

La qualité des eaux

Plus de 4 français sur 5 se disent inquiets de la pollution des eaux, et 3 sur 5 estiment que la qualité des rivières et des lacs s'est dégradée au cours des 10 dernières années. La qualité des eaux représente ainsi l'une des principales préoccupations qu'ils expriment pour leur environnement, dans leurs réponses à une enquête réalisée il y a deux ans à l'initiative des agences de l'eau et de l'Institut français de l'environnement.

Au niveau national, certains progrès sont enregistrés. C'est par exemple le cas pour ce qui concerne la pollution des cours d'eau par les matières organiques ou le phosphore. *"La situation s'améliore progressivement depuis 25 ans, grâce à la réduction des polyphosphates dans les détergents ménagers et les efforts de dépollution entrepris par les collectivités locales et les industriels"* constate l'IFEN dans son dernier rapport sur l'environnement en France. **En revanche, la contamination par les micropolluants se généralise.** On retrouve des métaux et des micropolluants organiques dans les trois quarts des stations de surveillance de la qualité des cours d'eau. La présence de pesticides est relevée sur la quasi-totalité des points de surveillance des rivières depuis 1997, et dans les trois quarts des stations de mesure des eaux souterraines. ►►►

SYNTHÈSE

**CHANGEMENT
CLIMATIQUE :**

L'ÉTAT DES NEGOCIATIONS

► page 10

►►► Les mêmes tendances peuvent être observées en Bourgogne :

elles sont décrites dans ce numéro de Repères. Bien sûr, la qualité des informations disponibles pour caractériser les différents phénomènes en cause n'est pas la même pour chacun d'entre eux. Si certains paramètres sont bien suivis – matières organiques, nitrates et phosphates par exemple – les données concernant les micropolluants restent encore partielles et n'offrent pas le recul suffisant pour analyser de façon précise les évolutions qui se dessinent. Elles suffisent toutefois à identifier les nouveaux enjeux.

Les rejets de matières organiques, d'origines principalement urbaines et industrielles, ont longtemps focalisé l'attention, et leur réduction reste un objectif qui doit être poursuivi. Mais **ce sont davantage les contaminations diffuses, par une multitude de micropolluants d'origines très diverses, qui posent désormais problème.**

Et dans ce domaine, les réponses ne peuvent plus être attendues du traitement des pollutions – inopérant au regard de ces contaminations diffuses ; elles relèvent avant tout d'une logique de prévention. Que ce soit pour les usages domestiques, agricoles ou industriels, la satisfaction durable des besoins, à des coûts acceptables, passe ainsi par la préservation de la qualité des ressources. La directive européenne du 23 octobre 2000, qui définit le cadre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau, s'inscrit dans cette logique : elle vise " *une utilisation durable de l'eau, fondée sur la protection à long terme des ressources disponibles* ". Les États membres doivent ainsi parvenir d'ici 2015 à " *un bon état* " des eaux superficielles et souterraines ; l'un des principaux objectifs poursuivis est notamment d'éliminer un certain nombre de substances chimiques qui en altèrent gravement la qualité.

Ce numéro de Repères dresse un état des lieux de la qualité des eaux en Bourgogne. En prolongement, celui du mois de mars fera le point sur les usages et la gestion de l'eau dans notre région.

Des pressions domestiques, industrielles et agricoles

► PAGE 3

1992-2001 : 10 années de suivi de la qualité des eaux superficielles

► PAGE 4

Les nitrates : une contamination d'origine principalement agricole

► PAGE 6

Les micropolluants : une préoccupation récente

► PAGE 7

Des objectifs d'amélioration de la qualité des eaux

► PAGE 8

DES PRESSIONS

DOMESTIQUES, INDUSTRIELLES ET AGRICOLES

Pôles urbains et couronnes péri-urbaines

Les deux tiers de la population sont concentrés sur un quart du territoire.

Les rejets domestiques les plus importants sont localisés à l'aval des principales agglomérations. Ils contiennent principalement des matières organiques et phosphorées issues des eaux de lessive, de vaisselle ou de toilette. Ils contiennent également des micropolluants : métaux lourds provenant par exemple des produits d'entretien ou de bricolage, ou hydrocarbures des eaux de ruissellement des chaussées. Les effluents urbains sont traités en stations d'épuration avant d'être rejetés vers les milieux naturels. Certaines stations acceptent également des effluents industriels. En milieu rural, l'assainissement autonome constitue dans de nombreux cas une solution plus efficace et moins coûteuse.

Principaux établissements industriels

5530 établissements à caractère industriel sont répartis sur une vingtaine d'agglomérations.

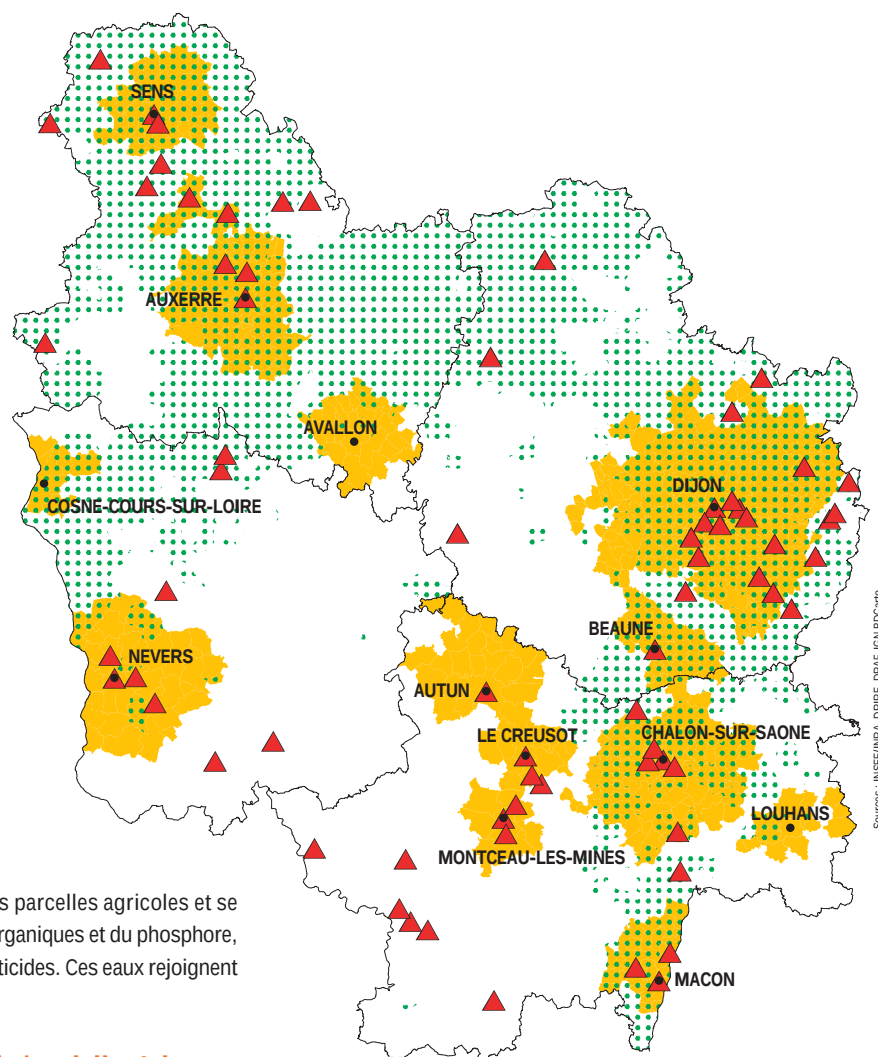
Leurs rejets varient en fonction de la nature de leurs activités : ceux des activités agroalimentaires contiennent principalement des matières en suspension et des matières organiques azotées, ceux des industries métallurgiques, chimiques ou pharmaceutiques, des métaux lourds, ceux des industries du caoutchouc et du plastique des hydrocarbures. Selon le cas, ces eaux sont traitées par des stations industrielles ou rejoignent une station d'épuration urbaine.

Systèmes agricoles dominés par les grandes cultures et la vigne

Grandes cultures et vignes occupent 25% du territoire bourguignon.

Les activités agricoles sont à l'origine de contaminations diffuses des eaux. Ces contaminations varient selon les saisons. Les eaux de pluie ruissellent sur les parcelles agricoles et se chargent de particules de terre contenant des matières organiques et du phosphore, ou s'infiltrent dans le sol, se chargeant de nitrates et pesticides. Ces eaux rejoignent les rivières, les plans d'eau ou les nappes souterraines.

Aux pollutions d'origine urbaine, agricole et industrielle s'ajoutent d'autres sources de pollutions dispersées sur le territoire : rejets des activités artisanales, ruissellement des eaux de pluie sur les infrastructures routières, produits de jardinage ou désherbants utilisés pour l'entretien des voies de circulation, déversements liés aux transports routiers ou ferrés, etc.



Différentes substances peuvent contaminer des milieux aquatiques. Les matières organiques, azotées et phosphorées sont nécessaires à la vie des animaux et des végétaux : le milieu naturel est ainsi capable de résorber les apports d'origines anthropiques, à condition qu'ils ne dépassent pas ses capacités d'absorption.

Les micropolluants – métaux lourds, pesticides, hydrocarbures – ont pour caractéristique commune d'être toxiques à faibles doses. Ils ne peuvent être éliminés par les êtres vivants : ils s'accumulent dans les organismes et se concentrent le long des chaînes alimentaires.

Les pollutions des eaux sont localisées ou, au contraire, diffuses, lorsque leurs sources et leurs impacts sont dispersés dans l'environnement ; elles ont un caractère chronique ou, au contraire, accidentel, lorsqu'elles sont consécutives à un événement particulier.

Les données présentées sont issues des indicateurs mis en place par l'OREB pour suivre la qualité des eaux superficielles en Bourgogne. Ils proviennent d'un échantillon représentatif constitué de 33 stations qui mesurent chaque mois les matières organiques et oxydables, les nitrates, les matières azotées et phosphorées. L'échantillon constitué pour l'Indice Biologique Global Normalisé comprend 40 stations. La moyenne annuelle des résultats permet, pour chacun des facteurs, de classer chaque station parmi 5 classes de qualité. Ce classement reflète l'état des caractéristiques des eaux superficielles et leur aptitude pour l'alimentation en eau potable et la baignade.

Très bonne Le milieu est en équilibre et présente une diversité biologique importante. La production d'eau potable est possible avec un simple traitement de désinfection.

Bonne L'équilibre du milieu diminue : la diversité des espèces diminue, les plus sensibles disparaissent progressivement.

Moyenne La production d'eau potable nécessite des traitements de plus en plus poussés. La qualité de l'eau nécessite une surveillance accrue pour la pratique des loisirs et des sports aquatiques.

Mauvaise Le milieu est déséquilibré : la diversité biologique est très faible et presque tous les organismes sensibles ont disparu. La production d'eau potable est impossible, et l'eau inapte aux sports et loisirs aquatiques.

Les matières organiques et oxydables (MOOX) sont des matières organiques d'origine biologique qui proviennent principalement des eaux usées domestiques ou industrielles. Leur dégradation consomme de l'oxygène : la teneur des MOOX dans l'eau traduit ainsi la disponibilité de l'oxygène pour la vie aquatique.

Les matières azotées proviennent des eaux usées domestiques et industrielles, et dans une moindre mesure des contaminations agricoles ; elles contribuent à l'eutrophisation des cours d'eau.

Les matières phosphorées proviennent essentiellement des eaux usées domestiques et des activités viticoles. Un excès de phosphore entraîne une eutrophisation des cours d'eau.

L'eutrophisation se traduit par un développement excessif de la végétation, qui entraîne un déséquilibre du milieu aquatique.

L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) permet de suivre la qualité biologique des cours d'eau, en mesurant la diversité et l'abondance d'invertébrés d'eau douce (larves d'insectes, mollusques, crustacés...) ; ces espèces, plus ou moins sensibles à la pollution, sont indicatrices de la qualité des cours d'eau.

1992-2001 :

10 ANNEES DE SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

L'OXYGENE

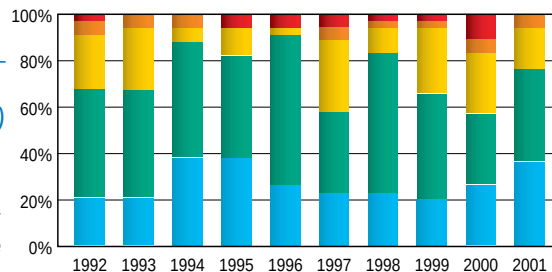
Indicateur : les matières organiques et oxydables (MOOX)

16 stations conservent une eau de bonne ou très bonne qualité : l'oxygène est en permanence disponible pour la vie aquatique. Ces stations sont situées sur la Cure, dans le haut bassin de l'Yonne, et dans le Châtillonnais. Ces secteurs sont caractérisés par de faibles densités de population et une couverture forestière dominante.

6 stations conservent une eau de qualité moyenne : l'oxygène y est parfois déficitaire, sans que ces périodes d'asphyxie ne compromettent la vie aquatique. Ces stations sont situées à l'aval des agglomérations de Chalon, Semur-en-Auxois, Montbard et Paray-le-Monial.

2 stations conservent une eau de médiocre ou mauvaise qualité : le milieu connaît des déficits d'oxygène qui compromettent la vie aquatique. Ces stations sont situées à l'aval des centres urbains et industriels de Dijon et Chevigny-Saint-Sauveur.

9 stations ont une eau dont la qualité varie selon les années. Ces stations sont situées sur des cours d'eau dont les débits sont faibles par rapport aux rejets qu'ils reçoivent : leur capacité à les assimiler peut donc être dépassée. Les teneurs mesurées varient en fonction des quantités des rejets organiques qu'ils reçoivent, mais également des précipitations qui, en augmentant le débit des cours d'eau, diluent la charge organique. Ces stations sont à l'aval des agglomérations d'Avallon, Migennes, Saint-Florentin, Le Creusot-Montceau, Gueugnon, Digoïn et Beaune.



L'AZOTE

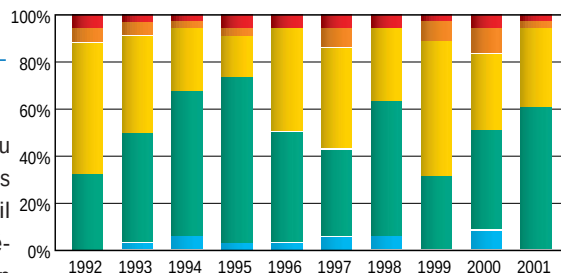
Indicateur : les matières azotées

10 stations conservent une eau de bonne ou très bonne qualité : les conditions du milieu sont stables, il existe un équilibre entre l'azote présent dans le milieu et son utilisation par les organismes aquatiques. Ces stations sont situées en amont des bassins versants, ou à l'aval de stations d'épuration dont les rejets d'azote sont faibles.

15 stations conservent une eau de qualité moyenne : le milieu est temporairement marqué par un excès d'azote et un risque d'eutrophisation. Ces stations sont situées à l'aval des agglomérations de Migennes, Saint-Florentin, Tonnerre, Semur-en-Auxois, Saulieu, Autun, Digoïn, Gueugnon, Paray-le-Monial, Beaune.

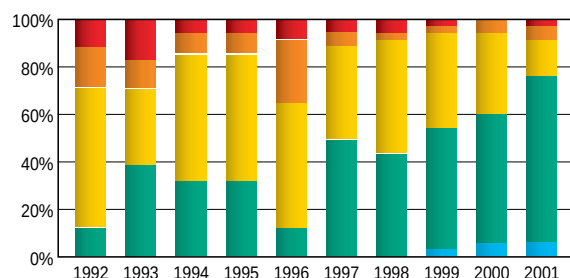
3 stations conservent une eau de médiocre ou mauvaise qualité au cours des 10 années : une accumulation d'azote déséquilibre le milieu, qui n'est plus capable de l'assimiler. Ces stations sont situées à l'aval des centres urbains et industriels de Dijon, Chevigny-Saint-Sauveur et du Creusot-Montceau.

5 stations ont une eau de qualité variable. Ces stations sont situées sur des cours d'eau dont les débits sont faibles par rapport aux rejets qu'ils reçoivent : leur capacité à les assimiler peut donc être dépassée. Les teneurs mesurées varient en fonction des rejets qu'ils reçoivent, mais également en fonction des précipitations qui, en augmentant le débit des cours d'eau, diluent les apports azotés. Ces stations sont situées à l'aval des agglomérations d'Avallon, Châtillon, Montbard et Chablis.



LE PHOSPHORE

Indicateur : les matières phosphorées



3 stations conservent une eau de bonne ou très bonne qualité, à l'aval de Chalon-sur-Saône, en amont de l'Yonne, et à Talnay sur la Vingeanne.

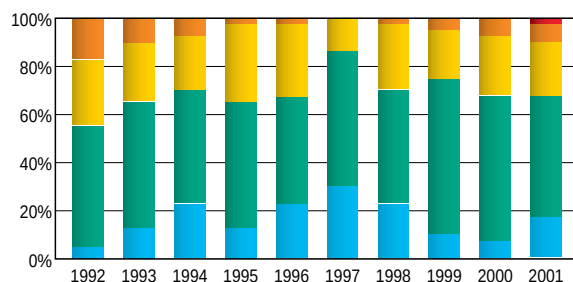
14 stations conservent une eau de qualité moyenne.

4 stations conservent une eau de médiocre ou mauvaise qualité : le phosphore, excédentaire, provoque une eutrophisation. Ces stations sont situées à l'aval des agglomérations de Dijon, Le Creusot-Montceau, Beaune et Saulieu.

12 stations ont une eau de qualité variable. Elles sont situées à l'aval des villes de Châtillon, Montbard, Avallon, Semur-en-Auxois, Saint-Florentin, Paray-le-Monial et Autun.

LA QUALITE BIOLOGIQUE

Indicateur : l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)



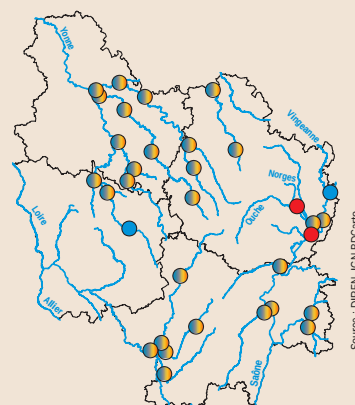
16 stations conservent une eau de bonne ou très bonne qualité : leur équilibre écologique leur permet de supporter des pollutions ponctuelles ou des aléas climatiques. Ces stations sont situées dans le Morvan, en tête de bassins versants, et à l'aval de Châtillon-sur-Seine.

12 stations conservent une eau de qualité moyenne.

4 stations conservent une eau de qualité médiocre. Les espèces sensibles ont disparu de ces milieux ; déséquilibré, le cours d'eau supporte moins bien des changements de conditions. Ces stations sont situées à l'aval de Chevigny-Saint-Sauveur et du bassin du Creusot-Montceau (rejets urbains importants), à l'aval de Beaune (rejets des activités viticoles), et sur le Solnan (rejet d'eaux usées d'industries agro-alimentaires). Ces 4 stations ont une eau de médiocre ou mauvaise qualité vis-à-vis des autres facteurs mesurés.

8 stations ont une eau de qualité variable ; elles sont situées à l'aval des villes d'Avallon, Saint-Florentin et Chablis.

- Au regard de l'ensemble de ces facteurs, la qualité de la plupart des cours d'eau varie dans le temps.



2 stations conservent une eau de très bonne qualité vis à vis des matières organiques et oxydables, azotées et phosphorées durant la période 1992-2001 : la station de Montreuillon (58) à l'amont de l'Yonne, en tête de bassin versant, et celle de Talnay (21), sur la Vingeanne.

2 stations conservent une eau de mauvaise qualité vis à vis des matières organiques et oxydables, azotées et phosphorées durant la période 1992-2001 : la station de Magny-sur-Tille, située sur la Norgue à l'aval de Chevigny-St-Sauveur, et celle d'Echenon, sur l'Ouche à l'aval de Dijon.

29 stations sur 33 sont dans une situation intermédiaire : la qualité de l'eau varie selon les années ou les facteurs considérés.

- Les teneurs en matières organiques et oxydables et en matières azotées restent peu élevées et les variations d'une année sur l'autre ne permettent pas de dégager une tendance d'amélioration ou de dégradation entre 1992 et 2001. Près d'une station sur deux est restée dans la même classe de qualité au cours des dix années et un peu plus d'une station sur deux a, au contraire, changé de classe au cours de la même période.

Les teneurs en matières phosphorées ont diminué entre 1992 et 2001 dans 23 des 33 stations.

Au début des années 1990, les teneurs en matières organiques et oxydables et en matières azotées étaient déjà peu élevées : elles le sont restées. En revanche, les teneurs en phosphore étaient élevées : elles ont diminué, en raison de la réduction des phosphates dans les lessives d'une part, et des traitements de déphosphatation mis en œuvre sur les stations d'épuration en application de la directive européenne sur les eaux résiduaires urbaines d'autre part. Cette directive impose aux stations d'épuration situées en zone sensible de renforcer le traitement des eaux rejetées. La mise en conformité des installations devait intervenir avant le 31 décembre 1998 pour les stations d'épuration de plus de 10 000 Equivalents-Habitants ; elle est fixée au 31 décembre 2005 pour les stations dont la capacité est comprise entre 2 000 et 10 000 Equivalents-Habitants.

- La qualité biologique des cours d'eau s'est améliorée entre 1992 et 2001.

Les conditions climatiques influencent la qualité biologique : les précipitations augmentent le débit des cours d'eau, ce qui renouvelle l'oxygène présent dans le milieu et améliore la qualité des habitats. De faibles teneurs en matières organiques représentent également un facteur favorable : l'oxygène reste disponible pour les organismes aquatiques.