

Ici commence le Rhône

La santé du fleuve

*Comprendre
pour mieux agir*



**Plan
Rhône
Saône**

Le SMIRIL gère et préserve un espace naturel sensible (ENS) aux portes de la ville de Lyon : l'espace naturel des îles et lônes du Rhône.

À deux pas de la vallée de la Chimie, cet espace parcouru de sentiers pour les promeneurs se compose d'une mosaïque de milieux humides inféodés au fleuve. Sur ce territoire, le Rhône a de multiples usages liés à l'eau (prélèvement pour l'eau potable, l'agriculture ou les industries) dont certains participent à la pollution de l'eau. À travers ce livret, le SMIRIL souhaite contribuer à sensibiliser chaque riverain du Rhône à l'importance de préserver la santé du fleuve et des êtres vivants, humains et non humains, qui l'habitent.



Le territoire

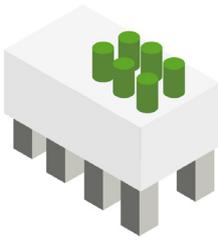
Barrage



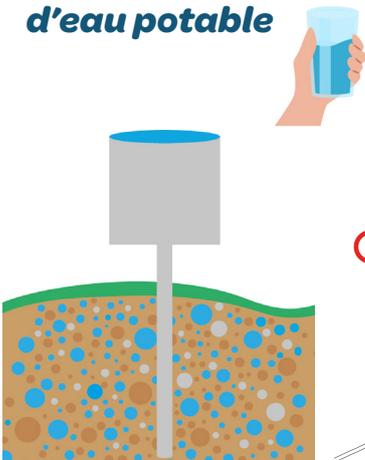
Stations de traitement des eaux usées



Captage pour l'irrigation



Captages d'eau potable



Qu'est-ce qu'une pollution?

On appelle pollution, une substance plus ou moins toxique, d'origine naturelle ou issue d'activités humaines.

Un milieu aquatique est dit pollué lorsque son équilibre a été modifié de façon durable par l'apport en quantités trop importantes soit de substances plus ou moins toxiques, d'origine naturelle ou issues d'activités humaines, soit encore d'eaux trop chaudes.

Ces pollutions peuvent entraîner divers types de nuisances : augmenter la mortalité de certaines espèces animales ou végétales jusqu'à parfois les faire disparaître, altérer leurs capacités physiologiques, détériorer la qualité de l'eau au point de la rendre impropre à certains usages, comme l'alimentation humaine.

Les origines de la pollution de l'eau

Domestique

Micropolluants :

résidus de médicaments, résidus de cosmétiques et produits ménagers, hydrocarbures avec lessivage des routes et pluies acides.

Déchets : jetés dans la nature, dans les égouts (ex : lingettes), déchets microplastiques (cosmétiques, vêtements)

Agricole

Micropolluants :

produits phytosanitaires, effluents de matières organiques d'élevage.

Industrielle

Micropolluants :

Rejet de produits industriels par non traitement avant rejet :

- métaux (zinc, nickel...)
- type PCB¹, PFAS²,
- COV (composé organique volatile)

Hydrocarbures avec la navigation HAP³ avec le chauffage et le transport routier

Réchauffement de l'eau notamment lié aux centrales nucléaires

Etat des lieux du Rhône

L'état du Rhône est basé sur un **potentiel écologique**, indicateur provenant de la directive cadre de l'eau 2000/60/CE sur des masses d'eau artificielles et modifiées et sur un **état chimique**.

Potentiel écologique

Etat moyen*

*Basé sur la station de mesures de Chasse-sur-Rhône prenant en compte les eaux du vieux Rhône et du canal de navigation, étude de 2022

Les facteurs :

- Les altérations de la morphologie et de la continuité écologique (épis Girardon, digues, canal de navigation)
- Les prélèvements d'eau et l'altération de l'hydrologie
- Les pollutions d'origine agricole (nutriments et pesticides)
- Les rejets des systèmes d'assainissement des collectivités et des industriels

État chimique

Mauvais*

Les facteurs :

- Concentrations excessives en BromoDiphénylEther (BDE) dans la chair des poissons
- Concentrations excessive en PFOS⁴ dans l'eau

Quels polluants ?

Quelles tendances actuelles ?

produit par les industries et l'agriculture

produites par les produits ménagers et l'agriculture

produites par les humains

Ammonium

Matières phosphorées

Matières organiques

Une nette baisse expliquée par l'amélioration des systèmes d'assainissement.
Ammonium : 30 tonnes/jour en moins en 25 ans à l'aval de Lyon.

En France, 66% des nitrates proviennent de l'agriculture, de l'épandage d'engrais.

Nitrates

Le nitrate est toujours bien présent dans les milieux aquatiques.

Micropolluants⁵

80% des micropolluants proviennent de sources diffuses (domestique, artisanat, commerce)

Nouvelles substances recherchées

HAP³, pesticides, PCB¹

Ils ont chuté depuis ces dernières années mais de nouvelles substances sont découvertes. L'impact toxique des pesticides est aussi en baisse dû au retrait des substances les plus toxiques. Des baisses sont constatées aussi sur les HAP³ issus du transport et du chauffage même si les concentrations sont encore supérieures aux normes de protection de l'environnement.

Température

+2,4°C entre Lyon et Valence depuis 1960

Débit d'étiage⁶

-11% depuis 1960 à Ternay

Le **changement climatique** a aussi un rôle important. Il entraîne la hausse des températures de l'eau ainsi que l'accentuation des phénomènes météorologiques entraînant une baisse des débits estivaux et une augmentation des débits hivernaux.

Les conséquences

Micropolluants⁵

Dangerosité avérée ou fortement supposée même à faibles doses

Par leur effet cocktail
entre eux

Pour leur toxicité

Pour leur persistance

Pour leur accumulation

Des conséquences possibles sur les milieux aquatiques et la santé de l'être humain

Perturbation endocrinienne

Troubles du développement

Troubles de la reproduction

Cancer

Troubles du comportement

Troubles neurologiques

Effet mutagène

Chaîne alimentaire perturbée

Déchets

Les plus répandus :
les déchets plastiques

Fragmentation des déchets plastiques
en **microplastiques**

Intégration
dans la chaîne alimentaire

Éponges à micropolluants
et micro-organismes pathogènes

Les mégots

4 000

substances chimiques
potentiellement dangereuses

“un mégot pollue 500L d'eau”

Matières azotés et phosphorés

Eutrophisation de milieux aquatiques (prolifération d'algues)
par apport excessif dans le milieu de matières azotés (N) et phosphorés (P)

Manque d'oxygène et de lumière

Mort des écosystèmes aquatiques

Changement climatique

Baisse des débits
d'été⁶ *

Cours d'eau déséquilibré
et plus concentré en
pollution

Hausse
des températures

Développement de
micro-organismes
pathogènes

Augmentation de phénomènes
météorologiques extrêmes :
Fortes précipitations

Système d'assainissement
en sur-capacité

Rejet sans traitement

*projection de -15% en 2055 à Ternay en Août
(chiffre médian sur 10 projections futures)

Les solutions

Limiter les pollutions à la source

Les actions individuelles

● Jeter au bon endroit des produits et substances qui polluent nos eaux.

Exemple :

Les médicaments périmés ou entamés sont à rapporter en pharmacie.

Les lingettes sont à jeter dans une poubelle.

Les huiles de vidange, les produits de jardinage (désherbants, engrais liquides) sont à apporter en déchèterie.

● Favoriser les produits ménagers naturels

● Trier correctement ses déchets

● Éco-consommer : réduire ses déchets, utiliser des appareils à faible consommation d'eau.

Restaurer les zones humides et les cours d'eau

● Retenir l'eau dans les territoires en préservant les zones humides

Elles atténuent les effets de la crue, améliorent la qualité de l'eau, contribuent à réalimenter les cours d'eau l'été. Elles contribuent aussi au bien être des humains (tourisme, loisirs).

● Pratiquer la désimperméabilisation

Elle évite l'arrivée massive d'eau de lessivage des sols via les déversoirs d'orage. Par temps de pluie, un engorgement des stations d'épuration oblige à avoir recours au by-passe des surplus d'eau qui se retrouvent dans les cours d'eau. Elle permet aussi de lutter contre les îlots de chaleur et offre un meilleur cadre de vie.

● Redonner leur forme naturelle aux rivières c'est laisser la nature faire son travail. À moindre coût, la rivière restaurée épure l'eau. Un lit aux formes diversifiées alternant eaux rapides et lentes favorise l'autoépuration des eaux. C'est un système d'assainissement biologique durable des pollutions résiduelles durable et à moindre coût.

Les actions collectives

● Améliorer la collecte, le recyclage et réduire les déchets

Exemple :

pour les artisans : mettre en place des collecteurs de peintures et des dégraisseurs. Pour les gros industriels : mettre en place des stations internes de traitement des eaux

● Améliorer les systèmes d'épuration (ex : charbon actif, nanofiltration)

● Améliorer les systèmes de productions des industriels

Réduire le nombre de résines et de produits chimiques ajoutés
Réinventer l'emballage pour éliminer le polystyrène toxique
Substitution des substances toxiques

● Arrêter les produits phytosanitaires, mettre en place une agriculture biologique, paysanne, en polyculture etc.

Les axes d'actions prioritaires de l'Agence de l'eau

● Dans le domaine de l'assainissement : mieux gérer les eaux pluviales

Pour favoriser la rétention à la source et l'infiltration, afin de limiter les ruissellements des eaux de pluie qui se chargent en polluants.

● Renforcer la lutte contre les pollutions toxiques, dont les pesticides

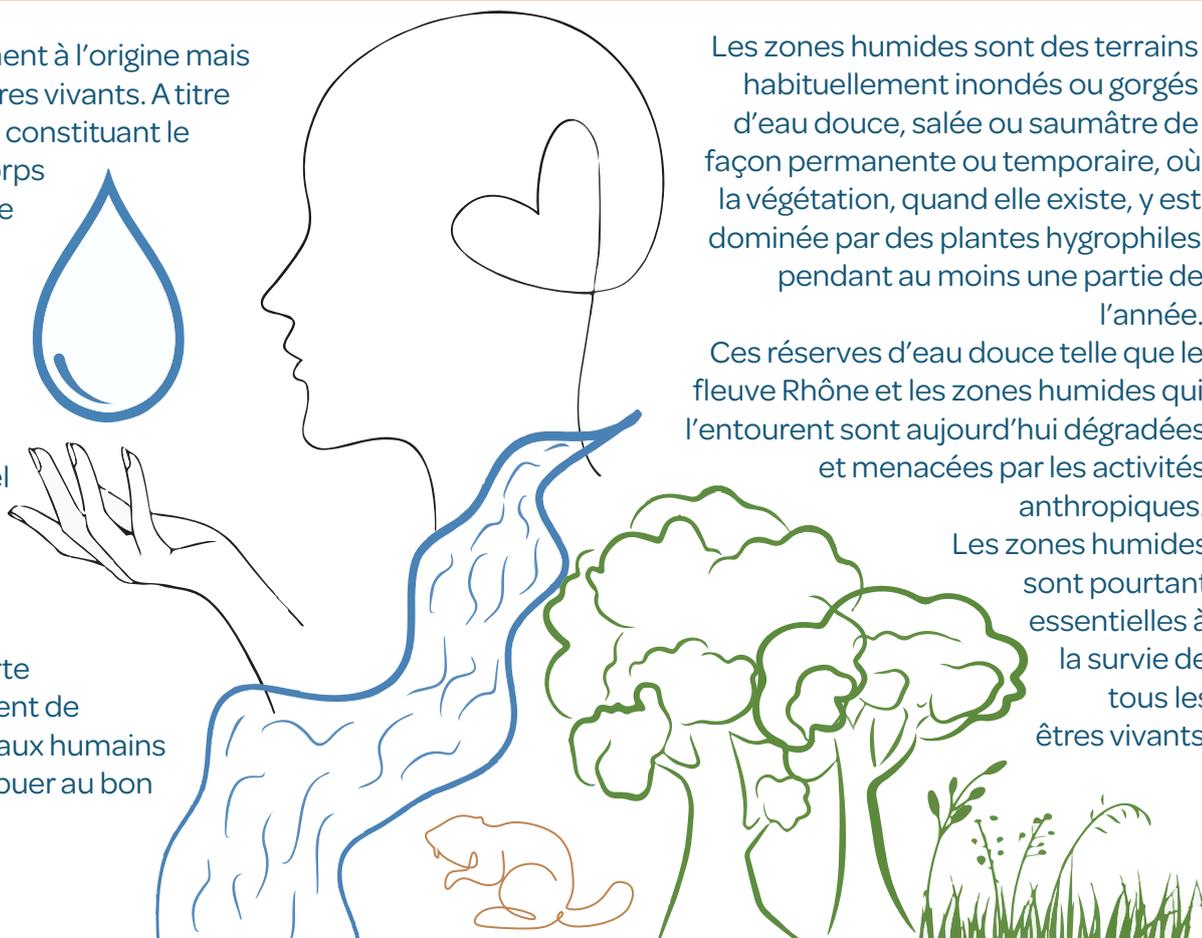
Agir en priorité sur les principales sources émettrices identifiées et promouvoir des technologies propres et sobres.

● La protection des aires d'alimentation de captage d'eau potable

Protéger des pollutions les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable.

L'eau et le Rhône au coeur de nos vies, protégeons-les

L'eau est non seulement à l'origine mais aussi au coeur des êtres vivants. A titre d'exemple, elle est le constituant le plus important du corps humain : en moyenne elle compose 60 % du poids total de notre corps. Mais l'eau est également un constituant essentiel des écosystèmes de la planète. Parmi ces derniers, les zones humides concentrent une forte biodiversité et rendent de nombreux services aux humains dont celui de contribuer au bon état de l'eau.



Les zones humides sont des terrains habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, où la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Ces réserves d'eau douce telle que le fleuve Rhône et les zones humides qui l'entourent sont aujourd'hui dégradées et menacées par les activités anthropiques.

Les zones humides sont pourtant essentielles à la survie de tous les êtres vivants.

Pour aller plus loin :

Le SMIRIL propose de vous prêter un ensemble de pochoirs et de bombes à craie afin de sensibiliser aux déchets jetés dans la rue qui se retrouvent dans les avaloirs et donc potentiellement dans le Rhône. Vous êtes intéressé-es, contactez-nous info@smiril.fr / 04 37 20 19 20



Lexique :

- 1 PCB** : PolyChloroBiphényles (<https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/faq/faq-pollution-par-les-pcb>)
- 2 PFAS** : Substances per- et polyfluoroalkylée, autrefois aussi dénommées composés perfluorés (les PFOS⁴ font partis des PFAS). Ils sont utilisés en tant que tensioactif et donc en tant qu'imperméabilisant.
- 3 HAP** : Hydrocarbures aromatique polycyclique, ce sont des constituants naturels du charbon et du pétrole, ou qui proviennent de la combustion incomplète de matières organiques telles que les carburants, le bois, le tabac.
- 4 PFOS** : acide perfluorooctanesulfonique, c'est un perturbateur endocrinien et un polluant inscrit à l'Annexe B de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants.
- 5 Micropolluant** : c' est un terme large qui désigne un composé ou substance minéral ou organique dont les effets peuvent être toxiques pour l'homme et/ou les organismes aquatiques à de très faibles concentrations, de l'ordre du µg/l ou du ng/l.
- 6 Étiage** : Baisse périodique des eaux d'un cours d'eau généralement l'été.

Sources :

[Réduire les pollutions - Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse \(eaurmc.fr\)](https://www.eaurmc.fr/)

[Analyse de l'état de l'eau en 2022 \(chiffres extraits d'une étude de l'Agence de l'eau RMC\) Microsoft Word - RapportEtatde-sEaux-Situation2022-V7 \(eaurmc.fr\)](https://www.eaurmc.fr/)

[Étude de l'hydrologie du fleuve sous changement climatique](https://www.eaurmc.fr/)

[Et si la rivière redevenait un atout pour mon territoire ? - Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse \(eaurmc.fr\)](https://www.eaurmc.fr/)

Photos et illustrations : Regis Dondain et SMIRIL Rédaction et conception : SMIRIL
Impression : Easyflyer en papier recyclé

