

Du Mont-Saint-Michel  
à La Rochelle

# Quelle est la qualité des eaux littorales ?



1 Viser le bon état des eaux



2 S'organiser pour atteindre  
le bon état des eaux



3 Surveiller  
les eaux littorales



4 Observer, mesurer,  
prélever sur le terrain

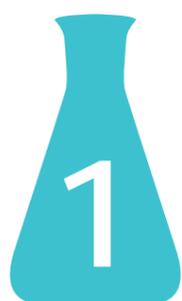


5 Analyser au laboratoire



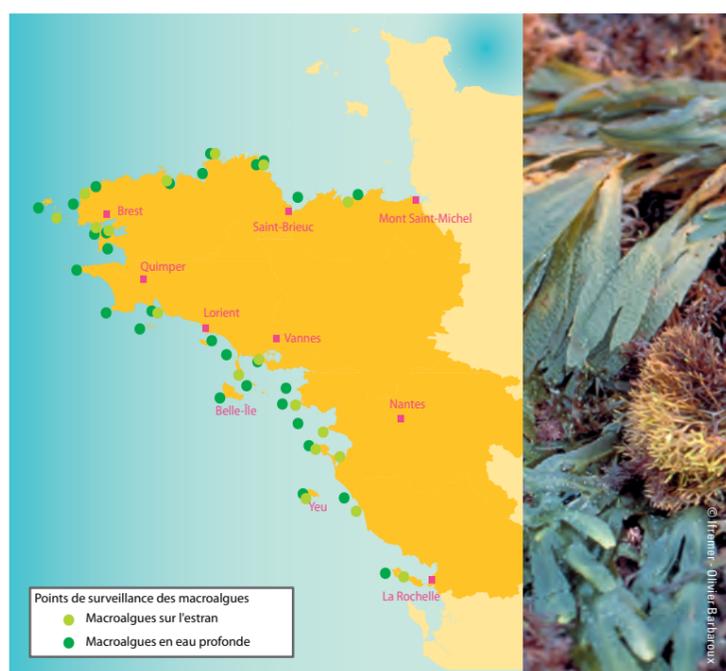
6 Connaitre pour agir





# Viser le bon état des eaux

La préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques est l'un des défis environnementaux actuels. La directive-cadre sur l'eau (DCE) y participe. Adoptée par le Parlement européen en octobre 2000, elle fixe comme objectif l'atteinte ou le maintien d'un bon état des eaux (douces et marines)



Une eau en **bon état** se caractérise par la richesse de la vie animale et végétale, et l'absence de produits toxiques.

Pour suivre l'évolution de la qualité des eaux littorales, l'Ifremer et l'agence de l'eau co-pilotent un **programme de surveillance**. Celui-ci est mis en œuvre par de **nombreux partenaires** parmi lesquels le Muséum national d'Histoire naturelle, les Universités, le Centre national de la recherche scientifique, des bureaux d'études, etc.

Différents paramètres sont suivis : les algues, les invertébrés, les polluants chimiques, etc.

Les scientifiques réalisent, régulièrement et toujours au même endroit, des mesures et des prélèvements sur le terrain, puis des analyses en laboratoire.

Les gestionnaires s'appuient sur les résultats de la surveillance pour définir les **programmes d'actions** à engager pour restaurer le bon état des eaux.

## Zoom sur

Des sorties régulières sur le terrain permettent d'acquérir de nombreuses données qui sont ensuite comparées à des normes.



## En bref

- Un objectif : le **bon état des eaux**.
- Un outil de suivi : le **programme de surveillance**.

Ifremer



## 2

# S'organiser pour atteindre le bon état des eaux

Chaque état membre de l'Union Européenne s'organise pour atteindre le bon état des eaux fixé par la directive-cadre sur l'eau (DCE). En France, la gestion de l'eau se fait, en concertation entre tous les acteurs, à l'échelle des grands bassins hydrographiques.



Les **bassins hydrographiques** sont des zones dans lesquelles toutes les eaux qui ruissellent ou s'infiltrent, convergent vers un même point à la mer.

Au sein de chacun des bassins, les eaux littorales ont été découpées de façon à définir des étendues au fonctionnement homogène. Appellées « masses d'eau », c'est à leur échelle que l'on évalue la qualité des eaux.

Dans chacun des bassins français, les acteurs se réunissent au sein d'un **comité de bassin** et fixent les orientations de la gestion de l'eau.

Tous les acteurs de l'eau y sont représentés : collectivités, industriels, agriculteurs, conchyliculteurs, associations, etc. Ils définissent **pour 6 ans** la stratégie de reconquête de la qualité de l'eau : le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (**Sdage**).

## Zoom sur

Le bassin Loire-Bretagne est le plus grand des bassins métropolitains. Son littoral s'étend sur **2600 km de côtes**, de la baie du Mont-Saint-Michel à la baie de l'Aiguillon, et regroupe **69 masses d'eau**.



## En bref

- Une gestion concertée.
- Une unité d'évaluation : la **masse d'eau**.
- Une stratégie : le **Sdage**.

Ifremer

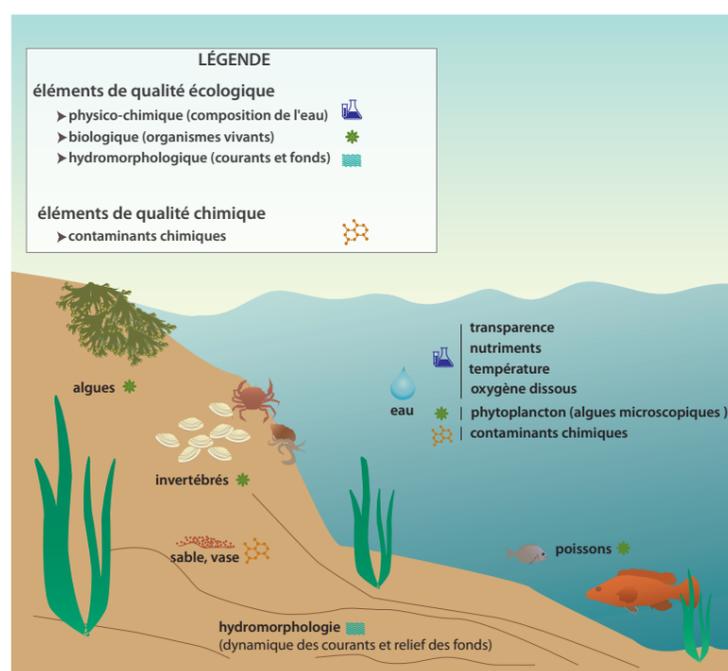


Établissement public du ministère chargé du développement durable



# Surveiller les eaux littorales

Des eaux littorales en bon état se caractérisent par la richesse de la vie animale et végétale et par l'absence de produits toxiques. Pour les surveiller et les évaluer, on s'intéresse aux états écologique et chimique du milieu.



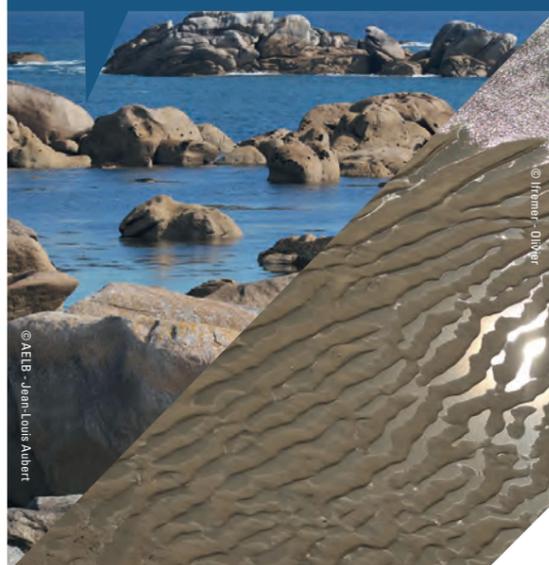
Les scientifiques évaluent l'**état écologique** en se basant non seulement sur l'étude des organismes vivants (les espèces présentes et leurs interactions) mais aussi sur d'autres paramètres qui reflètent le milieu dans lequel ils vivent, comme la composition ou la nature des fonds marins.

L'**état chimique** dépend de la présence, en plus ou moins grande quantité, d'une cinquantaine de polluants ayant un impact notable sur l'environnement (les hydrocarbures, les métaux, les pesticides, etc.).

Pour chaque masse d'eau, les scientifiques ont défini une **situation de référence** qu'ils jugent optimale. Ils comparent cette situation de référence avec l'état actuel de l'eau en analysant des paramètres précis. Leurs valeurs reflètent l'impact des activités humaines sur le milieu.

## Zoom sur

D'une masse d'eau à l'autre, la situation de référence correspondant au bon état n'est pas la même. Elle dépend des caractéristiques du milieu (rochers, sable, etc.).



## En bref

- Une évaluation :
- adaptée à chaque secteur
  - basée sur la surveillance régulière de nombreux paramètres

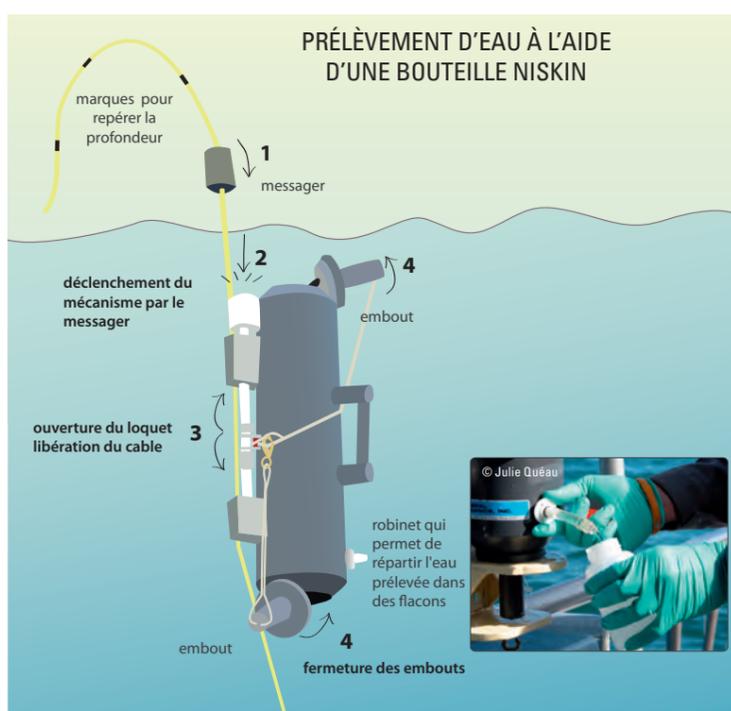
Ifremer





# Observer, mesurer, prélever sur le terrain

Pour évaluer au mieux l'état des eaux, les scientifiques se rendent sur le terrain. Cette phase de travail reste indispensable malgré l'utilisation de nouvelles techniques complémentaires permettant de limiter les opérations de terrain qui prennent beaucoup de temps.



Selon la localisation du point de surveillance, les scientifiques se déplacent en **pleine mer** ou restent sur l'**estran**, partie du littoral découverte à marée basse.

Une fois sur place, ils **mesurent** des paramètres (température, oxygène, surface recouverte par les algues, etc.) et **prélèvent** des échantillons (eau, mollusques, vase, etc.).

En **pleine mer**, les prélèvements d'eau sont réalisés grâce à une bouteille Niskin. Elle est mise à l'eau depuis le bateau et fermée à distance, à la profondeur souhaitée. Pour garantir la qualité des résultats, il faut suivre un **protocole strict** (porter des gants, rincer 3 fois tous les flacons, etc.).

Pour les échantillons biologiques, les préleveurs s'efforcent de pratiquer un **échantillonnage non destructif**, ayant le moins d'impact possible sur l'écosystème. Les techniques d'observation se modernisent et l'**analyse d'images** prend une importance grandissante, ce qui permet, dans certains cas d'éviter les prélèvements.

## Zoom sur

Les images satellites sont maintenant disponibles à moindre coût et fournissent de plus en plus d'informations sur de grandes surfaces : température, transparence, ou encore comme ici, extension des champs d'algues (photo ci-dessous).



## En bref

Sur le terrain, les scientifiques réalisent des mesures et des prélèvements en suivant des protocoles précis harmonisés sur l'ensemble du littoral.

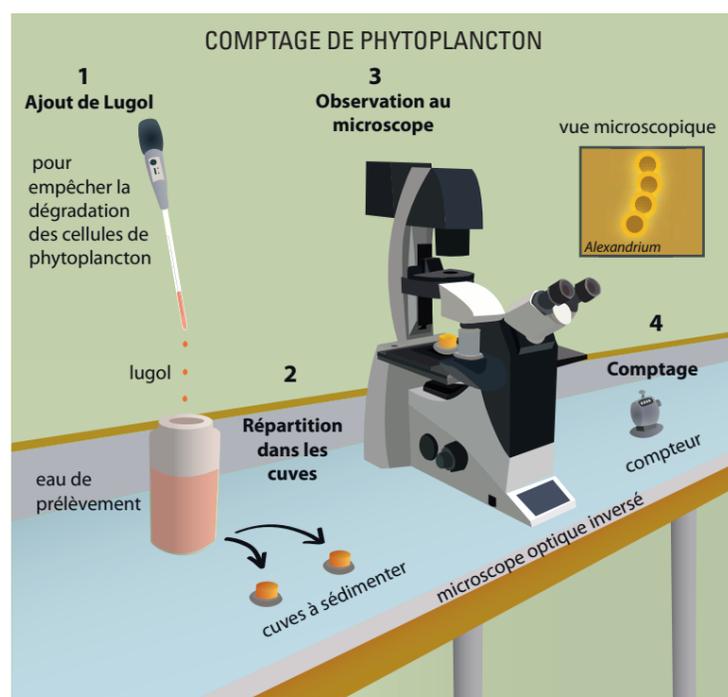
Ifremer





# Analyser au laboratoire

Le travail d'analyse est essentiel à la production de données chiffrées pour déterminer l'état des eaux. Les analyses sont réalisées par des experts en biologie, chimie, géologie ou encore en informatique. Ces spécialistes appartiennent à différents organismes de recherche et bureaux d'études.



Les **mesures** acquises sur le terrain sont directement saisies dans une base de données informatique.

Les **images satellites** sont traitées grâce à des logiciels spécifiques. Enfin, les **échantillons** prélevés sont analysés en laboratoire. Les informations ainsi collectées seront interprétées par la suite.

Pour étudier les **organismes vivants**, les biologistes utilisent des instruments classiques : microscope, loupe binoculaire, kit de dissection, etc. Pour le phytoplancton (algues microscopiques), ils identifient et comptent les différentes espèces en s'aidant du microscope.

Les **concentrations en substances chimiques**, invisibles à l'œil nu, sont analysées grâce à des appareils de détection perfectionnés. Les quantités à déceler sont très faibles, c'est pourquoi les chimistes veillent à ne pas contaminer les échantillons.

## Zoom sur

Des systèmes automatiques mesurent, par colorimétrie, les nutriments (nitrates, phosphates, silicates) présents dans l'eau de mer.



## En bref

- Une **expertise pluridisciplinaire**.
- Un **objectif** : des données fiables sur l'état des eaux.

Ifremer



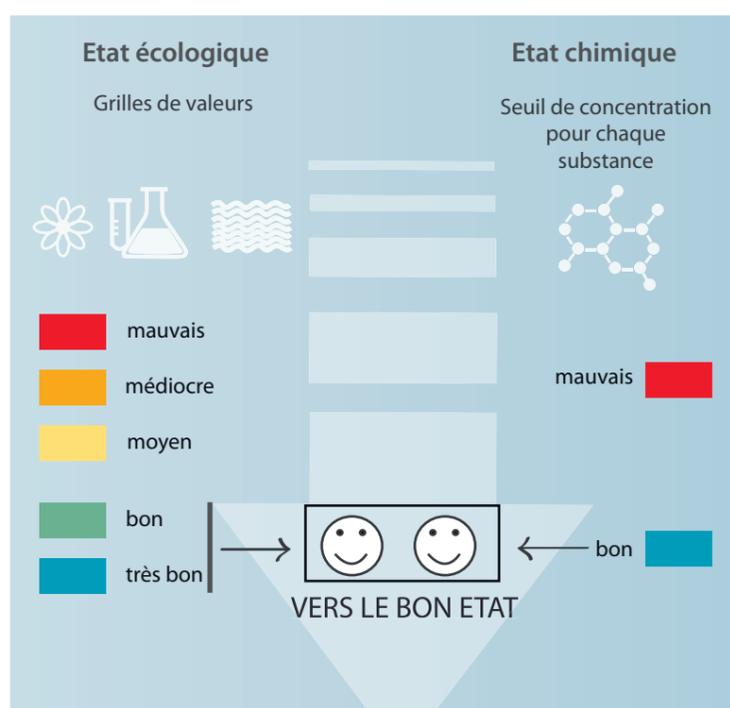
Établissement public du ministère chargé du développement durable





# Connaître pour agir

Le travail de surveillance permet de connaître l'état des eaux littorales secteur par secteur en appliquant des règles de classement définies au niveau européen. Des actions spécifiques sont mises en place pour maintenir la qualité des eaux littorales, ou pour la reconquérir, lorsqu'une dégradation est observée.



La **qualité écologique** peut être soit très bonne, bonne, moyenne, médiocre ou mauvaise.

La **qualité chimique**, quant à elle, est soit bonne, soit mauvaise si la concentration d'un polluant dépasse le seuil réglementaire.

Les deux doivent être au minimum bonnes pour que l'état des eaux soit bon.

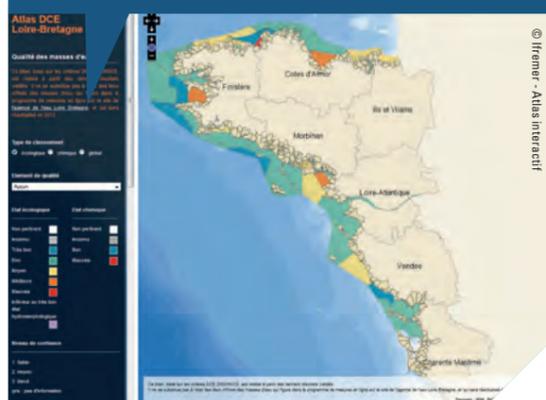
En 2012, 70% des masses d'eau du littoral Loire-Bretagne sont en bon état.

De nombreux programmes d'actions sont engagés sur le littoral. En 2011, on dénombrait **353 opérations** spécifiques, pour un investissement de **49 millions d'euros**, subventionné en partie par l'agence de l'eau.

La lutte contre la prolifération des algues vertes fait partie des objectifs de reconquête de la qualité de l'eau. Un plan gouvernemental est entré en phase opérationnelle avec la signature de plusieurs **chartes de territoire** (Lieue de Grève, Saint-Brieuc, Douarnenez, etc.). Ces chartes définissent, dans un calendrier précis, les travaux à réaliser sur toutes les activités polluantes des bassins versants.

## Zoom sur

L'Ifremer et l'agence de l'eau Loire-Bretagne ont mis en ligne un atlas interactif. La qualité des eaux près de chez vous y est consultable. Les informations sont mises à jour tous les ans au fur et à mesure de l'évolution de la qualité des eaux.



## En bref

L'état des eaux littorales est **publié sur Internet**.

Les acteurs de l'eau définissent les **actions nécessaires**.

Ifremer



Établissement public du ministère chargé du développement durable