ,
- le projet de cadre de vie de VITRE COMMUNAUTE ;
- le projet de charte de PNR du Golfe du Morbihan ;
- et les agendas 21 du Conseil régional, des Conseils Généraux du Finistère et des Côtes d'Armor, de Brest Métropole Océane et des villes de St-Nolff et Allaire.

Le gouvernement français a élaboré un cadre de référence pour les projets territoriaux de développement durable et agendas 21 locaux. Ce cadre de référence est maintenant accessible à l'adresse : [http://www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id\\_article=6119](http://www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=6119)

### **Entreprises : Responsabilité sociale des entreprises**

La responsabilité sociale<sup>4</sup> des entreprises est un concept par lequel les entreprises intègrent les préoccupations sociales, environnementales, voire de bonne gouvernance dans leurs activités et dans leur interaction avec les parties prenantes sur une **base volontaire**. Il n'y a en effet jusqu'à présent peu d'obligations législatives, de contraintes ou de pénalités. Cependant une loi relative aux nouvelles régulations économiques oblige les entreprises cotées en bourse à inclure dans leur rapport annuel une série d'informations relatives aux conséquences sociales et environnementales de leurs activités.

#### Efficacité économique

Elle vise à favoriser une gestion optimale des ressources humaines, naturelles et financières, afin de permettre la satisfaction des besoins des communautés humaines, et ce, notamment, par la responsabilisation des

---

<sup>4</sup> Ou « responsabilité sociétale » des entreprises puisque le volet de responsabilité ne correspond pas uniquement au "volet social".

entreprises et des consommateurs au regard des biens et des services qu'ils produisent et utilisent ainsi que par l'adoption de politiques gouvernementales appropriées (principe du pollueur/payeur, internalisation des coûts environnementaux et sociaux, éco-fiscalité, etc.).

### **PROPOSITIONS D' ACTIONS POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE**

*Ces propositions sont extraites des profils environnementaux des 21 pays bretons :*

- poursuivre les dynamiques de réflexion, de concertation et d'action, notamment au niveau des Pays,
- développer les outils de connaissance de l'environnement, observatoires, tableaux de bord...et se doter de capacités d'expertise, d'évaluation et de prospective,
- mobiliser en permanence les compétences vers le développement durable : réunion des conseils de développement des Pays, animation des chargés de mission des collectivités, partenariats avec les associations ...,
- promouvoir les échanges d'expériences par la mise en réseau des sites et des gestionnaires,
- promouvoir une utilisation harmonieuse du territoire par les différents acteurs (agriculteurs, activités industrielles, urbanisation),
- affirmer comme priorité l'arrêt de la consommation d'espace sur le littoral,
- développer une réflexion sur les besoins (du point de vue foncier) des différents acteurs, et sur l'équilibre souhaitable entre les différents secteurs d'activités,

- traduire ces réflexions dans les documents de planification territoriale, y compris en termes de maîtrise foncière,
- maintenir, respecter et pérenniser la qualité du cadre de vie et des paysages,
- élaborer des chartes paysagères,
- intégrer les recommandations de ces chartes dans les documents d'urbanisme,
- généraliser les opérations bassins versants pour reconquérir ou maintenir la qualité des eaux de surface,
- promouvoir des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement,
- développer des opérations communales de réhabilitation du bocage dans les cantons ruraux,
- inviter les établissements agroalimentaires à s'équiper en stations d'épuration autonomes,
- achever la mise en place des périmètres de protection des captages AEP,
- réhabiliter les paysages ruraux dégradés, les décharges non autorisées,
- protéger et mettre en valeur le patrimoine naturel, culturel et bâti,
- poursuivre la gestion des espaces d'ores et déjà protégés,
- poursuivre les inventaires des milieux marins,
- promouvoir des pratiques respectueuses des milieux aquatiques,
- développer l'éducation à l'environnement vers tous les publics,
- élaborer des plans de déplacement,
- promouvoir le tri avant traitement, identifier les besoins en centres de stockage,
- poursuivre les efforts en matière de maîtrise de pollution et d'élimination des déchets,
- généraliser la collecte sélective des déchets et renforcer la sélectivité,
- augmenter le nombre de centres de stockage de déchets,
- sensibiliser les navigateurs pour la maîtrise des rejets en mer,
- promouvoir les énergies renouvelables.
- développer le recours à l'énergie solaire, préciser le potentiel éolien et son acceptabilité (schéma d'implantation),
- développer la filière bois-énergie.

## LES INDICATEURS DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Plusieurs dispositifs d'évaluation ont été mis au point.

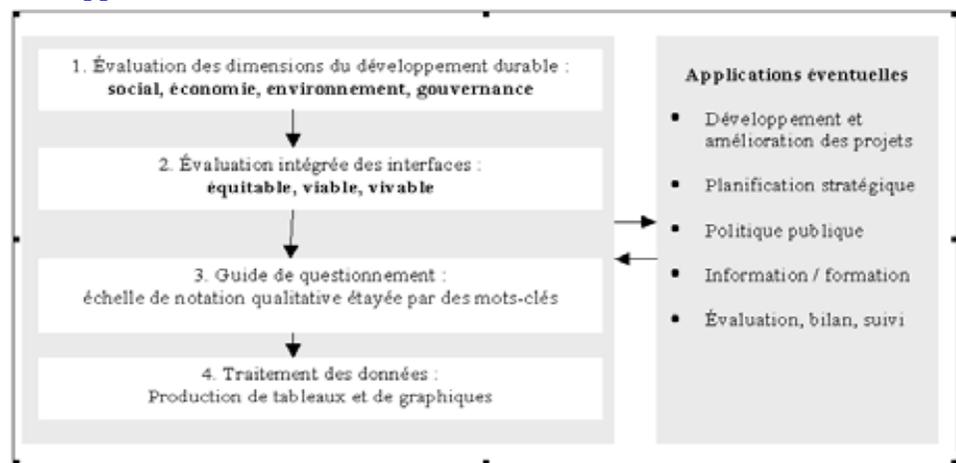
Citons d'abord l'étude de la DIREN sur l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme, disponible à l'adresse :

[http://www.bretagne.ecologie.gouv.fr/Developpement/evaluation/PDF/evaluation\\_bd.pdf](http://www.bretagne.ecologie.gouv.fr/Developpement/evaluation/PDF/evaluation_bd.pdf).

Est présenté et explicité ci-dessous un exemple de grille de lecture permettant d'évaluer la prise en compte du développement durable.

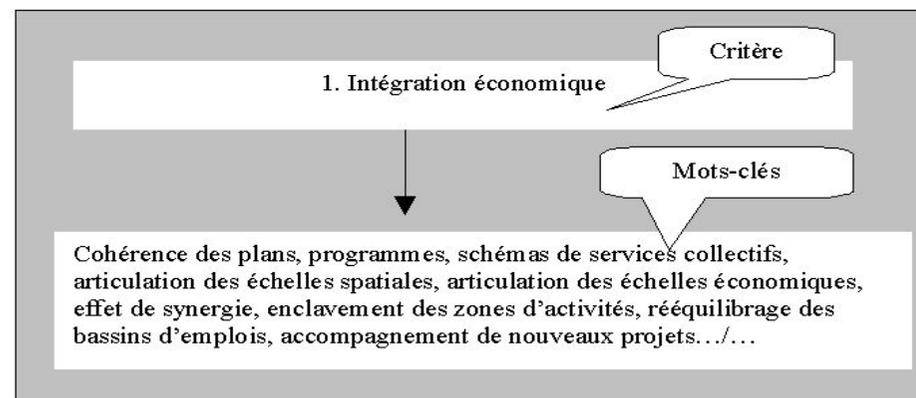
Toutes les dimensions du développement durable ont une égale importance entre elles et une égale valeur. Elles ne sont pas hiérarchisées, ni classées dans un ordre prédéfini. Aucune dimension n'est a priori sous-dimensionnée ou surdimensionnée par rapport à une autre. Autrement dit, l'absence de prise en compte d'un domaine ne saurait se traduire par un rejet du projet au regard du développement durable.

La quatrième dimension "**gouvernance, démocratie participative**" a été volontairement placée à part du schéma, hors des trois « piliers » du développement durable.



Les-différentes-étapes-du-mode-opératoire-de-la-grille-RST

La grille RST<sup>5</sup> est constituée d'une liste de questions à passer en revue (guide de questionnement). Chaque dimension du développement durable se décline en une série de critères qu'il convient de renseigner pour obtenir, in fine, une appréciation qualitative de la manière dont elle est ou n'est pas traitée. La grille est composée de 28 critères répartis en 7 rubriques.



Traitement-d'un-critère-et-des-mots-clés-qui-lui-sont-associés

Pour chacun des critères du guide de questionnement, il s'agit de porter une appréciation qualitative et de déterminer si le traitement de tel ou tel critère dans le projet répond à :

<b>Une approche intégrée</b>	<b>= note 4</b>
<b>Une approche fractionnée</b>	<b>= note 3</b>
<b>Des actions ponctuelles</b>	<b>= note 2</b>
<b>Une déclaration d'intention</b>	<b>= note 1</b>
<b>Ou si le sujet est non traité</b>	<b>= note 0.</b>

<sup>5</sup> La grille de lecture développement durable RST dite "grille RST.01<sup>5</sup>" est issue d'un travail de réflexion mené en 2001 par le réseau scientifique et technique du ministère de l'Équipement (RST) associant la mission aménagement durable placée auprès de la DGUHC, la direction des routes, le Certu et les Cete.

## 1 - DIMENSION ENVIRONNEMENTALE

Le projet est-il satisfaisant d'un point de vue environnemental ?

Impact sur l'environnement  
Cadre de vie  
Management environnemental  
Ressources naturelles

### INTERFACE ENVIRONNEMENT / SOCIAL

Le principe de vivabilité est-il pris en compte ?

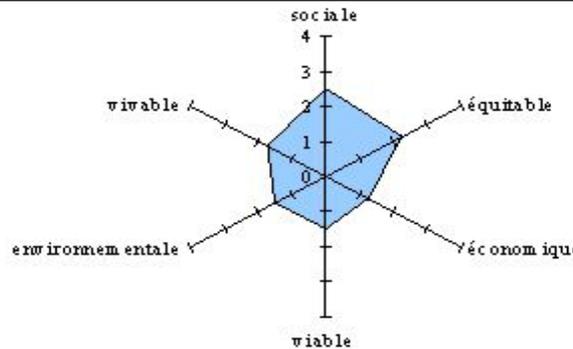
Aménités  
Ethique  
Perception et acceptation de la population

## 2 - DIMENSION ECONOMIQUE

Le projet est-il satisfaisant d'un point de vue économique ?

Intégration économique  
Création de biens, de services et d'emplois  
Efficacité économique  
**IMPACT FINANCIER**

Graphique du type radar à six branches d'un projet délimitant un "profil développement durable"



### INTERFACE SOCIAL / ECONOMIE

Le principe d'équité est-il pris en compte ?

Efficacité redistributive  
Équité Intra – inter-générationnelle  
Accessibilité  
Compensation des préjudices

### INTERFACE ENVIRONNEMENT/ ECONOMIE

Le principe de viabilité est-il pris en compte ?

Efficacité allocation à long terme  
Précaution – Prévention  
Robustesse du choix  
Responsabilisation

## 3 - DIMENSION SOCIALE

Le projet est-il satisfaisant d'un point de vue social ?

Solidarité  
Exclusion, discrimination, désocialisation  
Impact sur la santé et la sécurité  
Identité culturelle

## DIMENSION GOUVERNANCE, DEMOCRATIE PARTICIPATIVE

Le projet est-il satisfaisant du point de vue de la gouvernance ?

Concertation, participation, association / Processus décisionnel / Evaluation, suivi, Bilan / Contexte juridique et réglementaire

## La chaufferie au bois du centre-ville de Lorient

### Caractère social

- ✓ La communauté d'Emmaüs assure en partie le recyclage et la fourniture du bois.
  - 25% de rebuts d'élagages
  - 25% de rebuts de menuiseries
  - 50% de palettes
- ✓ Création d'un emploi par mégaWatt installé.
- ✓ L'argent dépensé par la collectivité l'est localement (développement local).

### Effets sur l'économie

- ✓ Le surcoût lié à l'installation au bois est nul en tenant compte des subventions. Le retour sur investissement est estimé à 6 ans sans subvention.
- ✓ L'économie de fonctionnement se chiffre environ à 80 000 € par an par rapport aux chaudières précédentes fonctionnant au fioul (mairie) et au gaz (stade et piscine). *Calcul sur la base d'un pétrole à 25 \$ le baril.*
- ✓ Anticipation du coût de fonctionnement.

EQUITABLE

DURABLE

VIVABLE

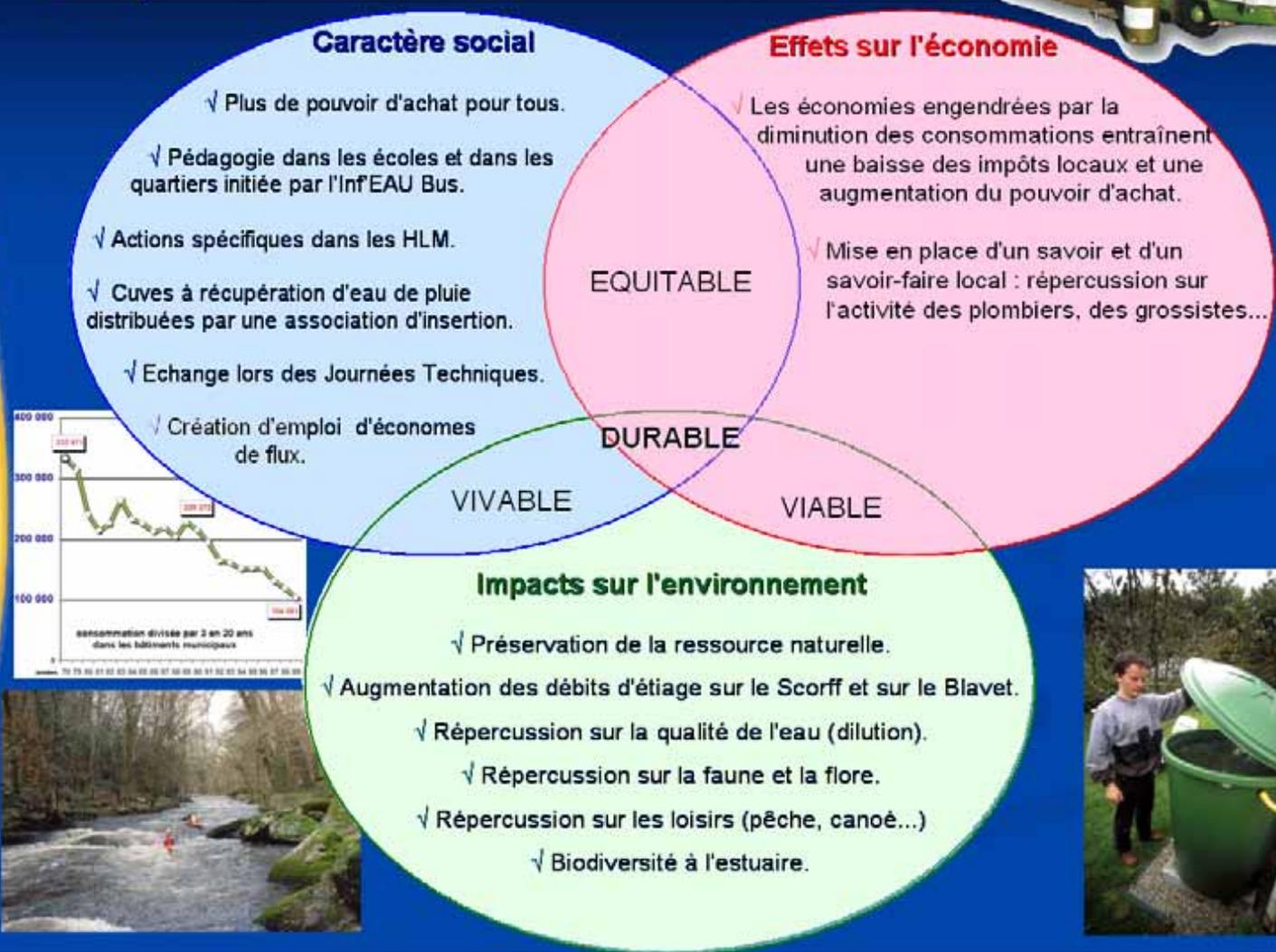
VIABLE

### Impacts sur l'environnement

- ✓ Le recours au bois permet d'éviter le rejet de 900 tonnes de CO<sub>2</sub> par an dans l'atmosphère et de lutter ainsi contre l'effet de serre.
- ✓ Le bois est récupéré et valorisé localement, ce qui favorise l'entretien du bocage..



## Programme «économies d'eau» à Lorient



Source, Réseau « Cohérence »



**ORIENTATIONS STRATEGIQUES  
EN FAVEUR DE  
L'ENVIRONNEMENT**

## 1 – BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

### Gestion

Mettre en œuvre des règles de gestion durable des espaces d'intérêt national, européen et international, et des espaces les plus sensibles. Mesurer la consommation de ces espaces.

Préserver la biodiversité.

Promouvoir une recomposition bocagère de l'espace rural et maintenir des liaisons biologiques entre les espaces protégés, ...

### Connaissance

Développer l'information, la sensibilisation et la formation des acteurs et du public.

Approfondir la connaissance des milieux : poursuite des inventaires et de la recherche, et mise en réseau des acteurs de la connaissance



*Hippocampe*



*Choux marins*



*Sterne Pierregarin*

## 2 – POLLUTION ET QUALITE DES MILIEUX

### Qualité de l'eau

Maîtriser les pollutions d'origine agricole par réduction à la source et fertilisation équilibrée, ainsi que par la gestion de la circulation de l'eau (réduction et maîtrise des ruissellements, affectation des sols)

Poursuivre la baisse des rejets industriels, en s'appuyant sur les meilleures technologies disponibles et limiter les productions de rejets industriels.

Renforcer le suivi des stations d'épuration. Accélérer la mise en œuvre de traitements secondaires plus poussés pour les stations d'épuration des agglomérations (en étant attentif aux volumes de boues produits)

### Gestion des déchets

Réduire la production des déchets à la source, dans les entreprises et chez les ménages

Améliorer la traçabilité de la collecte et de l'élimination des déchets industriels dangereux. Supprimer les dépôts toxiques en cas de cessation d'activité industrielle, Connaître les sols pollués des sites industriels ou des décharges, et les traiter si cela est nécessaire

Contribuer à la mise en place d'un réseau cohérent de collecte, de centres de traitement, de centres de stockage de déchets ultimes. Promouvoir la mise en place des filières spécialisées pour la collecte et le traitement des déchets particuliers (DEEE par exemple)

Mieux connaître et contrôler la présence de substances toxiques (métaux, ...) dans les boues épandues.

### Qualité de l'air – Climat

Réduire les productions de polluants dans les secteurs d'activité concernés (transport, industrie, agriculture, habitat et tertiaire).

Promouvoir des modes de déplacements et des moyens de transports moins polluants que l'automobile (rail, transports en commun, vélo, covoiturage ...)

### Qualité des sols

Maîtriser et équilibrer la fertilisation des sols et les épandages.

Réduire les pollutions d'origine agricole par les métaux et les pesticides. Réduire les transferts de polluants liés à l'érosion des sols (couverture hivernale des sols, bandes enherbées aux bords des cours d'eau, ...)

Rendre les projets d'aménagement sur des anciens sites industriels compatibles avec l'état des sols .



*Ancienne unité d'incinération de Bréhat*



*Energie éolienne (Bretagne)*



*Energie solaire(Autriche)*



*Energie bois (Autriche)*



*Energie marine (Barrage de la Rance)*

### **3 – RESSOURCES NATURELLES**

#### **Ressource en eau**

Gérer de façon concertée les conflits d'usage par bassin versant. Anticiper les conséquences des aménagements, de la gestion de l'espace et des sols sur le fonctionnement écologique et hydrologique des bassins versants

Prendre en compte l'incidence d'une perturbation des eaux continentales sur le milieu marin. Réhabiliter les milieux aquatiques

Informier et sensibiliser au problème vital de la ressource en eau. Informier et sensibiliser à la réduction des consommations et des pollutions.

Faire évoluer les pratiques agricoles pour une conservation des sols (érosion, capacités biologiques et agronomiques), et pour la préservation de la ressource en eau.

Maîtriser et réduire les pollutions des eaux et des sols par les pesticides et certaines substances dangereuses.

#### **Sols, et espaces**

Contrôler les extensions de l'urbanisation et autres espaces artificialisés. Maintenir une activité agricole durable pour éviter les friches et l'urbanisation anarchique des espaces abandonnés.

Maîtriser les inondations et gérer les étiages (gestion de la circulation de l'eau dans les bassins versants, ...)

#### **Energie**

Créer un observatoire régional de l'énergie.

Economiser l'énergie, notamment dans l'habitat tertiaire, les transports et le secteur agricole.

Sécuriser l'alimentation en énergie de la Bretagne (réseaux de gaz et d'électricité, moyens de production électriques de pointe, ...)

Développer les ressources énergétiques locales, pour passer de 5 % à 15 % d'indépendance énergétique d'ici 2020 (éolien, solaire, biomasse, énergies marines... pour produire de l'électricité et de la chaleur renouvelables ; production locale à partir de gaz).

Améliorer la gestion sylvicole des espaces boisés pour développer la production de bois-énergie.

#### **Matières premières**

Résoudre l'adéquation entre la localisation des besoins (dans le temps et l'espace) et celle des ressources disponibles.

Gérer les renouvellements d'autorisation des carrières et accroître le recyclage des déchets du bâtiment pour une substitution aux granulats extraits en carrières.

Mieux connaître les ressources en mer (en distinguant la fraction exploitable) et les modalités pour réduire les nuisances liées à leur extraction.

## 4 - RISQUES

### Risques naturels

Poursuivre la mise en place des Plans de Prévention des Risques et renforcer l'information préventive.

Compléter les dispositifs d'observation et de prévision des crues.  
Réduire le risque d'inondation en limitant le ruissellement à l'amont des bassins versants et en préservant les champs d'expansion des crues.

Réduire le risque d'incendie en faisant évoluer les pratiques sylvicoles, en limitant les peuplements à risque et en limitant les risques de propagation, permettant une alerte rapide et une intervention efficace dès le départ des feux.

Contrôler les aménagements du trait de côte risquant de modifier les conditions d'érosion marine.

### Risques industriels

Mettre en place les PPRT autour des sites industriels « Seveso » et vérifier l'efficacité des plans d'intervention et de secours prévus.

Mettre en place des réseaux permanents d'animation et de gestion environnementale de la bande côtière susceptibles d'être mobilisés en cas de catastrophes. Renforcer et/ou redéployer les moyens d'intervention des Plans POLMAR.

Mettre en œuvre un programme d'enfouissement des réseaux aériens (EDF, Télécoms) pour réduire les conséquences des aléas climatiques.

### Risques sanitaires

Réduire les expositions aux agents cancérogènes: réduction des expositions au radon, prévention de la légionellose, ...

Développer la recherche sur les effets sanitaires de la pollution atmosphérique.

Développer les systèmes de veille et d'alerte (Sensibilisation - information du public et des professionnels)



*Naufage de l'Erika*

## 5 - CADRE DE VIE

### Paysages

Maintenir l'attractivité des espaces littoraux et renforcer celle des espaces intérieurs, préserver et gérer les sites les plus fréquentés.

Développer la connaissance des paysages bretons (Atlas des paysages, chartes paysagères, ...)

### Bâtiments, Urbain

Promouvoir des alternatives à la polarisation urbaine et à la saturation des espaces littoraux.

Dans le cadre des documents de planification et d'urbanisme assurer une maîtrise stratégique du foncier (zones vertes,...), et promouvoir la qualité de l'urbanisation.

Renforcer les liens ville - campagne, réhabiliter l'habitat rural dans les espaces périurbains

## 6 - PATRIMOINE NATUREL

### Sites naturels

Créer, maintenir et gérer les espaces de nature ouverts au public.

Développer les inventaires et la connaissance. Sensibiliser le public à ces richesses.

### Patrimoine architectural, culturel et historique

Sensibiliser le public aux richesses patrimoniales bretonnes, les rendre accessibles et développer leur connaissance.



*Quartier HQE et rue auto-piétonne à Friburg (Allemagne)*



© CEVA/Prolittoral : pointe de Tal ar Grip (Douarnenez) : *Algues vertes*

## **7 - MER ET LITTORAL**

### **Gestion intégrée des zones côtières - GIZC**

Développer les dispositifs de gestion intégrée de la mer (aires marines protégées) et du littoral (gestion intégrée des zones côtières) dans un objectif de meilleure prise en compte de l'environnement et de maîtrise des pollutions.

Réduire les risques de déversement en mer de produits polluants (actions à la source)

#### **Connaissance**

Renforcer la connaissance et le suivi des écosystèmes marins (ex : REBENT), développer la modélisation des écosystèmes littoraux et marin.

Sensibiliser et former tous les acteurs à la fragilité des milieux littoraux et côtiers, contrôler les érosions et les dégradations des fonds marins.

#### **Qualité**

Réduire les flux de pollutions d'origine tellurique et celles liées aux activités littorales et maritimes.

Mettre en place un système de suivi et de veille sanitaire des gisements de coquillages.

#### **Activités**

Gestion éco-systémique et maîtrise des impacts et des activités d'exploitations des ressources vivantes (Pêche, aquaculture, conchyliculture, algues, ...)

Améliorer l'encadrement des activités de loisir pour en limiter les impacts environnementaux.

Arrêter les activités industrielles qui menacent les milieux fragiles lorsqu'il existe des solutions alternatives économiquement viables (extraction de maërl, notamment).

## **8 - DEVELOPPEMENT DURABLE**

### **Le développement durable**

Développer les outils de connaissance de l'environnement, observatoires, tableaux de bord...et se doter de capacités d'expertise, d'évaluation et de prospective.

Mobiliser en permanence les compétences vers le développement durable et la réalisation de projets territoriaux de développement durable.

### **Réchauffement climatique**

Approfondir la connaissance du réchauffement climatique : poursuite des inventaires et de la recherche, et mise en réseau des acteurs de la connaissance, bilans carbone...

Réduction à la source d'émissions des gaz à effets de serre en contribuant à l'accord de Kyoto et renforcer l'information préventive.

Adapter la gestion des risques naturels en tenant compte du réchauffement climatique et traduire ces réflexions dans les documents de planification territoriale, y compris en termes de maîtrise foncière.

Ce document a été réalisé par la DIREN de Bretagne  
avec la contribution de l'ensemble des services de l'Etat.  
Novembre 2006