

Objectif 14 : Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable

Cible ONU 14.1 – D'ici à 2025, prévenir et réduire nettement la pollution marine de tous types, en particulier celle résultant des activités terrestres, y compris les déchets en mer et la pollution par les nutriments.

Indicateur 14.i3 : Flux de nutriments à la mer

Concepts et définitions

Définition

L'indicateur « Flux de nutriments à la mer » mesure les flux annuels d'azote (provenant de nitrates) et de phosphore rejetés à la mer dans l'année.

Concepts

Les cours d'eau véhiculent jusqu'à la mer de nombreux nutriments en drainant l'ensemble du territoire. Les **flux à la mer d'azote** liés aux nitrates sont principalement d'origine agricole. Les **flux de phosphore** proviennent surtout des eaux usées urbaines et, dans une moindre mesure, des usages agricoles.

Ces flux peuvent nettement varier d'une année à l'autre en fonction de la pluviométrie et des concentrations moyennes en nutriments des cours d'eau.

Les rivières, les estuaires, les mers côtières et les abysses forment un continuum écologique où les polluants transitent. De nombreuses activités humaines terrestres et maritimes ont un impact plus ou moins direct sur la qualité du milieu marin. Ces activités sont situées sur l'ensemble du territoire du fait des apports par les fleuves (nitrates, phosphates, métaux lourds, etc.), dans les territoires proches du rivage par apports directs, diffus ou ponctuels (lessivage des terres agricoles, rejets urbains et émissaires industriels...) et en mer (dégazages, perte de marchandises, accidents, dragages, etc.).

Champ

France métropolitaine pour partie. En effet, une partie de nos rivières se jette en mer chez nos voisins belges ou allemands, comme le Rhin.

Commentaires

D'après le Programme des Nations-Unies pour l'Environnement (PNUE), plus de 80 % de la pollution des mers provient de la terre via les fleuves ou par ruissellement et déversement à partir des zones côtières.

C'est donc la plupart du temps très en amont du littoral que se détermine une part importante de la qualité des milieux côtiers et de la haute-mer.

L'indicateur « **Flux de nutriments à la mer** » fournit une estimation des apports de polluants dans les eaux marines annuellement et permet donc de suivre les avancées de la France en matière de réduction de la pollution marine d'origine anthropique. Cet indicateur est d'autant plus intéressant qu'il permet de quantifier les flux de nutriments à la mer à partir de l'ensemble du territoire concerné.

Cet indicateur est proche de l'indicateur onusien 14.1.1 « Indicateur du potentiel d'eutrophisation côtière (ICEP) et densité des débris de plastiques flottant en surface des océans ».

Méthodologie

Méthode de calcul

La France mène tous les ans des évaluations des flux de polluants à la mer via les cours d'eau au titre des conventions Oskar pour la Manche, la mer du Nord et l'Atlantique (programme *Riverine Input Discharges*), et Medpol pour le pourtour méditerranéen. Lorsqu'il y a moins de 12 données de concentration / an ou moins de 365 valeurs de débit par an, le flux d'un polluant correspond au produit entre le débit moyen journalier et la concentration moyenne annuelle du polluant pondérée par les débits journaliers. Lorsqu'il y a plus de 12 données de concentration/an et 365 valeurs de débit/an, le flux correspond à la somme des produits entre la concentration journalière (interpolation linéaire des concentrations manquantes) et le débit journalier. La valeur de flux ainsi obtenue est finalement ajustée par un coefficient permettant d'atténuer les variations interannuelles de débits.

Les flux sont calculés sur la partie dissoute des polluants et non sur leur forme particulière. Les estimations peuvent être limitées par le nombre parfois restreint d'analyses et par le fait que les épisodes de crue, pouvant transférer d'importantes quantités de polluants, sont peu couverts. Les flux calculés ne peuvent donc pas être rigoureusement considérés comme les flux réels.

Trois types de cours d'eau sont distingués : les fleuves principaux, les cours d'eau secondaires ou tributaires et les zones d'apport diffus qui ne sont pas drainées par un cours d'eau significatif. Sur chacun des cours d'eau, des stations de surveillance et de débit sont choisies de manière à disposer des chroniques les plus longues possibles.

Plusieurs flux sont estimés : azote (nitrate, ammonium, azote total), phosphore (orthophosphates, phosphore total), matières en suspension, plusieurs métaux lourds et lindane. Seuls les deux principaux flux, nitrates et phosphore total, pour lesquels les estimations sont les plus complètes, sont étudiés ici.

Désagréations retenues

Par façade (Manche – mer du Nord, Atlantique, Méditerranée)

Désagréations territoriales

Aucune.

Source des données

Description

Pour les séries actualisées en 2021, l'ensemble des données sont extraites de naiades.eaufrance.fr (concentrations en nitrate et phosphore) et de hydro.eaufrance.fr (débit des cours d'eau).

Les séries publiées avant 2021 étaient calculées avec des données de concentration provenant des Agences de l'eau, et sans ajustement des variations interannuelles des débits.

Périodicité

Annuelle.

Commentaires (ex. comparabilité dans le temps et dans l'espace)

Cet indicateur permet de comparer les flux d'azote et de phosphore dans le temps et dans l'espace (entre façades maritimes et entre grands fleuves).

Références / Publications

- « [Chiffres clés de la mer et du littoral – Édition 2024](#) », SDES, avril 2024.
- « [Environnement littoral et marin en France – Synthèse des connaissances en 2023](#) », SDES, novembre 2023.
- « [L'évolution des flux d'azote et de phosphore à la mer depuis 2000](#) », portail notre-environnement, mars 2022.